



Kauno technologijos universitetas

Socialinių, humanitarinių mokslų ir menų fakultetas

Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimas adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus

Baigiamasis magistro projektas

Gintarė Trakelytė

Projekto autorė

Prof. Brigita Janiūnaitė

Vadovė

Kaunas, 2019



Kauno technologijos universitetas

Socialinių, humanitarinių mokslų ir menų fakultetas

Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimas adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus

Baigiamasis magistro projektas

Edukologija (6211MX020)

Gintarė Trakelytė
Projekto autorė

Prof. Brigita Janiūnaitė
Vadovė

Doc. Aldona Augustinienė
Recenzentė

Kaunas, 2019



Kauno technologijos universitetas

Socialinių, humanitarinių mokslų ir menų fakultetas

Gintarė Trakelytė

Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimas adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus

Akademinio sąžiningumo deklaracija

Patvirtinu, kad mano, Gintarės Trakelytės, baigiamasis projektas tema „Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimas adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus“ yra parašytas visiškai savarankiškai ir visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

Aš suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo faktui, man bus taikomos nuobaudos, remiantis Kauno technologijos universitete galiojančia tvarka.

(vardą ir pavardę įrašyti ranka)

(parašas)

Trakelytė, Gintarė. Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimas adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus. Magistro baigiamasis projektas / vadovė prof. Brigita Janiūnaitė; Kauno technologijos universitetas, Socialinių, humanitarinių mokslų ir menų fakultetas.

Studijų kryptis ir sritis (studijų krypčių grupė): Ugdymo mokslai (M02).

Reikšminiai žodžiai: adaptavimas, bendradarbiavimas, dėstytojai, studentai, skaitmeniniai mokymosi objektai.

Kaunas, 2019. 93 p.

Santrauka

Dėstytojai siekiantys nuolatinio ugdymo(-si) proceso tobulinimo gerina ne tik mokymo metodus, bet pasitelkia ir įvairias skaitmenines inovacijas, tarp jų ir skaitmeninius mokymosi objektus. Dėstytojas tampa atsakingas už naujovių įvedimą, o studentas už naujovių įsisavinimą. Daugeliu atveju dėstytojo savybės nulemia ar inovacija bus priimta, ar atmesta, tačiau norint įtraukti skaitmenines inovacijas į ugdymo(-si) procesą, bendradarbiavimas tarp dėstytojo ir studento tampa svarbiu dėmeniu – dėstytojas nusprendžia koki skaitmeninį mokymosi objektą naudoti, kai tuo metu studentai gali jį vertinti, testuoti ir diskutuoti kartu su dėstytoju, kiek jis naudos atneša. Nepaisant to, kad adaptavimo tyrimai sulaukia vis daugiau mokslininkų dėmesio, tačiau dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo patirtys ir veiklos adaptavimo metu menkai tyrinėtos. Taigi šis magistro baigiamasis projektas skirtas atskleisti dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo ypatumus adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus, o problema detalizuojama šiais tyrimo klausimais: kokie ypatumai būdingi dėstytojų veiklai adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus? Kaip bendradarbiaujama su studentais šiame kontekste? Projekte sprendžiami uždaviniai yra: pagrįsti dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo charakteristikas adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus ugdymo(-si) procese; pagrįsti dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo, adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus, tyrimo metodologiją; nustatyti dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo ypatumus adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus. Magistro baigiamajame projekte taikyti šie duomenų rinkimo metodai: mokslinės literatūros analizė taikyta siekiant pagrįsti skaitmeninių mokymosi objektų adaptavimo procesą ir apibrėžti dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo charakteristikas adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus ugdymo(-si) procese; skaitmeninių mokymosi objektų dokumentų analizė taikyta, siekiant atskleisti dėstytojų ir studentų naudojamų skaitmeninių mokymosi objektų esmę ir veikimo principus; pusiau struktūruotas interviu taikytas apklausiant dėstytojus, siekiant nustatyti dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo ypatumus adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus. Tyrimo duomenų apdorojimo metodas – aprašomoji turinio analizė. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad skaitmeninių mokymosi objektų adaptavimo metu dėstytojai ir studentai glaudžiai bendradarbiauja tokiomis formomis kaip pokalbiai, diskusijos, grįžtamasis ryšys, refleksijos, komandinis darbas. Atskleista, kad skaitmeninių mokymosi objektų adaptavimo metu dėstytojai patys pasirenka ar diegti ir adaptuoti naujovę, šiuo klausimu jie su studentais nesitaria, tačiau čia įvyksta glaudus bendradarbiavimas su kolegomis / bendradarbiais, turinčiais panašią diegimo ir adaptavimo ugdymo(-si) procese patirtį. Adaptavimo proceso metu vyksta pasirengimo diegti, informacijos rinkimo veiklos, adaptuojamų elementų atpažinimas, skaitmeninių mokymosi objektų elementų adaptavimas, adaptuoto skaitmeninio mokymosi objekto bandymas, adaptuoto skaitmeninio

mokymosi objekto vertinimas. Adaptuojamų elementų atpažinimo etape atpažįstami skaitmeniniai mokymosi objekto elementai – skaitmeninio mokymosi objekto turinys, skaitmeninio mokymosi objekto aplinka, skaitmeninio mokymosi objekto vartotojo sąsaja, taip pat šiame etape diskutuojama su bendradarbiais / kolegomis dėl tolimesnio skaitmeninio mokymosi objekto išbandymo. Šiame etape su studentais nebendradarbiaujama. Skaitmeninio mokymosi objekto elementų adaptavimo metu vyksta skaitmeninio mokymosi objekto adaptavimas vienu arba keletu scenarijų: skaitmeninis mokymosi objektas perdaromas nuo pat pradžios, skaitmeninis mokymosi objektas tobulinimas nuolat darant nuolatinius atnaujinimus. Vyksta glaudus bendradarbiavimas su studentais, kuris pasireiškia šiomis formomis: grįžtamasis ryšys, pasiūlymų teikimas iš studentų. Dėstytojas atsižvelgia į studentų pateiktas pastabas, tobulina skaitmeninį mokymosi objektą pagal tai. Projekto naujumas ir reikšmingumas: projekte pagrįstos skaitmeninių objektų adaptavimo veiklos; išskirti bendradarbiavimo ypatumai adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus; pagrįstas ir empiriškai validuotas dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus modelis; atlikus atvejo analizes, surinkti empiriniai faktai apie realius dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo ypatumus adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus. Projekto teorinėmis ir empirinėmis įžvalgomis gali naudotis edukatoriai, diegiantys inovacijas ugdymo(-si) procese; taip pat tyrėjai, atliekantys inovacijų adaptavimo ir bendradarbiavimo tyrimus.

Trakelytė, Gintarė. Teachers and Students Collaboration when Adapting Digital Learning Objects. Master's Final Degree Project / supervisor assoc. prof. Brigita Janiūnaitė; The Faculty of Social Sciences, Arts and Humanities, Kaunas University of Technology.

Study field and area (study field group): Education Sciences (M02).

Keywords: Adaptation, Collaboration, Teachers, Students, Digital learning objects.

Kaunas, 2019. 93 p.

Summary

Teachers who seek for continuous education (learning) process improvement, not only reform teaching methods, but also use a variety of digital innovations, including the digital learning objects. Usually, a teacher becomes responsible for the introduction of innovations and a student for the mastering them. In many cases, the teacher's qualities determine whether innovation will be accepted or rejected, but in order to incorporate digital innovations into the educational process, collaboration between a teacher and a student becomes an important element. The teacher decides which digital learning object to use when at this point student can evaluate, test and discuss with the teacher how much it benefits. Despite the fact that adaptation research is gaining more and more attention from scientists, the experience of collaboration between teachers and students is poorly studied in adaptation process. Thus, the aim of the Master's final project is to reveal the peculiarities of collaboration between teachers and students when adapting digital learning objects. The problem is detailed in the following research questions: what are the peculiarities of teachers when adapting digital learning objects? Is there collaboration with the students in this context? The main objectives of this project are as follows: to validate the characteristics of collaboration between teachers and students when adapting digital learning objects in educational process; to validate the methodology of collaboration between teachers and students when adapting digital learning objects; to identify peculiarities of collaboration between teachers and students when adapting digital learning objects. The following data collection methods were applied in the Master's final project: analysis of scientific literature was used to validate the process of adaptation of digital learning objects and to define the characteristics of collaboration between teachers and students when adapting digital learning objects in the process of education; documentation analysis was used to reveal the essence and principles of the digital learning objects used by teachers and students; a semi-structured interview was used to interview teachers and to identify peculiarities of collaboration between teachers and students when adapting digital learning objects. The research data processing method – descriptive content analysis. The results of the research revealed that during the adaptation of digital learning objects, teachers and students work closely together in forms such as conversations, discussions, feedback, reflection, teamwork. During the adaptation process, the preparation for deployment, information-gathering activities, the identification of adaptable elements, the adaptation of the elements of the digital learning objects, the testing of the adapted digital learning object, the assessment of the adapted digital learning object take place. In the recognition of adaptable digital learning objects phase, teachers recognize digital learning object elements such as: the content of the digital learning object, the environment of the digital learning object, the interface of the digital learning object. In this phase, the discussions with colleagues regarding the further testing of the digital learning object occurred. Collaboration between teachers and students at this

stage is not noticed. During the adaptation of the digital learning object elements, the adaptation of the digital learning object to one or several scenarios takes place: the digital learning object is being transformed from the start, the digital learning object is constantly improved through continuous updates. In this phase, close collaboration with students takes place in the following forms: feedback and suggestions from students. The teacher takes notes of the comments made by the students, improves the digital learning object according to those comments. The novelty and significance of the project: in the final Master's project, adaptation activities were justified; peculiarities of collaboration when adapting digital learning objects were distinguished; a grounded and empirical model of teacher and student collaboration when adapting digital learning objects was validated; following case studies, empirical facts about the peculiarities of teacher and student collaboration when adapting digital learning objects were collected. The theoretical and empirical insights of the project can be used by educators introducing innovations in the educational process; as well as researchers conducting research on innovation adaptation and collaboration.

Turinys

Lentelių sąrašas	10
Paveikslų sąrašas	11
Santrumpų ir terminų sąrašas	12
Įvadas.....	13
1. Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo veiklos adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus: teorinės prieigos	17
1.1. Skaitmeninių mokymosi objektų samprata ir tipologija.....	17
1.2. Skaitmeninių mokymosi objektų adaptavimo procesas.....	25
1.3. Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimas ugdymo(-si) procese	39
1.4. Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo charakteristikos adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus ugdymo(-si) procese.....	46
2. Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus tyrimo metodologija	53
2.1. Tyrimo organizavimas ir eiga.....	53
2.2. Tyrimo metodų pagrindimas	55
2.3. Tyrimo duomenų apdorojimo pagrindimas	55
2.4. Tyrimo instrumento pagrindimas	56
2.5. Tyrimo imties pagrindimas.....	58
2.6. Tyrimo etikos principai	58
3. Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo ypatumai adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus	60
3.1. Skaitmeninių mokymosi objektų diegimo atvejai	60
3.1.1. <i>Testuok.lt</i> – studentų žinių patikrinimo sistema	60
3.1.2. <i>Kahoot</i> – žaidimu grįstas SMO	62
3.1.3. <i>Tiny Oaks</i> – simuliacinis žaidimas	64
3.2. Dėstytojų interviu rezultatai	67
3.3. Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo ypatumai adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus rezultatai ir diskusija	79
Išvados	82
Rekomendacijos	84
Literatūros sąrašas	85
Priedai.....	94
1 priedas. Interviu su informantu – 1	94

2 priedas. Interviu su informantu – 2.....	99
3 priedas. Interviu su informantu – 3.....	106

Lentelių sąrašas

1 lentelė. Skaitmeninių mokymosi objektų charakteristikos	22
2 lentelė. Bendradarbiavimo (angl. <i>collaboration</i> ir angl. <i>cooperation</i>) sampratos.....	39
3 lentelė. Bendradarbiavimas adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus	51
4 lentelė. Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus pusiau struktūruoto interviu kriterijai	56

Paveikslų sąrašas

1 pav. Skaitmeninių mokymosi objektų sudarymas iš komponentų	19
2 pav. Skaitmeninių mokymosi objektų sinonimai ir charakteristikos.....	23
3 pav. Inovacijų procesas socialinių inovacijų aspektu (Gaižiūnienė, 2018).....	27
4 pav. Adopcijos proceso dalys (Denning, 2012).....	29
5 pav. Edukacinių inovacijų adaptavimo veiklos (Gaižiūnienė, Janiūnaitė, 2018).....	32
6 pav. Puentedura (2005) modelis	34
7 pav. Skaitmeninių mokymosi objektų adaptavimas	38
8 pav. Kooperacijos ir bendradarbiavimo charakteristikos (Schöttle, Haghsheno ir Gehbauer, 2014)	40
9 pav. Studentų dalyvavimas demokratiniam ugdymo(-si) procese etapai (Iloany, 2017).....	45
10 pav. Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimas ugdymo(-si) procese	46
11 pav. Bendradarbiavimo veikėjų, veiklų ir veiksmų schema (Atila ir kt., 2007)	48
12 pav. Bendradarbiavimo kūrimo etapai (Gumuliauskienė, Starkutė, 2018)	49
13 pav. Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus modelis	52
14 pav. Tyrimo logika	54
15 pav. <i>Testuok.lt</i> aplinka	61
16 pav. <i>Testuok.lt</i> sistemos užduočių kūrimas	62
17 pav. <i>Kahoot</i> aplinka.....	63
18 pav. <i>Kahoot</i> viktorinų ir apklausų kūrimas	64
19 pav. <i>Tiny Oaks</i> žaidimo aplinka	66
20 pav. <i>Tiny Oaks</i> žaidimo aplinkos veikėjai	66

Santrumpų ir terminų sąrašas

Santrumpos:

IKT – informacinės komunikacinės technologijos

SMO – skaitmeninis mokymosi objektas

TPM – technologijomis praturtintas mokymas

Terminai:

Adaptavimas – tai inovacinio proceso etapas, kurio metu įvyksta inovacijos tobulinimas / keitimas pagal diegiančiojo poreikius.

Adopcija – tai inovacinio proceso etapas, kurio metu sprendžiama priimti ar atmesti inovaciją.

Bendradarbiavimas – procesas, kurio metu vyksta dalijimasis žiniomis, dirbama komandiškai, siekiama dėti pastangas ne pavieniui, bet bendram komandos tikslui.

Skaitmeninis mokymosi objektas – bet koks skaitmeninis išteklius, sukurtas ir naudojamas edukaciniams tikslams, yra sudarytas iš tokių charakteristikų kaip pritaikomumas, prieinamumas, pakartotinis naudojimas.

Įvadas

Temos aktualumas. Nuolatiniai pokyčiai technologijų srityje, naujos skaitmeninės priemonės – neabejotinai atneša inovacijas, tarp jų skaitmenines, ir į aukštojo mokslo įstaigas. Ugdymo(-si) procese siekiama nuolatinio gerinimo bei inovacinių veiklų, tobulinami ne tik mokymo metodai, bet pasitelkiamos ir įvairūs skaitmeniniai mokymosi objektai (toliau – SMO). Akivaizdu, kad naujovėmis labiausiai žavisi jauni žmonės, tačiau norint sudominti jauną žmogų mokymosi procese, edukatoriai taip pat turi būti įvaldę inovacijas ir su jomis puikiai dirbti. Jezerskytė (2014) pabrėžia, kad dėstytojo veiklai bei kompetencijoms kykla nauji iššūkiai, kadangi integruojamas informacinėmis technologijomis praturtintas mokymasis (toliau – TPM), o ugdymo(-si) procese pereinama nuo tradicinio dėstymo prie studijavimo, nuo tradicinio mokymosi prie mišraus. Anot Jucevičienės (2001), dėstytojo veikla susideda iš septynių pagrindinių erdvių: mokslinė-tiriamoji veikla, pedagoginė veikla, metodinis darbas, organizacinė veikla, mokslo žinių visuomenė sklaida, kultūrinė veikla bei mokymosi veikla.

Pedagoginėje veikloje ypatingai svarbu tampa integruoti skaitmeninį mokymo turinį ugdymo(-si) procese. Tačiau daugelis dėstytojų yra pripratę dėstyti standartiniais metodais, arba neturi patirties, arba nėra įvaldę pakankamai technologinių įgūdžių, arba yra per daug užimti juos išvystyti mokymo procese (Weller, Pegler, ir Mason, 2003). Dėstytojai, bandydami integruoti skaitmenines edukacines inovacijas į mokymo procesą, susiduria su tokiais barjeriais kaip didelis darbo krūvis, sudėtingas prieinamumas ar apmokymų trūkumas (Buabeng-Andoh, 2012), todėl papildomai į veiklą įlieti inovacijas tampa sudėtinga. Vis dėl to prisitaikymas prie atsirandančių papildomų mokymo priemonių yra būtinas, o tai tampa inovacija ją diegiančiam pedagogui. Rogers (1995) teigia, kad inovacijų priėmimas yra ilgas ir sudėtingas procesas: visų pirma SMO turi būti adaptuojami konkrečiam diegimo kontekstui tam, kad pasiteisintų ir atneštų norimų rezultatų (Hord, Stiegelbauer, Hall ir George, 2013).

Dėstytojai yra atsakingi už ugdymo(-si) procesą, planavimą, kūrimą bei priežiūrą, tačiau tam, kad veikla būtų tobulinama, dėstytojas tampa atsakingas už pokyčių „įvedimą“, o studentas už naujovių įsisavinimą. Anot Timperley, Wilson, Barrar, ir Fung (2007), pedagogas turi būti pasiruošęs daryti pokyčius, kurie padėtų pereiti nuo „kasdienio eksperto“ iki „adaptyvaus eksperto“. Adaptacija į veiklas įneša ne tik pasirinktą inovaciją, tačiau pakeičia individo mąstymą elgesį ir veiklas (Damasio, 2010). Adaptacijos tyrimai padeda atskleisti problemų sprendimą, pokyčius ir jų (ne)naudą, kodėl atsiranda pasipriešinimas inovacijoms, kaip keičiasi, jeigu keičiasi, įstaigos, kurioje diegiama inovacija, kultūra (Janiūnaitė, 2004). Nors dėstytojai dirba organizacijoje, daugeliu atveju jie turi savo erdvę naujovėms diegti ir naujoms idėjoms išbandyti (Hariri, 2014). Taigi, inovacijai priimti ar atmesti svarbus inovatorius bei jo savybės. Kita vertus, norint įtraukti SMO į ugdymo(-si) procesą, svarbiu dėmeniu tampa dėstytojo ir studento bendradarbiavimas. Pasak Tidikio (2001), aukštojoje mokykloje vyrauja ne tik mokymas ir mokymasis vadovaujant dėstytojui, bet kartu vyksta tarpasmeninis bendravimo procesas. Bendradarbiavimo kultūra inovacijų adaptavimui, priėmimui ir sklaidai yra ypač svarbi ugdymo(-si) proceso dalis (Fullan, 1996; Smith, 2012). Studentai taip pat kaip ir dėstytojai dalyvauja adaptacijos procese: dėstytojas pasirenka, kokią skaitmeninę edukacinę inovaciją naudoti, o studentai ją vertina, testuoja, diskutuoja kartu su dėstytoju ar ji naudinga ugdymo(-si) procese.

Problemos ištirtumas ir pagrindimas. TPM analizuojamas jau ne vieneri metai įvairiais aspektais – kaip keičiasi dalyvių vaidmenys technologijomis praturtintame mokyme, vertinamos ir analizuojamos turimos technologijos ir dėstytojų darbas, kaip technologijas panaudoti kaip tinkamą žinių šaltinių – daugelio mokslininkų: Jezerskytė (2014); Khan (2005); Lawless (2009); Šlentnerienė, Tandzegolskienė (2008); Teresevičienė, Volungevičienė, Žydžiūnaitė, Kaminskienė, Rutkienė, Trepulė, Daukilas (2015). Dėstytojų svarbą skaitmeniniame amžiuje akcentuoja Mcknight (2016) ir išskiria, kaip dėstytojai integruoja technologijas savo veiklose, tačiau kartu svarsto, kad be dėstytojo, technologijos pačios negali perteikti žinių; analizuoja, kad skaitmeniniame amžiuje svarbiausia išlieka žmonių tarpusavio ryšys, naujos informacijos ir ryšių dalinimasis. Jezerskytė (2014); Selwyn, Nemorin, ir Johnson (2017); Šlentnerienė ir Tandzegolskienė (2008) analizuoja dėstytojų veiklos pokyčius besikeičiančioje edukacinėje paradigmoje bei išskiria dėstytojų, kaip ugdytojų, vaidmenį universiteto veikloje, taip pat nagrinėja jų veiklas skirtingose srityse: mokslinėje, švietėjiškoje, administracinėje, pedagoginėje ir kt. Svarbius inovacijų analizavimo tyrimus atliko Goncalves ir Pedro (2012); Janiūnaitė (2004); Hutcheon (2006); Tidikis (2001) išryškina inovacinius procesus, jų esmę, turinį, diegimo ypatumus bei analizuoja edukacines inovacijas studijų procese. Reikšmingus tyrimus atliko Rogers (1995), kuris išskyrė inovacijos diegimo procesus, analizavo inovacijų sklaidą (difuziją), sukūrė inovacijų priėmimo ir diegimo modelį. Wisdom, Suite, ir Horwitz (2015) analizuoja inovacijų priėmimo procesus, o Gaižiūnienės ir Janiūnaitės (2018) tyrimai atskleidė, kad edukacinių inovacijų adaptacija yra viena iš švietimo naujovių diegimo proceso etapų. Cook (2013); Holotiuk ir Moorman (2018) analizuoja skaitmenines inovacijas ir jų adaptavimą, akcentuoja, kad didėjant visuomenės skaitmeninimui, organizacijoms taip pat ypatingai svarbu tampa skaitmeninių inovacijų diegimas. Hochgerner (2013), išskyrė adaptavimo etapus, Štuikys ir Burbaitė (2018), aptarė SMO adaptavimo veiklas. Reikšmingus tyrimus atliko Jonušauskas (2011); Želvys (2005), analizuodamas dėstytojų ir studentų bendradarbiavimą, tokiais aspektais kaip bendravimas informacijos perdavimo priemonėmis ir bendravimas pasitelkiant skaitmenines inovacijas, kurios įnešamos į kasdienę ugdymo(-si) veiklą. Morze, Pavlova, Makhahchashvili, Smyrnova ir Trybulska (2013) analizavo dėstytojų ir studentų dalijimąsi žiniomis adaptacijos procese bei pasidalintą bendrą dėstytojų ir studentų kompetenciją. Teresevičienė ir Gedvilienė (2003) analizavo ir išskyrė bendradarbiavimo formas, tokias kaip diskusijos ir grįžtamasis ryšys ir pabrėžė jų svarbą ugdymo(-si) procese.

Nors adaptavimo tyrimai sulaukia vis daugiau įvairių sričių mokslininkų dėmesio, tačiau vis dar jaučiamas trūkumas tyrimų, kuriuose būtų nagrinėjamos dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptacijos metu patirtys ir veiklos. Viena vertus, inovacijos turi būti adaptuojamos nepriklausomai nuo studijų programos, modulio bei studentų grupės, kuri kiekvienais metais / semestrais yra skirtinga, kita vertus, adaptavimo procesas reikalauja bendrų dėstytojo ir studentų veiklų, nes skaitmeninės inovacijos reikalauja abipusės sąveikos, todėl svarbu analizuoti, ne tik kaip vyksta skaitmeninių mokymosi objektų adaptavimas, bet ir kiek bei kaip bendradarbiaujama juos adaptuojant. Taigi, atsižvelgiant į anksčiau išvardintus aspektus, problema detalizuojama šiais tyrimo klausimais:

- kokie ypatumai būdingi dėstytojų veiklai adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus? Kaip bendradarbiaujama su studentais šiame kontekste?

Tyrimo objektas – dėstytojų ir studentų bendradarbiavimas adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus.

Tyrimo tikslas – atskleisti dėstytojų ir studentų bendradarbiavimą adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus.

Tyrimo uždaviniai:

1. Pagrįsti dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo charakteristikas adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus ugdymo(-si) procese.
2. Pagrįsti dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus tyrimo metodologiją.
3. Nustatyti dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo ypatumus adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus.

Teorinės tyrimo nuostatos

Socialinio konstruktyvizmo teorija akcentuojanti, kad bet koks pažinimas, žinios bei pati realybė yra bendros žmonių socialinės veiklos konstruktas; jai aktualu nuomonių kompleksiskumas bei atkreipiamas dėmesys į tai, kaip formuojamos patirtys bei asmeninės prasių interpretacijos (Žydzūnaitė ir Sabaliauskas, 2017). Guba ir Lincoln (1989) teigia, kad konstruktyvizmo pagrindinė prielaida yra ta, kad realybė yra sukurta žmonių, dažnai veikiant įvairiems socialiniams ir kultūriniais veiksniams (cit. iš Howell, 2013). Socialinio konstruktyvizmo koncepcija dėmesį skiria pedagogo vaidmenims, padedantiems besimokančiajam ugdytis metakognityvines kompetencijas, leidžiančias nuolat mokytis nežinomose ar besikeičiančiose situacijose (Sandi-Urena ir kt., 2010). Dėl to labai daug TPM tyrėjų šiandien pripažįsta šios metodologinės paradigmos svarbą, ypač, mechanišką žinių perdavimą ir jų įsisavinimą skatinančias mokymo(-si) strategijas keičiant į besimokančiųjų prasmingą pažinimo procesą. Šis pažinimo procesas gali vykti individualiai ir per socialinę sąveiką bei užtikrinti pažinimo formą, kurios sudaro prielaidas asmeniui įsisavinti žinias ego lygmeniu, įvairovę (Marzano, 2007).

Konektyvizmo teorija. Konektyvistinis mokymasis apima studentų koncentravimą į tinklus ir galimybę jiems jaustis veiksmingiems naudojant kognityvinius įgūdžius besiremiančius tinklaveika, juos ugdyti ir tobulinti savo pačių tinklų sukurtame kontekste. Geriausiai konektyvistinis mokymasis vyksta tinklaveika besiremiančiuose kontekstuose – jie paprastai yra opozicija grupės ir individualiam kontekstui (Dron ir Anderson, 2007). Tinklaveikos kontekste nariai apibrėžia esančius realius mokymosi poreikius, įvertina juos pagal naudingumą ir atitikimą, vėliau įneša tam tikrą indėlį į jų žinių kūrimą bei išbandymą. Besimokantieji patys plėtoja tinklus – taip gerina socialinį kapitalą (Davies, 2003; Phillips, 2002). Artefaktai konektyvistiniame mokymesi yra atviri, prieinami ir nepaliaujami.

Mokymosi bendradarbiaujant teorija. Mokymasis bendradarbiaujant grindžiamas idėjomis, kad žinios gali būti kuriamos narių, kurie aktyviai bendrauja dalydamiesi patirtimi ir atlieka asimetrinius vaidmenis. Tai apima ne tik tiesioginius pokalbius, tačiau ir kompiuterines diskusijas (internetinius forumus, vaizdo skambučius) (Chiu ir Koo, 2005). Bendradarbiavimas padeda žmonėms būti tarpusavyje, sukurti bendrą požiūrį į problemą, turėti bendrą tikslą, galiausiai priimti bendrą sprendimą. Mokymasis bendradarbiaujant susijęs ir su pragmatizmo teorijomis – teigiama, kad

besimokančiojo mokymasis turi atitikti jo individualius poreikius, o mokymesi bendradarbiaujant atsiranda galimybė įsivertinti savo žinias, veiksmus bei požiūrius kitų besimokančiųjų nuomonių kontekste (Masaitytė-Apuokienė ir Ramanauskaitė, 2009). Bendradarbiaujant vyksta dalijamasis žiniomis – taigi ir mentaliniais modeliais, kai formuojasi bendras supratimas (Dawson, 1999).

Tyrimo duomenų rinkimo metodai:

- Mokslinės literatūros analizė taikyta siekiant pagrįsti skaitmeninių mokymosi objektų adaptavimo procesą ir apibrėžti dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo charakteristikas adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus ugdymo(-si) procese.
- Dokumentų analizė – skaitmeninių mokymosi objektų dokumentų analizė taikyta, siekiant atskleisti dėstytojų ir studentų naudojamų skaitmeninių mokymosi objektų esmę ir veikimo principus.
- Pusiau struktūruotas interviu taikytas apklausiant dėstytojus, siekiant nustatyti dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo ypatumus adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus.

Tyrimo duomenų apdorojimo metodai

- Dokumentų analizei taikyta turinio (angl. *content*) analizė siekiant atskleisti pagrindinius skaitmeninių mokymosi objektų elementus ir apibūdinti jų esmę ir naudojimo principus.
- Dėstytojų interviu surinktų atsakymų analizei naudojama aprašomoji turinio analizė interpretuojant ir išskiriant esmines adaptavimo veiklas ir atskleidžiant bendradarbiavimo ypatumus.

Projekto naujumas ir reikšmingumas. Projekte pagrįstos skaitmeninių objektų adaptavimo veiklos; išskirti bendradarbiavimo ypatumai adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus; pagrįstas ir empiriškai validuotas dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus modelis; atlikus atvejo analizes surinkti empiriniai faktai apie realius dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo ypatumus adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus. Projekto teorinėmis ir empirinėmis išvalgomis gali naudotis edukatoriai, diegiantys inovacijas ugdymo(-si) procese; taip pat tyrėjai, atliekantys inovacijų adaptavimo ir bendradarbiavimo tyrimus.

Darbo struktūra. Magistro baigiamąjį projektą sudaro įvadas, trys dalys – teorinė, metodologinė ir empirinė, išvados, rekomendacijos, literatūros sąrašas ir priedai. Literatūros sąrašas yra 154 pozicijos, taip pat projekte yra 4 lentelės ir 20 paveikslų, 3 priedai. Darbo apimtis be priedų – 93 psl.

1. Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo veiklos adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus: teorinės prieigos

Šioje darbo dalyje apibrėžiama skaitmeninių mokymosi objektų samprata, išskiriama jų tipologija bei aprašomas jų adaptavimo procesas. Taip pat pateikiamos dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo charakteristikos skaitmeninių mokymosi objektų adaptavimo metu.

1.1. Skaitmeninių mokymosi objektų samprata ir tipologija

Informacinės komunikacinės technologijos tampa vienu svarbiausių mokymosi elementų, leidžiančių didinti ugdymo efektyvumą ir naudotis naujausiais ištekliais ugdymo procese (Augustinienė ir Pocienė, 2016). Tuo tarpu skaitmeniniai mokymosi objektai (toliau – SMO) dažnai naudojami naujos kartos mokymui ir vystymui užtikrinti (Hodgins, 2000; Urdan ir Weggen, 2000; Gibbons, Nelson, ir Richards, 2002).

Meskill ir Sadikovos (2009) teigimu, SMO terminas dar pakankamai naujas. Jis paprastai apibūdina tam tikrą mokymo ir mokymosi įrankį, kuris dažniausiai aptinkamas internete. Meskill ir Sadikova akcentuoja, kad šiandien SMO terminas įvairių mokslininkų apibrėžimas skirtingai, tačiau pripažįsta, kad paprastai SMO reiškia viską, kas yra skaitmeniška mokymo erdvėje: paskaitos, viktorinos, informacinė medžiaga, skaidrės, judantys vaizdai ar skaitmeniniai žaidimai.

Sumner (2017) pastebi, kad mokslininkai vis dar nesutaria, ar mokymo objektai (toliau – MO) ir SMO yra tapačios sąvokos. Kopp ir Chrichton (2007) sutinka su tokia nuomone ir priduria, kad MO suprantami tiek kaip žmogiškieji ištekliai, tiek ir kaip skaitmeninis turinys, skaitmeniniai ištekliai. Remiantis pirminiu MO termino supratimu, mokymo programos turinys gali būti suskirstytas į mažus, pakartotinai naudojamus mokymo komponentus, kuriuos galima pažymėti metaduomenų aprašais ir patalpinti skaitmeninėse bibliotekose, pakartotiniam naudojimui. Kita MO termino reikšmė: MO gali būti bet kas, kas yra susiję su technologijomis praturtintomis mokymosi programomis (IEEE, 2001). Smith (2004) akcentuoja, kad daugelis šiandien pateikiamų MO apibūdinimų sutelkti į tai, kaip MO yra kuriami, naudojami ir saugomi, o ne į tai, kaip MO atrodo. Aiškios mokymosi objekto termino apibrėžties nebuvimas gali būti dviejų žodžių, nesuderinamų tarpusavyje, pasiskirstymo rezultatas: terminas „objektas“ dažnai naudojamas informacinėje kalboje, programavime, akcentuojant technologinę paradigmą; tuo tarpu mokymas(-is) – vienodai miglotas, bendras ir apskritai ne techninis terminas (cit. iš Sumner, 2017).

Taigi, šiandien MO terminas skirtingų autorių gana skirtingai apibrėžiamas, pavyzdžiui:

- bet koks skaitmeninis ar ne skaitmeninis technologijų palaikomas mokymasis (IEEE, 2001);
- visi skaitmeniniai ištekliai, naudojami mokymuisi remti (Wiley, 2002);
- bet koks skaitmeninis šaltinis, naudojamas tarpininkauti mokymuisi (Wiley ir Edwards, 2002);
- pamokoje sukurtas pakartotinai naudojamas skaitmeninis išteklius (McGreal, 2004);
- interaktyvios praktikos pratybos (McGreal, 2004);
- mažas, savarankiškas mokymo vienetas (E-mokymosi kompetencijos centras, 2003);
- interaktyvus skaitmeninis šaltinis, iliustruojantis vieną ar daugiau sąvokų (Cochrane, 2005);
- interaktyvus vizualinis vaizdavimas (Churchill, 2007).

Daugelis autorių kalbėdami apie MO, naudoja LEGO kaladėlių metaforą, aiškindami ją kaip mažų blokų surinkimą kartu į didesnę mokymo struktūrą. Minėtą metaforą kaip ir MO apibrėžimą pirmasis pateikė Hodgins (2000), teigdamas, kad stebėdamas savo vaikus ir mąstydamas apie mokymosi strategijas, suvokė: pasauliui reikalingi MO (cit iš. Ritzhaupt, 2017).

Tuo tarpu Wiley (2002) MO terminą susistemino ir įvardijo kaip „*bet kokius skaitmeninius šaltinius, kurie gali būti pakartotinai naudojami mokymuisi remti*“ (p. 6). Autorius akcentuoja, kad MO paprastai suprantami kaip skaitmeniai dalykai, esantys internete, o jų trukmė ne ilgesnė nei 90 minučių. Tai reiškia, kad MO gali būti pasiekiamas ir naudojamas vienu metu neriboto žmonių skaičiaus. Asmenys, naudojantys MO, gali ne tik bendradarbiauti, bet ir gauti naudos iš šio proceso (Wiley, 2002). Freeman (2004) sutinka su šia nuomone, tik priduria, kad MO gali ir turi būti randami internetinėje erdvėje be didelių sunkumų prieinami daugeliui asmenų vienu metu. Jo teigimu, MO skiriasi dydžiu, apimtimi, taip pat išsamumu laipsniu, tikslu pateikti kuo įvairesnę ir sudėtingesnę mokymosi patirtį. Svarbiausia, kad MO padidina mokymo greitį, efektyvumą bei sutrumpina pasiruošimui ugdymo procesui reikiamą laiką. Kita vertus, Švietimo informacijos skyrius (2009) MO įvardija kaip skaitmenines mokymosi priemones: „*mokymo priemonė, kuri skirta ugdymo procesui bei parengta kaip taikomoji programinė medžiaga, kuri padeda pedagogui šias mokymo priemones taikyti ugdymo procese*“ (p. 1) .

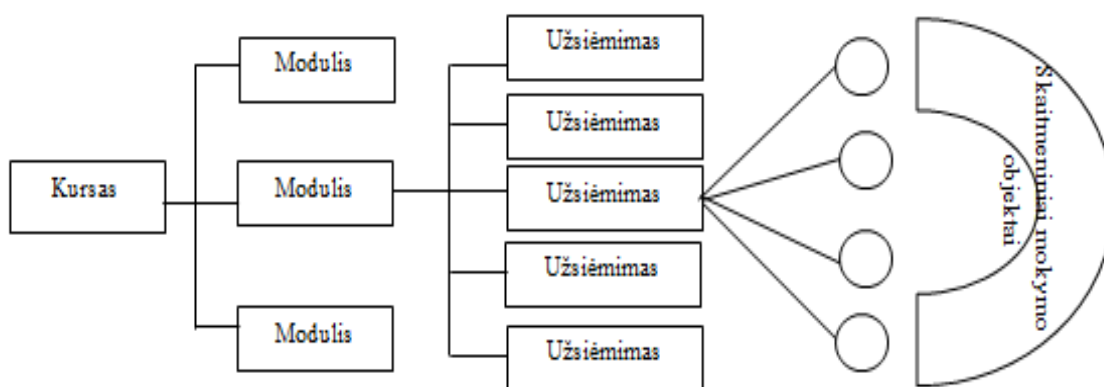
Balbieris ir kt. (2005) pabrėžia, kad MO – skaitmeniniai mokymosi išteklių, kuriuos galima naudoti daug kartų. Iš išteklių sudaroma pamoka, iš pamokos – modulis, iš modulio – kursas, o iš kurso – mokymosi programa. Patį terminą mokslininkas grindžia į objektą orientuota kompiuterių mokslo paradigma, o objektai kuriami iš mokymo komponentų, galinčių būti dar kartą panaudotais skirtinguose mokymosi kontekstuose (Salas ir Ellis, 2006). Tam pritaria ir Ford (2015), nurodydamas, kad MO egzistuoja daugybėje skaitmeninių formų ne tik kaip pristatymo, praktiniai ar modeliavimo objektai, bet ir kaip informacijos, kontekstinio reprezentavimo objektai bei konceptualūs modeliai.

Harman ir Koohang (2005) nurodo, kad „*MO galima sujungti, jais galima dalintis skaitmeninėje erdvėje ir naudoti skirtingose švietimo srityse*“ (cit iš. Marcus-Quinn ir McGarr, 2015, p. 328). Pabrėžiama, kad MO gali būti naudojami įvairiais būdais, tikslu gerinti ugdymo(-si) procesą. MO kelia studentams iššūkius klausti, nagrinėti, analizuoti, sintezuoti, ieškoti problemos sprendimų būdų ir reflektuoti mokymąsi (Marcus-Quinn ir McGarr, 2015).

Sparčiai plintantys MO lėmė, kad švietimo bendruomenės taip pat pradėjo aktyviai skleisti žinių apie juos. MO dėka atkreiptas mokytojų ir kitų specialistų, besidominčių technologijomis, dėmesys. Švietimo įstaigų susidomėjimas MO lėmė vyraujančias diskusijas ir svarstymus, kaip tikslinga apibrėžti MO ir ar tai tapatu SMO (Churchill, 2007; Lukasiak ir kt.; 2005; McGreal, 2004; Wiley, 2002). McGreal (2004) akcentuoja, kad MO būtinai turi būti skaitmeninis mokymo išteklius; ne skaitmeniniu jis negali būti. Apskritai, anot Merrill (2000), MO turi būti kažkas „*skaitmeniško ir ypatingo*“. Kiti autoriai (Gadanidis ir Schindler, 2006; Kay, 2007; Kay and Knaack, 2008a) teigia, kad MO ir SMO tai tos pačios, identiškos sampratos, kuriose akcentuojamas skaitmeniškumas (cit. iš Sumner, 2017). *Komentuojant šį teiginį, galima tvirtinti, kad dauguma mokslininkų MO šiandien apibrėžia kaip skaitmeninius ar internete esančius išteklius. Atsižvelgiant į tai, šiame darbe bus vartojama skaitmeninių mokymosi objektų sąvoka. Tuo tarpu SMO verta panagrinėti plačiau:*

Salas ir Ellis (2006) SMO įvardija kaip turinio vienetus, sutelktus ne tik į mokymosi procesą, bet ir į galutinį rezultatą. Jų teigimu, SMO sudaryti iš komponentų, apimančių savarankišką mokymosi vienetą. Autoriai nurodo, kad SMO – tai ne tik multimedija grįsta mokymosi medžiaga, bet ir simuliacijos, elektroniniai skaičiavimai, internetiniai puslapiai, garsiniai ir vaizdo įrašai, animacijos, grafikai, žemėlapiai, diagramos ir kiti paralingvistiniai elementai. Aukščiau minėtiems autoriams antrina ir Wagner (2002), pridurdamas, kad SMO užtikrina sudėtingo turinio suskirstymą į mažesnius, prasmingesnius „gabalus“. Pastaruosius galima surinkti tikslu, kad šie atitiktų individualius besimokančiojo reikalavimus. Hamel ir Ryan-Jones (2002) teigia, kad nedideli, pedagogiškai išsamūs mokymosi turinio segmentai gali būti surinkti tokiu būdu, kad būtų sukurti didesni mokymo vienetai, pavyzdžiui, kursai.

Galiausiai, Grassian (2004) akcentuoja, kad SMO – vienas iš šiandieninių būdų pasiekti technologinę Y ir X studentų kartą.



1 pav. Skaitmeninių mokymosi objektų sudarymas iš komponentų

Mokslininkai vieningai sutaria (Saltidou ir Skoumios, 2017), kad SMO atlieka edukacinių išteklių vaidmenį ugdymo procese. Falloon, Janson ir Janson (2009) nurodo, kad SMO tikslas – sudaryti sąlygas besimokantiesiems pasiekti mokymosi tikslus. Augustinienė ir Pocienė (2016) pritaria tokiai nuomonei ir nurodo, kad naudojant šiuos objektus siekiama užtikrinti ugdymo proceso veiksmingumą. Pasak Allen ir Mugisa (2010), kiekvienas objektas kuriamas tam tikru tikslu, kurį paprastai apibrėžia mokymosi tikslai. SMO turi turėti mokymosi turinį, duomenis ir operacijas, kurios naudojamos mokymosi tikslams pasiekti. Kuomet kalbama apie mokymo objekto galimybę laikytis nusistatyto turinio, reikalingo mokymo(-si) tikslams pasiekti, autorius vartoja terminą „nepriklausomumas“ (angl. *independence*). Šiam teiginiui pritaria ir Abarlus (2011), pridurdamas, kad „nors mokymosi objektą įvairūs autoriai supranta kaip skirtingo lygio ir apimties mokymosi elementus (nuo atskiro kurso iki mažiausio konkretų tikslą atitinkančio elemento), pagrindinė savybė yra jo savarankiškumas“ (p. 11). Kita vertus, manoma, kad SMO privalumas švietime, jo pakeičiamumas kitu SMO – jei pirmasis neatitinka ugdytojo ir besimokančiojo poreikių (Belton ir Stewart, 2002), o SMO naudojimas ugdymo(-si) procese padeda efektyviau perteikti ir suvokti informaciją (Dominguez, Rico, Cumbreno, 2005). Kubilienė (2012) pritaria aukščiau minėtiems autoriams ir akcentuoja, kad savarankiškumą, pažinimo bei patyrimo džiaugsmą didina SMO naudojimas ugdymo(-si) procese, o tinkamai parinkti objektai pagerina visą ugdymo(-si) procesą.

Kita vertus, Fernando (2009) akcentuoja, kad SMO tampa vis populiariesni dėl jiems būdingo pakartotinio panaudojimo, taip pat glaudaus santykio su elektroniniu mokymusi. SMO gali palengvinti bendradarbiavimą tarp dalyvių, mokantis „čia ir dabar“ (angl. *just in time learning*) bei puikiai dera su mokymosi visą gyvenimą koncepcija. Pabrėžiama, kad objektai yra neatsiejami nuo pakartotinio naudojimo (angl. *reusability*). SMO esmė – ištekliai turi būti prieinami taip, kad juos galėtų panaudoti ir kiti asmenys: redaguoti, naudoti skirtinguose kontekstuose ar situacijose, pritaikyti savo turimai informacijai ir ištekliams. Su šiais teiginiais sutinka ir Sinclair, Joy, Yau ir Hagan (2013), pridurdami, kad SMO prieinamumas bei informacijos identifikavimas tampa neatsiejama išteklių nauda. Mokymosi objektai naudojami kaip papildoma nedidelė, bet naudinga mokomoji medžiaga, kurią galima naudoti pakartotinai įvairiose situacijose bei derinti su kitomis mokymo medžiagomis. Kurilovas ir Dagienė (2010) pritaria ir nurodo, kad elektroninio mokymosi pasaulyje SMO sąvoka šiandien tikrai įgijusi platų pripažinimą. Kita vertus, pagrindinis SMO tikslas – pateikti modulinį modelį, kuris yra paremtas lankstumu, platformos nepriklausomumu ir turinio pakartotiniu panaudojimu. Ne ką mažiau svarbus aspektas – besimokančiųjų ir pedagogų kontrolė.

Tikslinga plačiau aptarti skaitmeninių mokymosi objektų daugkartinį naudojimą. **Daugkartiniai mokymosi objektai** (angl. *reusable learning object*) suvokiami kaip autonominiai skaitmeniniai moduliai, dažniausiai naudojami elektroninio mokymo metu (Mikhailova, Stiglitz, Post, ir Campbell, 2018). Autoriai nurodo, kad daugkartiniai SMO – skaitmeniniai mokymosi įrankiai, sukurti daugkartiniam naudojimui, nuolatiniam atnaujinimui ir dalijimuisi skaitmeniniu būdu (Mikhailova ir kt., 2018). Daugkartinio naudojimo tikslas – sumažinti medžiagos ruošimosi sąnaudas, laiką ir gerinti švietimo išteklių kokybę (Gordillo, Barra ir Quemada, 2017). Windle, McCormik, Dandrea ir Wharrad (2011), atlikę tyrimą atskleidė: mokantis naujų dalykų daugkartinio naudojimo SMO dėka besimokantieji tampa labiau imlūs mokymosi procese, padidėja jų našumas darbui, o patys besimokantieji jaučia didesnę pasitenkinimą. Vargo ir kt. (2015) pabrėžia, kad galimybė dalintis ir daug kartų naudoti kiekvieną SMO nacionaliniu ir tarptautiniu mastu, yra esminis daugkartinio mokymosi objekto komponentas. Tam pritaria ir Hunsaker ir kt. (2009), kurie SMO įvardija kaip trumpus, savarankiškus ir pakartotinai naudojamus skaitmeninius įrankius. Svarbiausia, kad jie būtų lengvai pasiekiami internetu, kai tuo metu Beck (2007) nurodo, kad SMO dažnai būna saugomi elektroninėse saugyklose (angl. *electronic repositories*).

Dar vienas labai svarbus SMO komponentas – **prieinamumas** (angl. *accessibility*). Sinclair, Joy, Yau, ir Hagan (2013) teigia, kad SMO prieinamumas, informacijos identifikavimas, tampa neatsiejama išteklių nauda. Mokymosi objektai naudojami kaip papildoma nedidelė, bet naudinga mokomoji medžiaga, kurią galima naudoti ir pakartotinai įvairiose situacijose bei derinti su kitomis mokymo medžiagomis. Prieinamumas yra svarbi SMO charakteristika, kadangi SMO paprastai būna pasiekiami iš nutolusių talpyklų ir pristatomi skirtingose mokymosi aplinkose. Degen (2001) nurodo, kad prieinamumas, visų pirma, reiškia galimybę SMO naudoti iš skirtingų vietų – tai reiškia, kad galimybė ieškoti, identifikuoti ir pasiekti SMO yra taip pat labai svarbi. Svarbiausia, kad jie būtų lengvai pasiekiami internetu, kai tuo metu Beck (2007) nurodo, kad SMO dažnai būna saugomi elektroninėse saugyklose (angl. *electronic repositories*). Autorius Allan (2011), pritaria kitiems autoriams ir nurodo, kad idealus daugkartinio SMO turinys yra modulinis, laisvai pereinantis iš vienos skaitmeninės į kitą skaitmeninę aplinką, galintis patenkinti mokymosi tikslus, prieinamas plačiai auditorijai, nuoseklus, neprarandantis pagrindinės vertės ir turinio, objektas.

Galiausiai SMO turėtų būti visiškai laisvai prieinamas, pagal tarptautinius standartus ir nacionalinius įstatymus. Iorio (2006) kalbėdamas apie prieinamumą pabrėžia, kad jis ypatingai svarbus kai kalbame apie SMO: studentai su negalia gali gauti naudos iš SMO prieinamumo, ne tik todėl, kad gali juo naudotis nuotoliniu būdu ir lanksčiai mokytis, bet ir todėl, kad gali padėti studentams apeiti tokias kliūtis kaip prieinamumas prie išteklių, kurie priešingu atveju būtų sunkiai prieinami.

SMO susideda iš daug svarbių komponentų, tarp kurių įeina ir **adaptavimas – pritaikomumas** (angl. *adaptable*). Kadangi ne visi besimokantieji yra vienodi, SMO turi būti pritaikomi, kad atitiktų, skirtingų edukacinių poreikių turinčius besimokančiuosius. Ši charakteristika susijusi su galimybe iš naujo derinti ir adaptuoti skirtingus SMO komponentus, pritaikant juos atsižvelgiant į besimokančiųjų žinias, įgūdžius ir vertybes (Ritzhaupt, 2010).

SMO taip pat yra suderinami. Kitaip tariant, SMO dar vienas svarbus komponentas – **suderinamumas** (angl. *interoperable*). Kai kalbama apie SMO suderinamumą, turima omenyje, kad SMO gali būti sukurti skirtingų kūrėjų, prie jų galima prieiti skirtingose saugyklose bei jie gali būti sukurti ir sujungti iš skirtingų objektų, į vieną bendrą objektą ir patalpinti bendroje saugojimo vietoje. SMO vartotojai turi galimybę pasirinkti iš skirtingų SMO, o SMO duomenimis galima dalintis tarp skirtingų sistemų, kurios prijungtos prie interneto. Akcentuojama, kad SMO pagrindinis principas – galėjimas naudoti vienos organizacijos parengtą SMO konkrečioje platformoje, su tam tikru parinkčių rinkiniu, visiškai kitoje organizacijoje ir kitoje platformoje (McGreal, 2004).

Išsamumas (angl. *granularity*) – savybė, kuri reiškia SMO dydį. Ji gali būti suprantama kaip mažiausia objekto dalis su visa svarbiausia subjekto informacija (Braga, Dotta, Pimentel, ir Stransk, 2012). Paprastai, smulkesnis SMO išsamumas skatina pakartotinį panaudojimą, leisdamas jį naudoti įvairiuose kontekstuose. Žinoma, didesniam skaičiui mažesnių objektų reikia daugiau katalogavimo, todėl padidėja su valdymu susijusios išlaidos (Benniti, 2018).

SMO – tai ne tik skaitmeninis objektas, tai taip pat ir su SMO susiję medžiagą aprašantys papildomi duomenys – **metaduomenys** (angl. *metadata*). Metaduomenys – struktūriškai apibrėžta informacija, kuri ne tik paaiškina dokumentą ar informacinį išteklių, bet ir nurodo jo buvimo vietą, palengvina jo suradimą, naudojimą ir valdymą. Metaduomenys palengvina SMO identifikavimą, valdymą, nustatymą, ir saugojimą tinklinėje aplinkoje. Kitaip tariant, metaduomenis galima suprasti kaip informaciją apie bet kokios rūšies skaitmeninį objektą.

Taigi, SMO būdingos skirtingos charakteristikos, tokios kaip: daugkartinis panaudojimas, prieinamumas, adaptyvumas, suderinamumas, išsamumas. SMO yra aprašomi metaduomenimis, kas leidžia identifikuoti SMO internetinėje erdvėje. Visos šios charakteristikos (žr. 1 lentelė) padeda kurti SMO taip, kad būtų užtikrintas pagrindinis SMO tikslas – prisidėti prie ugdymo(-si) proceso tobulinimo.

1 lentelė. Skaitmeninių mokymosi objektų charakteristikos

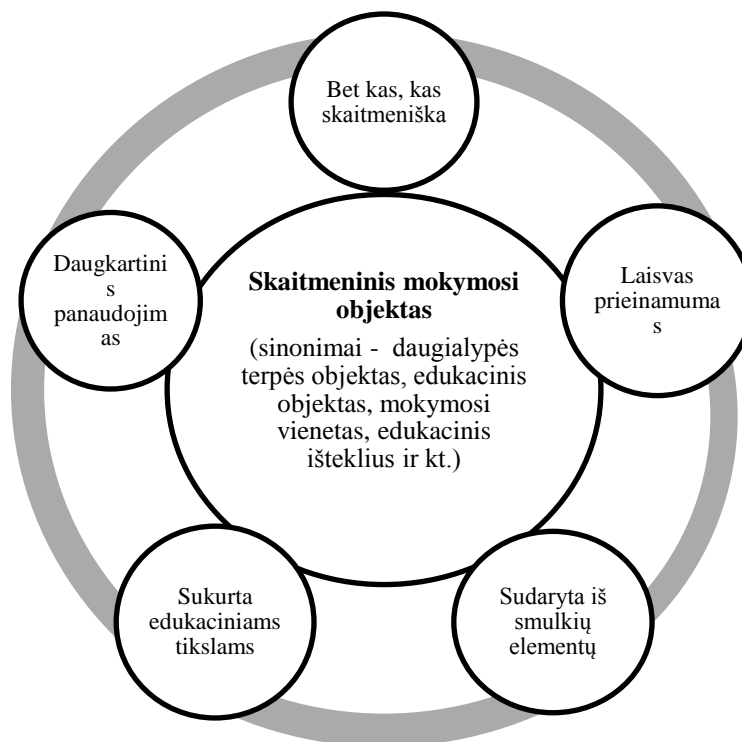
Skaitmeninių mokymosi objektų charakteristikos	Aprašymas
Daugkartinis naudojimas	SMO turi būti taip sukurti, kad juos būtų galima naudoti skirtingose paskaitose/pamokose, skirtingiems ugdymo(-si) tikslams. Pakartotinis naudojimas padeda SMO naudoti skirtinguose internetiniuose ištekliuose, naudojant skirtingus įvairius išteklius.
Prieinamumas	SMO prieinamumas reiškia, kad prie SMO galima prieiti nepriklausomai nuo naudotojo vietovės. Naudotojas gali ieškoti, identifikuoti ir laisvai prieiti prie SMO internetinėje erdvėje.
Adaptavimas – pritaikomumas	SMO adaptavimas reiškia, kad skirtingus SMO elementus galima pritaikyti atsižvelgiant į naudotojo vertybes, požiūris, siekiamą ugdymo(-si) tikslą.
Suderinamumas	SMO suderinamumas – tai skirtingų kūrėjų sukurti SMO, kurie gali būti randami bendroje saugyklose ir sujungti į vieną bendrą SMO. SMO suderinamumas apima galimybę skirtingų kūrėjų SMO naudoti skirtingose platformose.
Išsamumas	SMO išsamumas padeda nurodyti jo dydį. Kuo mažesni SMO – tuo lengviau juos pritaikyti įvairiems mokymosi dalykams.
Metaduomenys	SMO metaduomenys palengvina identifikavimą, valdymą, nustatymą, ir saugojimą tinklinėje aplinkoje. Kitaip tariant, metaduomenis galima suprasti kaip informaciją apie bet kokios rūšies skaitmeninį objektą.

Kita vertus pastebėta, kad SMO turi daug sinonimų, pavyzdžiui:

- Northon (2003), ADL (2001) vartoja terminą daugialypės terpės objektai (angl. *media objects*) ir juos supranta kaip turinio, objekto vaizdavimą virtualioje aplinkoje. Daugialypės terpės pavyzdžiai: 3D modeliai, vaizdai, vaizdo ir garso sekos bei tekstai (cit. iš Augustinienė, Pocienė, 2016).
- Merrill (1996), Ilich (1971); Friesen (2001) SMO keičia sinonimu – edukaciniai objektai (angl. *educational objects*). Tai pakartotinio naudojimo edukaciniai komponentai, sukurti ir naudojami daugialypėje terpėje. Jie apima interaktyvius modelius, multimediją, žiniatinklį ir svetaines. Friesen (2010) pabrėžia, kad edukaciniai objektai reprezentuoja viską, kas nauja edukacinių technologijų srityje.
- Koper ir Olivier (2004); Sloep, Chapter (2014) naudoja terminą – mokymosi vienetai (angl. *units of learning*), kurie gali būti suprantami kaip kursai, seminarai, pamokos ar kt., ką galima daug kartų pakartotinai naudoti skirtingiems asmenims; jie egzistuoja internetinėje erdvėje.
- CanCore (2003) naudoja neapdorotų medijų elementų terminą (angl. *raw media element*). Neapdoroti medijų elementai apima mažiausius vienetus, tokius kaip sakiniai, iliustracijos ir animacijos.
- ADL (2003); OASIS (2003); Shabajee (2002); Slosser (2001) vartoja terminą – turinio objektai (angl. *content object*). Jį apibrėžia kaip internetinius mokymo medžiagos vienetus, kuriuos galima bendrai naudoti skirtingose sistemose.
- Baker (2008) naudoja terminą – edukaciniai ištekliai (angl. *educational resources*), kuriuos apibrėžia kaip mokymo, mokymosi ir mokslinių tyrimo išteklius. Šie ištekliai apima kursus,

jų medžiagą, modulius, vadovėlius, srautinius vaizdo įrašus, testus, programinę įrangą ir visas kitas priemones, medžiagas ar metodus, naudojamus prieigai prie žinių bazės.

- Wieseler (1999) naudoja terminą – informaciniai objektai (angl. *information object*), kurie suprantami kaip duomenų modeliai, naudojami nurodyti informaciją į kitus objektus. (cit. iš Mcgreal, 2004).



2 pav. Skaitmeninių mokymosi objektų sinonimai ir charakteristikos

Akcentuojama, kad mokslininkai (Northon, 2003; Merill, 1996; Baker, 2008 ir kt.), taikydami skirtingus terminus, kalba apie tą patį objektą – SMO. Nepaisant terminų įvairovės, Augustinienės ir Pocienės (2016) teigimu, terminas SMO vartojamas dažniausiai. Tačiau pastebėta, kad autoriai ne tik skirtingai įvardija SMO, bet ir klasifikuoja jį pagal skirtingus kriterijus. Pavyzdžiui, Wiley (2002) klasifikuoja SMO pagal žemiau pateiktus parametrus:

- fundamentalus – individualus skaitmeninis šaltinis, nesusijęs su kitu SMO. Paprastai tai vizualinis vaizdas, kuris naudojamas parodose, ar kaip parodomasis, pavyzdinis vaizdas;
- uždaras sudėtinis – nedidelis skaičius skaitmeninių išteklių, sujungtų objekto kūrėjo projektavimo metu (angl. *design time*), kurio sudedamieji objektai nėra individualiai prieinami (atkuriami) pakartotiniam naudojimui. Vaizdo klipas puikiai atitinka šią iliustraciją, nes vaizdas ir garsas būna sujungti kartu, o šios sudedamosios dalys paprastai būna sunkiai atkuriamos.
- atviras sudėtinis – didelis skaitmeninių išteklių skaičius, kurį kompiuteris derina realiu laiku. Sudedamieji SMO yra tiesiogiai prieinami pakartotiniam naudojimui iš uždarojo sudėtinio SMO;

- generuojamasis – pristatomasis – gali sudaryti galimybę naudotis tinklais prieinamais objektais, juos sujungti ir generuoti, tikslu sukurti prezentacijas, instrukcijas, naudojamas praktikoje ar bandymuose;
- generuojamasis – mokomasis, skirtas siekiant paremti abstrakčių mokymo strategijų kūrimą, pavyzdžiui prisiminti ir atlikti seriją žingsnių.

Tuo tarpu Merrill (2005) tokiam skirstymui nepritaria ir SMO skirsto į informatyvius, mokymo ir daugialypius objektus. Išskiriami trys jų tipai – generuojamasis, jungtinis ir adaptyvusis. Tuo tarpu Friesen (2001) SMO skirsto pagal būdą – moduliniai, sąveikūs, patikrinami, o Barrit ir Alderman (2004) – pagal tipus:

1. medžiagos (garsas, vaizdas, tekstas, iliustracijos, animacijos simuliacijos);
2. informacijos blokai (konceptai, santraukos, faktai);
3. jungtiniai komplektai (skyriniai, brošiūros, vienetai);
4. kolekcijos (filmai, kursai, knygos).

Kaip bebūtų, remiantis Kubiliene ir Kurilovu (2008), SMO turi būtinai atitikti šiuos kriterijus: turi būti daugkartinio naudojimo (*angl. reusable learning objects*), skaitmeniniai / elektroniniai (*angl. electronic learning objects*), išmanūs (*angl. intelligent learning objects*), bendradarbiaujantys (*angl. collaborative learning objects*), adaptyvūs SMO (*angl. adaptive learning objects*) ir mobilūs (*angl. mobile learning objects*). Minėti mokslininkai išskiria jų tipologiją:

- aplikacijos – kompiuterių programinės įrangos kūrimas ar keitimas tikslu, kad galutiniai vartotojai galėtų atlikti tam tikrą užduotį ar užduočių grupę;
- žodynai – ištekliai, kurie paprastai yra specializuotų terminų rinkinys, o tų terminų reikšmės paprastai išdėstytos tam tikra tvarka;
- prezentacijos – instruktoriaus organizuota ir teikiama informacija, siekiant pristatyti grupei tam tikrą temą;
- nuorodos – ištekliai, tokie kaip duomenų bazės, žodynai, enciklopedijos;
- vadovėliai – ištekliai, teikiantys išsamią informaciją konkrečiomis temomis;
- įrankiai – redaktoriai ir kitos rūšies programos. Redaktoriai gali apdoroti, pavyzdžiui, tekstą ar nuotrauką ir jie gali būti naudojami kuriant ir keičiant SMO.

Komentuojant autorių pateikiamas SMO klasifikacijas, tampa akivaizdu, jos skirtingos – vieni išskiria SMO požymius, kiti kriterijus, tretį tipus. Šiame darbe bus remiamasi Kubilienės ir Kurilovo (2008) nuostata, kad SMO gali pasireikšti įvairiomis ir skirtingomis formomis. Svarbiausia, kad jos būtų skaitmeninės ir skirtos mokymo tikslams.

Apibendrinant – skaitmeninių mokymosi objektų samprata ir terminologija yra be galo plati. Galima teigti, kad SMO – skaitmeniniai ištekliai (pavyzdžiui, garsiniai ir vaizdo įrašai, animacijos, simuliacijos), kurių paskirtis – atitikti edukacinius tikslus. Jie veikia ne tik internetinėje erdvėje, bet yra saugomi ir laisvai prieinami įvairiose saugyklose. SMO apima dalinimąsi (gali būti naudojami įvairiuose moduluose ir kursuose), daugkartinį panaudojimą (objektai bus naudojami nuolatos, o jais dalintis bus galima ne tik su besimokančiais, bet ir su visais internetinėje erdvėje dalyvaujančiais asmenimis). SMO taip pat yra ir moduliniai – sudaryti iš daugybės smulkių komponentų arba dar kitaip vadinamų turinio vienetų, kurie susijungia į vieną didelį objektą. Šiame

darbe bus vadovaujamosi nuostata, kad SMO yra skaitmeninis mokymo išteklius, kuris gali būti elektroninio mokymo elementas – jį galima pakartotinai naudoti mokymo kontekstuose – virtualus žaidimas, programėlė, filmukas ar vaizdo įrašas, elektroninės pateiktys, nuotraukos, duomenų bazės ir kt.

1.2. Skaitmeninių mokymosi objektų adaptavimo procesas

Šiame skyriuje bus analizuojamas adaptavimo ir adopcijos sampratų santykis, atskleidžiant jų vietą inovacijų procese. Taip pat gilinamasi į skaitmeninių mokymosi objektų adaptavimo procesą, pabrėžiant adaptavimo veiklas ir ypatumus.

Inovacijų procesas. Inovacijų procesas – tai idėjų, žinių vartimo inovacija procesas, kuris apibūdinamas kaip laipsniška įvykių seka, kurios metu inovacija iš idėjos išauga į konkretų produktą, paslaugą ar technologiją ir yra paskirstoma praktiniam vartojimui. „*Inovacijų proceso įgyvendinimui yra svarbi difuzija – jau kartą pritaikytos naujovės plitimas naujomis sąlygomis arba naujuose diegimo objektuose. Inovacijų procesas yra cikliškas*“ (Šedžiuvienė, 2012, p. 228). Kita vertus, Ramanauskienė (2010) akcentuoja, kad inovacijų procesas – tai nuosekli įvykių grandinė, kurių metu realizuojama inovacija nuo idėjos iki paslaugos bei galiausiai paskleidžiama tarp vartotojų. Anot autorės, inovacijų procesas nesibaigia įdiegimu: viso proceso metu inovacija plinta, gerėja ir tobulėja, tampa efektyvesnė bei atranda naujus vartotojus.

Janiūnaitė (2004) teigia, kad inovacijų procesas – tai visos inovacijos diegimo evoliucinis žemėlapis. Šis žemėlapis turi savo ribas, kurias būna sudėtinga nustatyti ir kurios, kiekvienu inovacijos diegimo atveju gali būti skirtingos. Šiam teiginiui pritaria Giedraitytė (2016), pridurdama, kad inovacijų procesą galima suprasti kaip metodus ar praktikas, padedančius sukurti ir įgyvendinti inovacijas. Anot autorės, inovacijų procesas yra interaktyvus, socialus bei ilgai trunkantis. Jis suvienija asmenis, turinčius skirtingus gabumus, įgūdžius ir išteklius. Kita vertus, svarstoma, kad inovacijų procesas savo esme yra ir dinamiškas ir intensyvus – tai reiškia, kad jame susipina skirtingi etapai vienas su kitu.

Inovacijų procesas taip pat vyksta sukuriant naujovę, ją paskleidžiant ir panaudojant. Išsamiau šios fazės susideda iš etapų: naujos idėjos, koncepcijos ir prototipo sukūrimas, bandymas / testavimas, diegimas bei paskleidimas rinkoje (Rothwell, 1994; Bandzevičienė, 2011; Barbieri ir Alvares, 2016). Bandzevičienė (2011) teigia, kad inovacijų procesas ir inovacinė veikla skiriasi. Inovacinė veikla suvokiama kaip kompleksinis procesas, apimantis naujovės sukūrimą, paskleidimą ir panaudojimą. Apskritai, inovacinės veiklos sistema priklauso nuo vidaus mechanizmo ir nuo sąveikos su išorine aplinka. Autorė pateikia inovacinės veiklos ciklą:

- naujos idėjos atsiradimas;
- naujovės sukūrimas ir pirminis diegimas (testavimas);
- naujovės panaudojimo metodų paskleidimas;
- naujovės paskleidimas tarp naudotojų ir vartotojų, t.y. jos komercializavimas (įdiegimas į rinką);
- naujovės naudojimas ir vartojimas;
- naujovės sunykimas.

Deschamps (2008) akcentuoja, kad dažniausiai inovacijų procesą galima suskirstyti į septynis etapus:

- įsivaizdavimas;
- išrinkimas;
- inicijavimas;
- inkubacija (kūrimas ir testavimas);
- industrializacija (gamyba ir skleidimas);
- įdiegimas (rinkoje);
- instaliacija ir integracija (adaptacija kiekvienam vartotojui).

Vis dėlto akcentuojama, kad šis modelis neatspindi iš tikrųjų egzistuojančių inovacijų proceso etapo ryšių ir yra pritaikomas tik technologinėms inovacijoms. Anot autoriaus, moksliniai tyrimai nėra vieninteliai inovatyvių idėjų šaltiniai. Tam tikri procesai gali vykti remiantis patirtimi, o idėjos gali būti siūlomos įvairių asmenų, dalyvaujančių inovacijų procese. Šiuo metu Rogers yra (1995) pateikęs plačiai paplitusį ir priimtą požiūrį į inovacijų procesą dėl savo tyrimų, apimančių daugiau nei ketvirtį amžiaus bei pateikė daugiau nei 3 100 leidinių apie inovacijų difuziją. Mokslininkas inovacijų procesą pristato kaip trijų pagrindinių etapų linijinę seką:

1. idėjos sukūrimą, kuris kyla iš problemų ir poreikių pripažinimo;
2. vystymą, kuris bandomas kaip konkretus prietaisas ar programa;
3. sklaidą ir priėmimą vartotojams.

Išskiriama, kad ne tik inovacijos sukūrimas, bet ir pristatymas naudotojams priklauso nuo kūrėjo turimų žinių inovacijos atžvilgiu bei gebėjimo tas žinias panaudoti. Toliau esantis įgyvendinimas, apimantis sklaidą ir vartotojų priėmimą, kasdienį naudojimą – priklauso nuo turimų duomenų apie vartotojus bei jų terpę (Diaconu, 2011).

Nagrinėjant inovacijas, svarbu akcentuoti ir socialines inovacijas. Hochgerner (2013) nurodo, kad inovacijų procesą, sudaro keturi procesai:

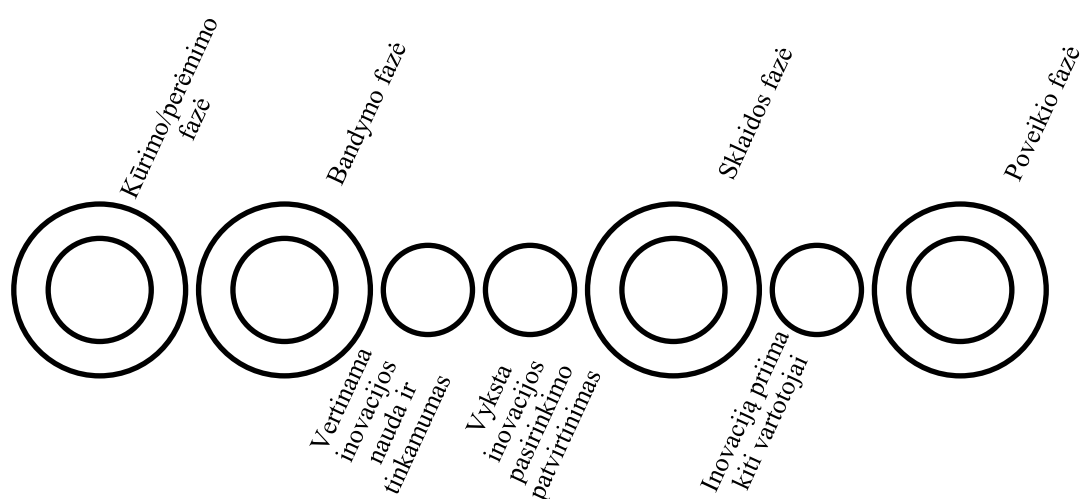
1. idėja (angl. *idea*);
2. intervencija (angl. *intervention*);
3. įgyvendinimas (angl. *implementation*);
4. poveikis (angl. *impact*).

Akcentuojama, kad pirmiausiai kyla noras susitvarkyti su iššūkiu, krize ir problema. Šio etapo metu ieškoma idėja sprendimui, svarstoma, koks galėtų būti tinkamiausias ir geriausias sprendimo būdas, kaip išspręsti iškilusią problemą. Antrajame etape paprastai būna derinami keli iškilusios problemos galimi sprendimo būdai – analizuojami moksliniai tyrimai, siekiama pakeisti esamą elgesį, norima sujungti turimos praktikos pavyzdžius, juos derinti tarpusavyje. Tolimesnėje, įgyvendinimo fazėje, įvyksta inovacijos įgyvendinimas, arba, kitaip tariant, bandymas bei sklaida. Dažniausiai šio bandymo metu įvyksta priėmimas arba atmetimas. Siekiant užtikrinti sėkmingą priėmimą, socialinė inovacija turi būti tinkamai pakeista – vyksta įvairūs atnaujinimai, patobulinimai. Teigiama, kad nėra vieno tobulo produkto ar paslaugos, kurios nebūtų galima keisti, todėl siekiama nuolatinio gerinimo. Apskritai, socialinės inovacijos niekada nebūna baigtinės – jos kinta nuolatos, nes nuolat

yra modifikuojamos, pakeičiamos, tobulinamos. Galiausiai – poveikio fazės metu, inovacija jau veikia visus naudotojus, ji tampa įprasta kasdienėje veikloje. Vis dėl to, taip gali nutikti tuo atveju, jei buvo sėkmingas priėmimo procesas. Taigi, jis tampa svarbiausiu socialinių inovacijų procese etapu, nes socialinės inovacijos yra sukurtos su tikslu – įgyvendinti socialinį pokytį, keisti ir daryti tam tikrą poveikį socialiniam kontekstui (Hochgerner, 2013).

Kita vertus, gali būti išskiriami ir kitokie etapai – paskatinimo, idėjų, prototipų, palaikymo, sklaidos ir sisteminių pokyčių. Juos išskiria Murray, Caulier-Grice, Mulgan (2010). Pasak autorių, visų pirma, susiduriama su įvairiais socialiniais iššūkiais – šie iššūkiai skatina naujų idėjų generavimą bei inovacijas. Norint išspręsti iškilusius iššūkius, ieškoma tinkamų inovacijų. Šios inovacijos būna kuriamos naujai arba adaptuojamos bei taikomos tam tikrame kontekste: vyksta bandymai, testavimai. Dažnai jos gali būti naujai modifikuojamos, keičiamos, dar kartą testuojamos – visa tai tęsiasi, kol jos tampa įprasta veikla kasdieninėje veikloje. Galiausiai, palaikymo fazėje tikslu užtikrinti tinkamumą vartotojams, socialinės inovacijos koreguojamos, adaptuojamos. Tik šiam etapui pasibaigus gali vykti inovacijos difuzija – sklaida ir inovacija skleidžiama plačiau, kol įvyksta sistemos pokyčiai, kurie yra socialinių inovacijų pagrindinis tikslas.

Pastebima, kad tiek Murray ir kt. (2010), tiek Hochgerner (2013), tie Rogers (1995) pateiktos socialinių inovacijų klasifikacijos labai panašios. Skirtumas tik tas, kad Murray ir kt. išskiria dvi papildomas fazes – paskatinimas ir palaikymas. Minėti autoriai, analizuodami socialinių inovacijų procesą, dėmesį telkia į socialinių inovacijų priėmimą, kurio metu inovacija adaptuojama, tikslu užtikrinti jos tinkamumą vartotojams. Visi autoriai akcentuoja pagrindines fazes, kurios taip pat buvo minimos ir inovacijų procese, tačiau socialinių inovacijų kontekste, būtų prasminga išskirti net penkias fazes: kūrimo / priėmimo, bandymo, sklaidos ir poveikio (žr. 3 pav.). Socialinių inovacijų procesas, perskiriamas į dvi dalis: viena, kol socialinė inovacija kuriama ar perimama bei pasiekia vartotojos, o kita – įvykiai, kai socialinę inovaciją stengiasi priimti vartotojai, kol ji tampa kasdienio gyvenimo dalimi (Gaižiūnienė, 2018).



3 pav. Inovacijų procesas socialinių inovacijų aspektu (Gaižiūnienė, 2018)

Socialinių inovacijų adaptavimo ir adopcijos etapų ypatumai. Adaptavimas – tai etapas, kurio metu įvyksta inovacijos modifikavimas, keitimas pagal diegiančiojo poreikius. Adaptavimas (angl. *adaptation*) dažnai maišomas su adopcija (priėmimu) (angl. *adoption*), tačiau svarbu akcentuoti, kad adaptavimas ir adopcija yra skirtingos fazės, nors ir yra bendrame inovacijų procese. *Adaptavimo ir adopcijos santykis socialinių inovacijų etape aptariamas toliau.*

Denning (2012) nurodo, kad sėkminga adaptacija inovacijų procese lyginama su sėkminga inovacijos adopcija. Denning (2012) ir Zolait (2014) teigia, kad adopcija – tai inovacijų etapas, kuriame sprendžiama priimti ar atmesti inovaciją. Panašiai mąsto ir Hochgerner (2013), kuris nurodo, kad šiame etape atsiskleidžia – ar inovacija pasiseka ar žlunga. Šiame etape galima matyti, kiek tobulinimai ir pakeitimai pasiteisina ir ar tikrai pasiteisina.

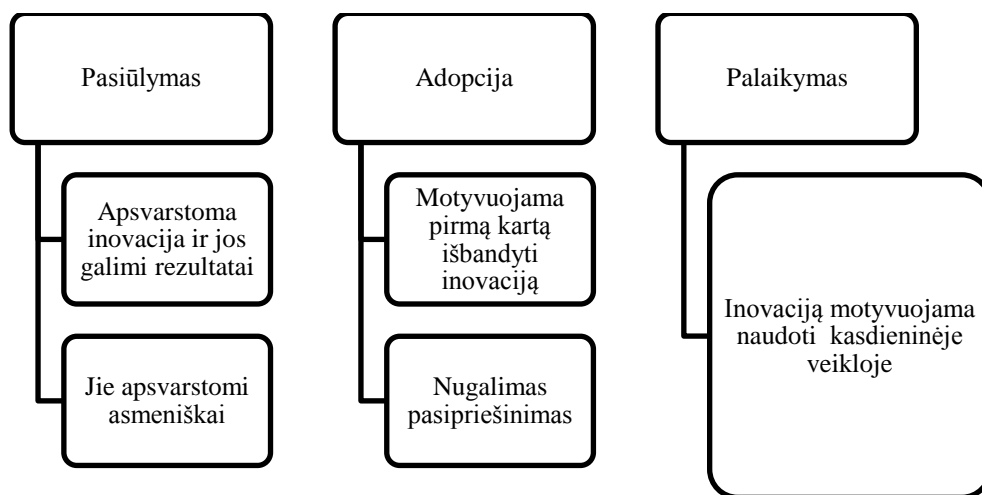
Hariri (2014), kita vertus nurodo, kad sprendimas priimti arba atmesti inovaciją dažnai apibūdinamas kaip procesas, kurį veikia skirtingi veiksniai, o Hochgerner (2013) pabrėžia, kad priėmimo etapas yra ypatingai svarbus, nes jo metu įvyksta arba pasisekimas arba žlugimas: nusprendžiama ar įdėtos pastangos siekiant priimti inovaciją buvo tikslingos. Rogers (1995) teigimu, sprendimas priimti ir taikyti inovaciją sudarytas iš 5 žingsnių:

- žinios;
- įtikinimas;
- sprendimas;
- įgyvendinimas;
- patvirtinimas.

Pasak Hariri (2014), inovacijų sprendimo procesą sudaro penki etapai: pirmajame informacijos sprendimo procese arba žinių etape – renkama ir kaupiama apie socialinę inovaciją informacija. Šio etapo metu asmenys ieško informacijos, kad galėtų nuspręsti ir įvertinti inovacijos naudą bei nenaudą, įvertinami privalumai ir trūkumai priėmimo ir nepriėmimo metu. Pasak Hariri, šio etapo metu svarbiausia išvelgti kuo daugiau socialinės inovacijos privalumų ir teigiamų aspektų su savo atliekama veikla bei įvertinti abejones dėl galimų socialinės inovacijų rizikų. Antrasis etapas – įtikinimas. Šio etapo metu formuojama nuomonė apie socialinę inovaciją: tinkama ji ar ne. Šiame etape siekiama identifikuoti socialinės inovacijos pranašumus ir trūkumus bei įvertinti socialinės inovacijos charakteristikas. Hariri (2014) akcentuoja, kad įtikinti priimti socialinę inovaciją padeda pasitelkiami asmeniniai komunikacijos kanalai taip pat bendravimas ir bendradarbiavimas. Trečiasis etapas – sprendimas. Šis etapas įvyksta tik kai nusprendžiama, kad visos veiklos naudingos, įdomios, kitaip tariant, jos tampa patrauklios inovatoriui, o tai padeda nuspręsti ar socialinę inovaciją priimti ar atmesti. Ketvirtasis etapas – įgyvendinimas. Šio etapo metu inovacija jau taikoma kasdienėje veikloje, ji yra testuojama bei galimai pritaikoma veiklose. Vis dėl to, adaptavimas galimas tik jei naudotojas nusprendžia ją pritaikyti prie savo poreikių. Penktasis etapas – patvirtinimas. Šio etapo metu naudotojas jau gali vertinti socialinę inovaciją, peržiūrėti visus sprendimo etapus, galiausiai priimti teigiamą sprendimą – patvirtinimą. Šio etapo metu inovatorius gali nuspręsti priimti ir neigiamą sprendimą, jei įvertino, kad socialinė inovacija neatitinka jo poreikių arba jai yra kita – naudingesnė ir geresnė alternatyva.

Daugelis mokslininkų (Janiūnaitė, 2007; Ramanauskienė, 2010; Šedžiuvienė, 2012) dažniausiai analizuoja ir nagrinėja Rogers inovacijų sklaidos teoriją (angl. *innovation diffusion theory*). Inovacijų sklaidos (difuzijos) teorijoje teigiama, kad priėmimo arba atmetimo procesas susijęs su inovacijos savybėmis, taip pat diegimo strategijomis, socialine prigimtimi ir įvairias komunikacijos kanalais. Anot Rogers (1995), inovacijų difuzijos teorija padeda pagrįsti procesą, kurio metu gali būti priimama inovacija. Rogers (1995) nurodo, kad inovacijos adopcijos procesą sudaro keturi etapai: žinių, vertinimo, sprendimo ir patvirtinimo. Žinių etape renkama informacija, taip pat gaunama pakankamai žinių apie inovaciją. Vertinimo etape – inovacija būna vertinama, ar ji padės išspręsti iškilusią problemą, ar inovaciją pavyks tinkamai naudoti, kiek ji yra naudinga ir vertinga kontekste, kuriame bus naudojama. Sprendimo etapu mąstoma ir priimamas pirminis sprendimas, ką daryti su inovacija – ją priimti ar atmesti. Galiausiai patvirtinimo etapu apsisprendžiama dėl pirminio sprendimo – jis gali būti priimtas arba atmestas. Tik po pirmojo apsisprendimo, ar inovaciją naudoti, esant reikalui ji gali būti adaptuojama pagal reikalingą kontekstą, bandoma ją taikyti ir naudoti, o tik po to priimti arba atmesti.

Tačiau Denning (2012) priėmimo (adopcijos) etapą išskyrė į dar tris dedamąsias: pasiūlymo, adopcijos ir palaikymo (žr. 4 pav.). Autorius akcentuoja, kad sužinojęs ar išgirdęs apie inovaciją, asmuo vertina, kiek jam apskritai inovacija bus tinkama ir priimtina, kiek ji galėtų išspręsti iškilusią problemą. Šio etapo metu vyksta lyginimas – prisimenama ankstesnė patirtis su inovacijomis bei jų priėmimu. Apsvarstęs pasiūlymą, asmuo dažnai būna linkęs išbandyti inovaciją, nes jau žino jos privalumus ir trūkumus. Šio etapo metu, jei neįvyksta pasipriešinimas, atmetamoji reakcija į inovaciją, tada inovacija yra bandoma. Galiausiai, palaikymo etape siekiama naudoti inovaciją kasdienėje veikloje, praktikoje. Vis dėlto šiame etape reikia nuolat dirbti su savimi, save skatinti, negrįžti prie senų, nusistovėjusių priemonių ar metodų.



4 pav. Adopcijos proceso dalys (Denning, 2012)

Panašiai, kaip ir Denning (2012), Rogers (1995), Hariri (2014) mąsto ir Pichlak (2016), pateikiantis adopcijos proceso modelį, pavadintą „*vieningu sekos modeliu*“ ir suskirstytą į tris etapus:

1. Inicijavimo (pasirengimo priimti) (angl. *preadoption*) etapas atspindi veiklą, susijusią su poreikio pripažinimu, sprendimų paieška (Damanpour ir Schneider, 2006), žinių apie

- esamas naujoves įgijimą, pradinį požiūrį į objektą ir pasiūlymą priimti (Rogers, 1995; Hameed, Counsell, ir Swift, 2012; Patwardhan ir Patwardhan, 2012).
2. Priėmimo sprendimo etape (angl. *adoption*), įvertinus praktines, strategines, finansines ir / arba technologines inovacijos perspektyvas ir skiriamus išteklius jo įsigijimui, nusprendžiama priimti ją (Damanpour ir Schneider, 2006) (Hameed, Counsell, ir Swift, 2012).
 3. Įgyvendinimo (angl. *postadoption*) etapas susijęs su veiklos vykdymu paruošiant kitus dalyvius bendram naudojimuisi inovacija (Damanpour ir Schneider, 2006).

Taigi iš esmės, tiek Denning (2012), tiek Pichlak (2016), Hariri (2014) išskirtos priėmimo etapo dalys atitinka Rogers (1995) priėmimo etapus. Minėti autoriai vieningai sutinka, kad visų pirma, yra įgyjamos žinios apie inovaciją, vėliau ji yra vertinama, vyksta bandymo etapas ir galiausiai, priėmimo arba atmetimo sprendimo priėmimas.

Adaptavimas, kita vertus, – susijęs ne tik su procesu, bet ir su rezultatu. Būtent todėl adaptavimo klausimu mokslininkai iki šiol taip aršiai diskutuoja ir pateikia skirtingų interpretacijų. Šio dvilypumo kilmė siejama su epistemologiniu trūkiu, įvykusi XIX a., kuomet adaptavimas pradėtas sieti su evoliucijos teorija ir kreacionizmu („*religinė koncepcija, neigianti organizmų rūšių kintamumą, jų evoliuciją; teigia, kad organizmų įvairovę sukūręs Dievas*“) (Tarptautinių žodžių žodynas, 2018). Dabar žodis adaptavimas siejamas ne tik su evoliucija, kai buvo manoma, kad adaptavimasis – tai aktyvus žmonių prisitaikymas prie gyvenimo sąlygų ir jų pokyčių, tačiau ir psichologija, antropologija, sociologija. Adaptavimas taip pat plačiai paplito ir kai kalbama apie inovacijas, o šiame kontekste adaptavimas dažnai siejamas su tokiais terminais kaip pakartotinis naudojimas, atnaujinimas, rekonstravimas, atkūrimas, modernizavimas, pertvarkymas, perdirbimas (Wilkinson, Remoy, Langston, 2014). Vis tik reikia pripažinti, adaptavimas dažniausiai suvokiamas kaip pakeitimas, dažnai vykstantis turinio atnaujinimu ar net naujo turinio sukūrimu, siekiant išsikeltų mokymosi tikslų.

Richter ir Pawlowski (2008) adaptavimą įvardija kaip turinio atranką, taip pat generavimo ir modifikavimo procesą, kurio sėkmė priklauso nuo adaptuoto objekto pasiekto rezultato. Tais atvejais, kuomet rezultatas geresnis nei originalaus mokymosi turinio, adaptavimas vertinamas teigiamai. Minėtas autorius nurodo, kad adaptavimas įmanomas tik tais atvejais, kuomet yra atsižvelgiama į sąnaudas ir būsimą naudą. Tam pritaria ir Hariri (2014), pridurdamas, kad nemateriali nauda laikoma itin reikšminga, kadangi siejasi su kompetencijomis bei tobulėjimu. Warford (2005) ir Hariri (2014) teigimu, adaptavimas vyksta greičiau kuomet inovacija teikia naudą, tad pedagogai visuomet atsižvelgia į tai, kiek naudos adaptuojamas objektas gali suteikti.

Dervitsiotis (2011) akcentuoja, kad inovacijų diegimo procese, reikia sistemingai atsižvelgti į adaptavimo procesą. Pasak Gaižiūnienės ir Janiūnaitės (2018), adaptavimas tampa įmanomas, kai inovacijų naudotojai nusprendžia jas pritaikyti savo poreikiams. Rogers (1995) pabrėžia, kad adaptavimas reikalingas tam, kad pagerėtų ir pagerėtų inovacijos priėmimo procesas. Anot Richardson (2009), adaptavimas, kaip evoliucija, yra nuolat besivystantis procesas, kad galėtų klestėti dinamiškoje aplinkoje (cit iš. Gaižiūnienė, 2015). Akivaizdu, adaptavimas svarbus priėmimo procese, o įmanomas jis, tik naudotojams nusprendus pritaikyti naujoves savo poreikiams.

Hutcheon (2006) pabrėžia, kad adaptavimas šiuo metu yra visur: dainos, vaizdo žaidimai, filmai, knygos, televizijos laidos ir kt. Visos priemonės gali būti adaptuotos, tačiau kiekviena jų turi atitikti tam tikrus keliamus kriterijus. Visų pirma, adaptavimas reiškia kito asmens sukurtos priemonės pritaikymą savo darbui. Antra, kažkieno sukurtą priemonę keičiant pagal savo poreikius, svarbu išlaikyti adaptuotos priemonės esmę. Galiausiai, adaptavimas turi būti išplėstas intertekstuali ryšiu su adaptuota priemone. Nors Hutcheon, diskutuodama apie adaptavimą kalba tiek apie produktą, tiek ir apie procesą, jos teigimu, adaptavimą galima analizuoti ir pagal tikslumo diskursą. Tai reiškia, kad adaptavimas tampa panašus į situaciją ar įvykį, kurį norint suprasti, reikia apklausti žmones, dalyvaujančius tame procese (adapteriai) ir tuos, kurie tai patiria (auditorija). Adapteriai skirti perduoti žinią apie produktą ar procesą jo naudotojams. Apskritai, adapteriai turi stebėti auditoriją: kaip ji priima ir sąveikauja su „adaptavimu, kaip adaptavimu“ (angl. *adaptation as an adaptation*).

Hall ir Louck (1981), kita vertus, mano, kad adaptavimo proceso metu inovacija gali pasikeisti, o šiems pasikeitimams reikia iš anksto pasiruošti. Baier, Rammer ir Schubert (2015) akcentavo, kad edukacinių inovacijų adaptavimas, jos pritaikymas diegimo kontekste yra svarbiausia priėmimo proceso dalis. Anot Beck ir Kosnik (2006), adaptavimas vyksta tik, kai inovacija yra perimama iš kitų šalių, organizacijų, grupių, kultūrų. Tik perimus inovaciją vyksta jos adaptavimas, koregavimas, gerinimas, pritaikymas su tikslu, kad ji būtų atitiktų poreikius ir būtų tinkama naudoti kituose kontekstuose. Vis dėl to Damanpour ir Schneider (2006), pabrėžia, kad adaptavimas paprastai prasideda pripažinimu, kad reikia pokyčių, vyksta sprendimų paieška, tuomet priimamas pradinis sprendimas išbandyti inovaciją ir galiausiai apsisprendžiama ją diegti. Kita vertus, Buttolph (1992) pabrėžia, kad adapteriai keičia inovaciją pagal savo individualius poreikius, o adaptavimą autorius aiškina trimis veiksniais:

- skirtingas naujovių diegimo komponentų aiškinimas atskiriems naudotojams;
- asmens įsisavinimo novatoriškumo lygis arba pasirengimas priimti pokyčius;
- generacinis mokymosi procesas, kai asmuo susieja naują informaciją, išankstines žinias ir patirtį.

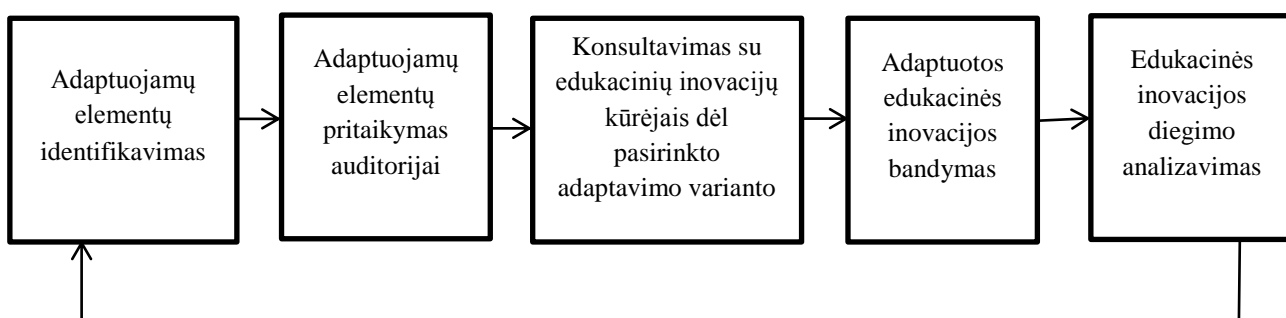
Blonder ir kt. (2008) išskyrė adaptavimo etapus, kuriuos analizavo pagal iš anksto numatytą adaptavimo techniką, pasirinkę analizuoti modulio adaptavimo procesą. Autorių išskirti etapai įtraukia edukacinės inovacijos pasirinkimą, jos adaptavimą pagal studentų turimas žinias ir poreikius, taip pat dėstytojų turimą patirtį. Galiausiai su adaptuota naujove supažindinami kiti kolegos. Visa tai padeda sulaukti jų pasiūlymų ir skatina grįžtamąjį ryšį. Po visų atliktų korekcijų, pataisymų, koregavimų, adaptuota edukacinė inovacija testuojama su besimokančiais. Autorius akcentuoja, kad tai leidžia išbandyti adaptavimo strategijos tinkamumą ir viziją.

Panašius etapus išskiria ir Hord (2013), teigdamas, kad adaptavimas gali būti sudarytas iš keturių etapų, atitinkančių tokius veiksmus kaip apmąstymas kaip adaptuota priemonė turėtų atrodyti praktikoje. Anot autoriaus, pirmame adaptavimo etape siekiama, kad adaptuotas turinys atrodytų praktiškai. Tai galima pasiekti diskusijų su inovacijos kūrėjais ir diegėjais, pagalba. Po šio etapo, sudaromas keičiamų komponentų ir elementų sąrašas. Sudarius adaptuojamų elementų sąrašą, tikslinga numatyti, kaip jie bus pritaikomi. Anot autoriaus, konsultacijos su kūrėjais dėl komponentų ir elementų pritaikymo, ypatingai svarbus etapas. Būtent kūrėjai, dalindamiesi

inovacijų naudojimo vizija, gali patikslinti stebėtus procesus, kaip turėtų būti naudojami pritaikomi elementai. Tačiau galimi atvejai, kuomet kūrėjų pasiekti nėra galimybės arba iš jų nesulaukiama atsakymo. Tuomet inovacijos naudotojo vizija lieka be grįžtamojo ryšio. Galiausiai, ketvirtajame žingsnyje atliekamos apklausos, kuomet jau naudojamas adaptuojamas elemento ar komponento variantas. Apklausos padeda atskleisti, ką dar adaptavimo procese reikėtų patobulinti, kokius elementus ar komponentus derėtų pritaikyti. Galiausiai, adaptuojamos priemonės išbandomos praktiškai (Hord ir kt., 2013).

Kita vertus, Štuikys (2015) pabrėžia, kad adaptavimas pedagogo veikloje susideda iš kelių dedamųjų: pripažinimas, supratimas, pritaikymas, vertinimas, kūrimas. Pripažinimo etape pedagogai suvokia, kad reikia atrasti naujovių, jas pritaikyti reikalingame ugdymo(-si) kontekste. Įvyksta pripažinimas, kad naujovės keitimas, pritaikymas, perdarymas – yra naudingas. Supratimo etapas skirtas susipažinti ne tik su naudojama naujove, bet ir palyginti ją su kitomis turinio aspektu panašiomis naujovėmis. Vyksta vertinimas, klasifikavimas, interpretacijos ir diskusijos, kuri naujovė būtų tinkamesnė, taip pat paruošiamos tam tikros išvados. Pritaikymo etapas skirtas realizuoti jau išsirinktą naujovę. Šiame etape naujovė bandoma, testuojama ir vykdoma ugdymo(-si) procese. Vertinimo etape vyksta kritikavimas ir kontrolė. Šio etapo metu, pedagogai pradeda kritiškai vertinti naujovę, žino esminius jos privalumus ir trūkumus, todėl galiausiai įvyksta kūrimo etapas. Kūrimo etape galimas naujovės galutinis perdarymas pagal save.

Taigi, kaip galima pastebėti, Blonder ir kt.(2008), Hord ir kt. (2013) bei Štuikio (2015) adaptavimo etapai panašiai siejasi. Galima išskirti, kad adaptavimo procesą sudaro tokie esminiai etapai kaip adaptuojamų elementų pasirinkimas, jų pritaikymas, taip pat adaptuojamų elementų bandymas bei adaptuojamų elementų analizavimas. Labai panašų vertinimą pateikė ir Gaižiūnienė, Janiūnaitė (2018). Autorės, analizuodamos edukacines inovacijas nurodo ir jų esmines adaptavimo veiklas. Jos apima adaptuojamų elementų identifikavimą, pritaikymą auditorijai, konsultacijas su edukacinių inovacijų kūrėjais dėl pasirinkto adaptavimo varianto bei adaptuotos edukacinės inovacijos bandymus. Galiausiai, išskiriamas adaptuotos edukacinės inovacijos diegimo analizavimas. Pabrėžiama, kad visos veiklos vyksta nuolatiniam cikle (žr. 5 pav.).



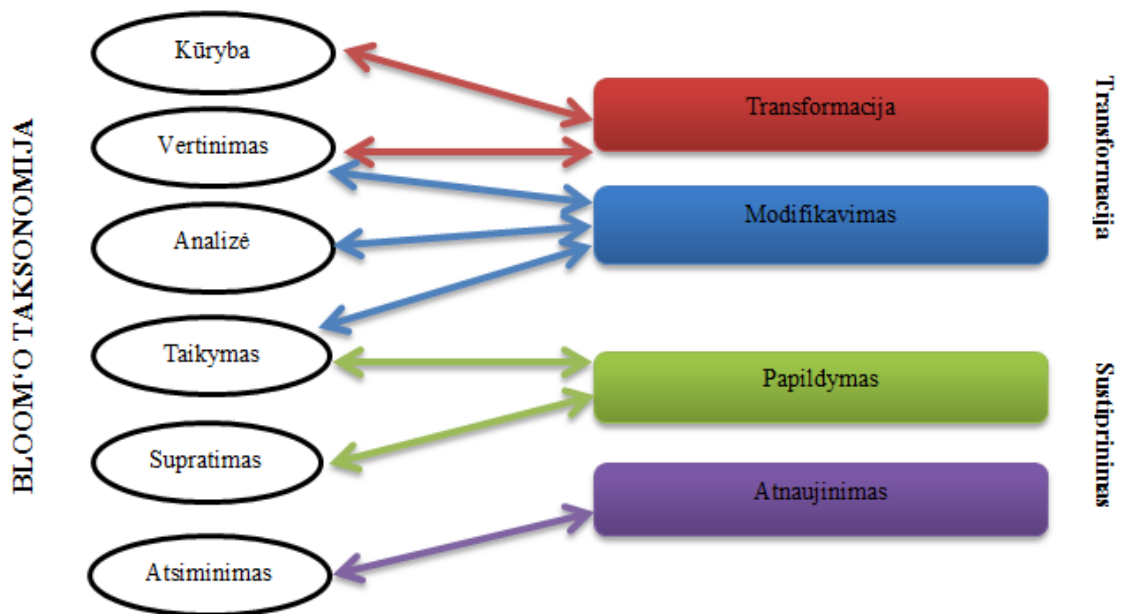
5 pav. Edukacinių inovacijų adaptavimo veiklos (Gaižiūnienė, Janiūnaitė, 2018)

Apibendrinant galima teigti, kad adaptavimo ir adopcijos reikšmė inovaciniame procese neabejotina. Šios dvi socialinių inovacijų proceso sritys glaudžiai siejasi, adaptavimas ir dalinai tampa priklausomos vienas nuo kitos. Visų pirma, vyksta susidomėjimas inovacija arba ji atmetama be jokio vidinio intereso. Tuomet renkama visa galima informacija, susijusi su edukacine inovacija,

svarstoma inovacijos reikšmė, nauda ir reikalingumas. Svarbus vaidmuo tenka vidiniam apsisprendimui priimti ar atmesti inovaciją. Tuomet inovacija pritaikoma savo poreikiams ir bandoma naudoti. Galutinis inovacijos priėmimas – inovacija tampa naudojama kasdieninėje veikloje. Apskritai socialinių inovacijų sėkmė dažnai priklauso nuo tinkamo pritaikymo, kas lemia adaptavimo veiklų svarbą. Kita vertus, adaptavimas gali įvykti, tik pedagogui nusprendus, kad jis nori keisti tam tikrą kontekstą, pritaikyti jį sau ir besimokantiems. Apskritai, adaptavimas susijęs ne tik su procesu, bet ir su rezultatu, kurio siekiama adaptuojant pasirinktus objektus.

Skaitmeninių mokymosi objektų adaptavimo ypatumai. SMO adaptavimo procesas – tai procesas, kurio metu tobulinamas, modifikuojamas, pritaikomas kitam kontekstui konkretus SMO, siekiant pagerinti ugdymo(-si) procesą ir pasiekti išsikeltą mokymosi rezultatą, atsižvelgti į studentų skirtybes. Abaga ir Lubega (2015) atskleidė, kad SMO gali būti adaptuotas skirtingiems kontekstams, pavyzdžiui: keičiamas turinys, kalba, adaptuotas prie tam tikros kultūros, prie pedagogo požiūrio, skirtingų švietimo lygių, disciplinų ar profesijų, turinio tipų ir skirtingų gebėjimų turinčių asmenų.

Puentedura (2005) pateikė adaptavimo lygių modelį (žr. 6 pav.), kuris puikiai tinka ir SMO. Modelyje išryškintas technologijų poveikis ugdymo(-si) procesui. Autorius, pasitelkęs Bloom'o taksonomijos modelį sukūrė savąjį modelį ir akcentavo, kad ta pati inovacija (šiuo atveju SMO) gali būti adaptuojama skirtingai, kadangi viskas priklauso nuo to, kokio poveikio siekiama. Taigi, modelis parodo, kad yra keturios pakopos, nukreipiamos į kiekvieno etapo pažinimo tikslus (žr. 6 pav.). Pirmojoje, atsinaujinimo pakopoje, edukacinė inovacija iš dalies pakeičia arba visiškai pakeičia naujomis naudojamomis technologijomis ir priemonėmis. Toks pokytis gali būti *Google Earth* interaktyvus gaublys, kuris naudojamas vietoj paprasto popierinio atlaso siekiant besimokančiuosius išmokyti atskirti skirtingas šalis ir jų pavadinimus. Kitoje, papildymo pakopoje, edukacinės inovacijos pakeičia senas priemones, patobulindamos jų atliekamas funkcijas. Tai gali būti animacijos, 3D modeliai vietoj plakatų ir konkrečiu atveju papildomai naudojama *Google Earth* matuoklės funkcija atstumui tarp skirtingų žemės taškų matuoti ir siekiant pritaikyti žinias matuojant atstumą. Trečioje modifikavimo pakopoje edukacinės inovacijos leidžia reikšmingai pakeisti mokymosi veiklas. Pavyzdžiui, informacijos apdorojimas, atvaizdavimas: tai gali būti erdvinis vietovių vaizdo nagrinėjimas, vietoj vietoje vietovių fotografijų, o tai jau yra pakeista / modifikuota veikla, kuri leidžia analizuoti vietoves pagal jų erdvinį vaizdą. Galiausiai, ketvirtojoje transformavimo pakopoje edukacinė inovacija iš esmės pakeičia ankstesnes priemones, tuo pačiu transformuodamos ir ugdymo(-si) procesą, atsiranda naujos, anksčiau neegzistavusios veiklos. Pavyzdžiui, *Google Earth* pagalba galima sukurti virtualų turą, pridėti komentarus, o turo nuoroda, galima pasidalinti su kitais naudotojais internete (Puentedura, 2005).



6 pav. Puentedura (2005) modelis

Akivaizdu, SMO gali būti pakeista, vietoj tradicinio mokymo objekto, pavyzdžiui, vadovėlio. Vis dėl to, SMO pakeitimas taip pat vyksta pagal tam tikrus kriterijus.

Anot Štuikio ir Burbaitės (2018) yra įvairių kontekstinių formų, arba kitaip tariant kriterijų, pagal kuriuos yra adaptuojami SMO. Tai gali būti su turiniu susijusios formos, su technologija susijusios formos ir su pedagogika susijusios formos. Adaptavimas turinio aspektu yra susijęs su turinio pakeitimu, tobulinimu, tam tikrų užduočių sukūrimu. Technologiniu aspektu, vyksta pakeitimas atsižvelgiant į SMO technines charakteristikas, pavyzdžiui, keičiami mygtukai, redaguojami paveikslėliai, kuriami ir perkuriami vaizdo įrašai. Vienas iš svarbiausių yra su pedagogika susijusios formos. Tai reiškia, kad adaptavimas vyksta atsižvelgiant į kitų nuomones ir pastebėjimus, ypačingai ugdymo(-si) procese.

Kay, Knaack ir Petrarca (2009) atlikę tyrimus su vidurinės mokyklos mokytojais nustatė, kad daugelis mokytojų SMO vertina kaip lengvai naudojamus išteklius, kurie padeda ugdymo(-si) procese ir skatina sėkmingą mokymą(si). Tyrimas atskleidė, kad prieš sėkmingą mokymo(si) rezultatą, SMO reikėjo tikslingai pritaikyti – vyko SMO paieška, atranka, testavimas ir medžiagos paruošimas.

Anot Waal ir Knot (2013), SMO gali būti adaptuojami pagal keturis etapus: 1) Pertvarkymas (angl. *reconstruction*), 2) Reinterpretacija (angl. *reinterpretation*), 3) Vystymas (angl. *evolution*), 4) Pritaikymas (angl. *customisation*). Anot autoriaus, pirmasis SMO pertvarkymo etapas vyksta tada, kai SMO perdaromas nuo pat pradžios, kadangi asmuo gali būti nepakankamai patenkintas adaptuojamu objektu. Šiame procese vyksta skirtingų sąvokų ir principų iš kitų objektų skolinimasis ir įtraukimas į perkuriamą objektą. Reinterpretacijos etapas reiškia, kad naudotojai adaptuoja tik dalį SMO komponentų, o su kitomis įrankio galimybėmis asmuo gali būti net nesusipažinęs. Vystymas reiškia procesą, kai SMO tobulinamas, keičiamas ugdymo(-si) proceso metu, mat tuo metu įgyjama tikroji patirtis naudojant objektą bei gaunamas grįžtamasis ryšys. Šis procesas vadinamas vystymu,

nes ugdymo(-si) metu daromi nuolatiniai SMO pakeitimai ir tobulinimai. Galiausiai pritaikymo etapas reiškia SMO keitimą, kai pridodama naujų elementų, funkcijų į SMO ar sukuriama naujos užduotys besimokantiejiems. Kaip pavyzdys gali būti *Kahoot* programėlė, kurioje gali būti kuriamos viktorinos ir įvairios apklausos.

Kita vertus, pažymėtina, kad SMO adaptavimas skiriasi nuo SMO evoliucijos (angl. *digital learning objects evolution*) – iš tiesų, SMO evoliucija suprantama kaip objekto autorius SMO pakeičia, kad sukurtų naują versiją, o adaptavimas – kai galutinis vartotojas koreguoja pradinis SMO nustatymus iš tam tikrų parinkčių rinkinio. Kiti autoriai pritaria (Agaba, Lubega, 2015), kad SMO adaptavimo procesas – tai SMO pakeitimo procesas, tačiau priduria, kad tobulinimas reikalingas pakartotiniam naudojimui, siekiant geresnių ugdymo(-si) rezultatų. Panašiai mąsto ir Zimmermann ir kt. (2007), kurie teigia, kad adaptavimas reiškia SMO keitimą, kad jį būtų galima pritaikyti prie naujo naudojimo konteksto. Autoriai adaptavimą aiškina kaip SMO keitimą atsižvelgiant į vieną aspektą taip, kad jis atitiktų kitą naudojamą kontekstą. Norint, kad adaptavimas įvyktų, būtinas adaptavimo procesas.

Štuikys (2015) adaptavimą įvardija kaip tiltą, jungiantį SMO su mokymo turiniu, tikslu, kad būtų sudarytos galimybės SMO adaptuoti ugdymo(-si) procese. Apskritai, adaptavimas yra gebėjimas keisti SMO struktūrą ar elgesį (arba abu vienu metu) atsižvelgiant į išorines sąlygas – kontekstą ar SMO dalyvį. Adaptavimas taip pat glaudžiai susijęs ir priklauso nuo pakartotinio SMO naudojimo. Jei SMO lengva adaptuoti, tai reiškia, kad jis buvo sukurtas teisingai. Autorius neneigia, kad adaptavimo procese gali dalyvauti įvairūs subjektai – pedagogai, besimokantieji, mokymo srities ekspertai ar kt., tačiau jų galimybės tinkamai adaptuoti dažnai yra skirtingos ir priklauso nuo skirtingų veiksnių. Pavyzdžiui, pedagogui SMO lengviau adaptuoti pirmam, nes jis tiksliai žino, kokio rezultato siekia pasitelkdamas šį mokymo įrankį. Tuo tarpu besimokantysis gali bandyti adaptuoti SMO, tačiau nepasiekti jokie konkretaus rezultato. Tad autorius akcentuoja, kad dažniausiai egzistuoja dviejų rūšių SMO naudotojai – pedagogai ir besimokantieji. Visų pirma, pedagogas turi gebėti adaptuoti SMO prie savo konteksto ir tik vėliau leisti besimokantiejiems pritaikyti jį savo kontekstuose. Pabrėžiama, kad pedagogo ir besimokančiojo kontekstai turi būti atskirti vienas nuo kito. Adaptavimą, visų pirma, turi atlikti dėstytojas, o iš to atsiranda pažinimo procesas, tiksliau, ankstyvasis žinių įgijimo etapas ugdymo(-si) procese.

Panašiai mąsto ir Knott (2008), kuris pateikia, kad SMO asmenys pritaiko taip, kad jie atitiktų asmeninius tikslus, bet tuo pačiu ir ugdymo(-si) aplinką. Teigiama, kad naudotojai adaptuoja SMO ar net iš naujo jį pertvarko (angl. *re-inventing*), kad jis geriau atitiktų konkretų reikalingą kontekstą. Kita vertus, nurodoma, kad naudotojai perima tam tikrus SMO elementus iš kitų objektų ir juos integruoja į jau pasirinktą adaptuoti SMO. Panašių rezultatų rado ir Lozeau ir kt. (2002), kurie nustatė, kad SMO perdarymas pagal parinkčių rinkinį yra plačiai paplitęs. Apskritai, SMO sukurtas taip, kad jį būtų galima adaptuoti – jis yra dažniausiai atviros prieigos, laisvai prieinamas internete, o jo tikslas – daugkartinis panaudojamumas. Tuo metu Pitkanen ir Silander (2004) pabrėžia, kad SMO pedagogai dažnai perdaro atsižvelgdami į jiems reikalingą turinį. Tačiau, kaip ir buvo minėta, SMO ir yra sukurti, atsižvelgiant į galimus jo pakeitimus: pakeitimus turinyje, prieigos pakeitimus, pakeitimus atsižvelgus į vis skirtingą tikslinę grupę. Visa tai reikalauja kūrėjų ir instruktorių ryškaus supratimo, kam objektas yra naudojamas.

Kita vertus, Zimmermann ir kt. (2007) akcentuoja, kad norint pakartotinai naudoti tam tikram kontekstui parengtą SMO, dažnai reikia jį pritaikyti prie naujo konteksto ir įvertinti pastangas, kurių reikia šiam pritaikymui. Šis pritaikymas prie naujo mokymosi konteksto gali apimti užduotis: pavyzdžiui, medžiagos pritaikymą naujam mokymosi tikslui arba naujai studentų grupei, kadangi tikslas, kuriam mokymosi šaltinis buvo sukurtas skiriasi, gali būti ištraukiama turinio dalis arba derinama su kitomis mokymo medžiagomis.

Smith ir Green (2013) teigia, kad SMO adaptavimas vyksta tada, kai pedagogas yra kompetentingas, o ištekliai jam yra nesudėtingai prieinami. Nurodoma, kad SMO adaptavimas tarp pedagogų įvyksta tik tada, kai jie patys gali modeliuoti SMO turinį, kurį ir naudos ugdymo(-si) procese. Šiai nuomonei pritaria ir Slantcheva (2010), kuri teigia, kad tiek akademikai, tiek praktikai adaptuodami naujoves iš karto numato galimus pasipriešinimą keliančius veiksniai bei dar prieš tai įvertina, kaip jų išvengti. Galiausiai, Smith teigia, kad SMO adaptavimas yra daugiau nei *Power Point* skaidrių kūrimas ir rodymas per projektorius ar išmaniąją lentą. Norint, kad adaptavimo procesas vyktų sklandžiai, visų pirma, adaptuoto SMO turinys turi būti grindžiamas pedagogo ir besimokančiųjų išsikeltais ugdymo(-si) tikslais.

Taigi, galima pastebėti, kad tiek Štuikys, Burbaitė (2018), tiek kiti anksčiau minėti autoriai nurodo, kad SMO gali būti adaptuojamas skirtingai nuo konteksto, o SMO adaptavimas priklauso nuo esamo parinkčių rinkinio. Vis dėl to, išryškėjo tam tikri adaptuojami SMO elementai, kurie vienaip ar kitaip buvo minimi autorių – tai SMO turinys, kuris gali būti keičiamas priklausomai nuo ugdymo(-si) tikslų, pedagogo ir besimokančiųjų poreikių, SMO aplinka – tobulinami SMO pateikiami vaizdai, vaizdo įrašai, jie kuriami iš skirtingų kadrių, sukuriamos užduotys. Kalbinė sąsaja – keitimas kalbos, terminijos pagal asmens poreikius. Vartotojo sąsaja – keičiami SMO mygtukai, piktogramos ir kiti grafiniai dialogo langai.

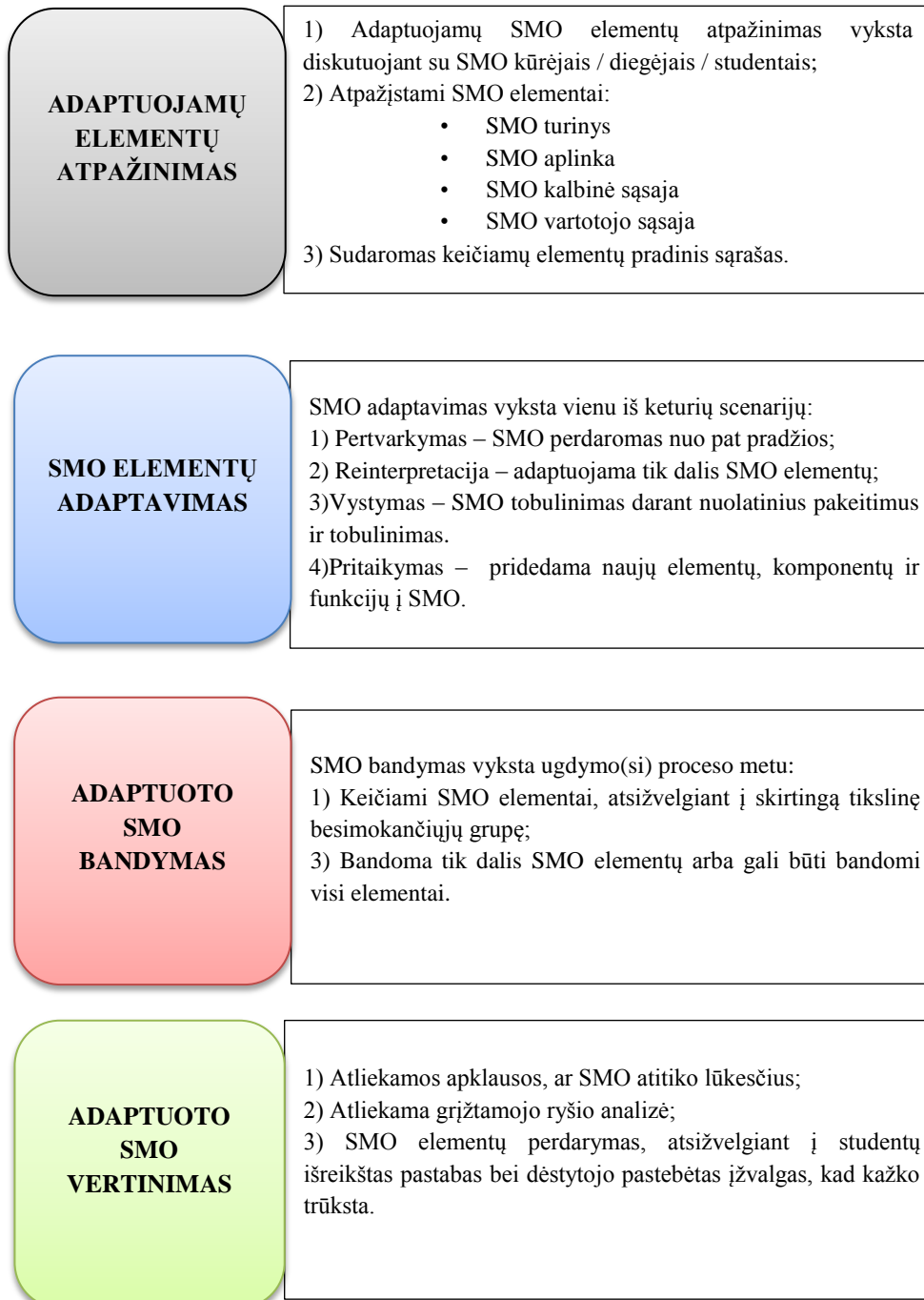
SMO adaptavimo procesas priklauso ir nuo SMO savybių. Rogers (1995) nustatė penkias inovacijų savybes, kurios yra savarankiškos ir daro lemiamą įtaką sėkmingam naujovių diegimui. Šios savybės taip pat ypatingai reikšmingos ir sėkmingam adaptavimo procesui: santykinis privalumas, suderinamumas, kompleksiskumas, išbandomumas, rezultatų akivaizdumas. Santykinis privalumas – inovacijos pranašumo laipsnis, palyginti su ankstesne veikla. Santykinio privalumo savybė parodo, kiek dėstytojui yra svarbi inovacija – SMO. Suderinamumas – savybė parodo, kiek adaptuojama inovacija yra suderinama su asmens vertybėmis, patirtimi, poreikiais, įsitikinimais. Jei adaptuojama SMO bus sutampanti su asmens poreikiais bei organizacine kultūra, nebus tokio didelio pasipriešinimo, adaptavimas bus paprastesnis. Adaptavimas apskritai teikia daugiau saugumo jos vartotojams, jei SMO pritaikyta, transformuota pagal kultūrinius, socialinius moralinius ar kitus aspektus, tai ji bus patrauklesnė, priimtinesnė ir lengviau pakeičiama. Kompleksiškumas – ši savybė svarbi, kadangi kuo sudėtingesnė SMO, tuo sudėtingiau ji bus adaptuojama. Rogers akcentuoja, kad „naujos lengvai suprantamos idėjos yra įdiegiamos greičiau nei tos, kurios diegėjams reikia sukaupti daugiau įgūdžių ar įgauti daugiau žinių“ (p. 6). Taip pat yra ir su adaptavimu, kuo paprastesnis SMO turinys, kuo lengviau pati SMO yra valdoma, tuo paprasčiau ją adaptuoti ir tai įvyksta greitesniu tempu. Išbandomumas – labai svarbu išbandyti adaptuojamą SMO ugdymo(-si) procese, todėl išbandomumo savybė tampa vienu iš svarbiausių savybių. Teigiama, kad greičiau galima adaptuoti inovaciją, kurią galima išbandyti – bandymo etapo metu matoma kokių dar pakeitimų reikėtų adaptuojamam objektui. Visa tai priveda prie rezultatų akivaizdumo savybės,

kuri parodo, kaip teigiamai įvyko adaptavimas, kaip atrodo galutinai adaptuota SMO ugdymo(-si) procese. Ši savybė padės ir kitiems asmenims parodyti teigiamus rezultatus ir skatins diskusijas bei aptarimus. Tikėtina, kad daugiau asmenų panorės adaptuoti SMO.

Kita vertus, SMO adaptavimo procesas priklauso ir nuo SMO „patekimo kelio“: vidinio ar išorinio, nurodyto „iš viršaus“ ar „kylančio iš apačios“ (Janiūnaitė, 2004). Janiūnaitė (2004) teigia, kad pedagogai, kuriems yra primesta naudoti naują priemonę priešinosi pokyčiams, nes jiems trūksta informacijos, nežinoma, ko tikėtis, kokios bus pasekmės. Adaptavimo procesas tokiu atveju yra ilgesnis, nes jam priešinamasi, prieštaraujama ir pedagogams reikia priprasti prie „primestų“ SMO. Kai tuo metu esant vidiniam poreikiui, vidinei motyvacijai adaptavimo procesas vyks sklandžiau, o pasipriešinimas bus žymiai mažesnis. Razzetti (2018) teigia, kad „žmonės neprieštarauja pokyčiams, jie tiesiog nenori, kad pokyčiai juos pakeistų“ (p. 1). Štai kodėl siekiant adaptavimo, negalima versti to daryti – tai turi kilti iš pačių asmenų. Adaptavimas atneša pokyčius, o pokyčiai turi būti bendra, pasidalinta komandinė patirtis, kuri turi vykti organizacijos viduje ir glaudžiai bendradarbiaujant. Bandzevičienė (2011) taip pat nurodo, kad pasipriešinimas gali atsirasti, kai dėstytojams paliepiama naudoti inovacijas, kai yra „nurodoma iš viršaus“. Tokiu atveju, esant dideliame pasipriešinimui, taip pat sulėtėja adaptavimo procesas, nebūna poreikio keisti, žiūrėti, vertinti ir pagal save pritaikyti nurodomą naudoti priemonę.

Taigi atsižvelgiant į tai, kad adaptavimo procesas susideda iš skirtingų kintamųjų ir priklauso nuo skirtingų faktorių, galima apibendrinti, kad SMO adaptavimo procesas yra sudėtingas veiklų, etapų, elementų junginys. Jis priklauso nuo dėstytojų poreikio adaptuoti SMO, jo pasirinkimo, kiek ir ką keisti iš parinkčių rinkinio. Viena vertus, SMO sukurtas, kad būtų daugkartinio naudojimo, kita vertus, dėstytojas turi atsižvelgti, kokius elementus tobulinti, kad būtų pasiektas išsikeltas ugdymo(-si) tikslas. SMO gali būti adaptuojami tokie elementai kaip turinys, aplinka, kalbinė sąsaja, vartotoja sąsaja. Visi šie SMO elementai adaptuojami per adaptavimo veiklas, kad būtų pasiektas geriausias adaptavimo rezultatas.

Atsižvelgiant į adaptavimo veiklas ir skirtingų autorių minimus adaptavimo etapus, skirtingas SMO charakteristikas bei SMO adaptavimo ypatumus, toliau nurodoma SMO adaptavimo ypatumų schema (žr. 7 pav.), kurioje išskiriamos SMO adaptavimo veiklos bei kas vyksta su SMO adaptavimu, veiklų metu.



7 pav. Skaitmeninių mokymosi objektų adaptavimas

1.3. Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimas ugdymo(-si) procese

Anot Sarkis, Cordeiro ir Brust (2008), inovacijų adaptavimas yra neįmanomas be nuolatinės komunikacijos ir bendradarbiavimo. Bendradarbiavimas, kolegialumas ir santyčiai yra vertybės, kurios yra ypatingai svarbios ugdymo(-si) aplinkoje (Uniyama & Radin, 2009).

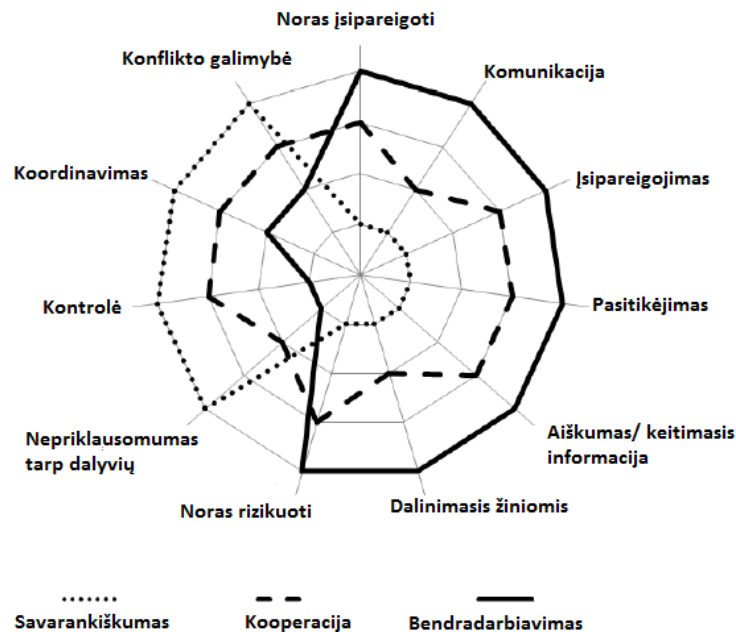
Bendradarbiavimo samprata. Anglų kalboje žodis bendradarbiavimas yra sudarytas iš dviejų žodžių – *collaboration* ir *cooperation*. Lietuvių kalboje dažnai šiems dviem terminams naudojamas tas pats žodis, vis dėl to bendradarbiavimas (angl. *collaboration*) ir bendradarbiavimas, arba dar vadinama kooperacija (angl. *cooperation*) labai skiriasi (Vizgirdaitė, 2011). Šios sąvokos dažnai vartojamos sinonimiškai, kai kalbama apie su grupe susijusią veiklą (Lai ir Viering, 2012), tačiau yra svarbių konceptualių skirtumų (Child ir Shaw, 2017).

2 lentelė. Bendradarbiavimo (angl. *collaboration* ir angl. *cooperation*) sampratos

Žodynas	Terminas	
	Bendradarbiavimas, kooperacija (angl. <i>cooperation</i>)	Bendradarbiavimas (angl. <i>collaboration</i>)
Lietuvių kalbos žodynas (2017)	1. „tam tikra darbo organizavimo forma, kai daugelis žmonių dalyvauja tame pačiame arba artimuose darbo procesuose“. 2. „masinis kolektyvinis susivienijimas gamybos ir mainų srityje“.	1. Bendravimas su kitais 2. Talkininkavimas
Lietuvos Respublikos terminų bankas (2019)	1. „Santykiai, kuriais vienos grupės, komandos nariai padeda vienas kitam įgyvendinti savo užmojus, poreikius“. 2. „Žmogaus socialinė sąsaja su kitais, atsirandanti dirbant ir siekiant bendro tikslo“.	

Vizgirdaitė (2011) pabrėžia, kad bendradarbiavimas (angl. *collaboration* ir angl. *cooperation*) turi dvi pagrindines reikšmes. Pirmoji reiškia darbą kartu. Tuo tarpu antroji, susijusi su istorine ekonomikos dalimi, kuri siejasi su kooperatinių bendrovių procesais. Autorė svarsto, ar termino *cooperation* vertimas kaip bendradarbiavimas yra pakankamai tikslus. Pasak jos, kooperacija – procesas, kurio metu dalyviai atlieka individualias užduotis, siekdami bendro tikslo. Vizgirdaitei pritaria ir kiti autoriai, teigiantys, kad kooperaciją galima suvokti kaip bendrą veiklą kartu, siekiant užbaigti tam tikrą pradėtą darbą, pavyzdžiui projektą (Davidson ir Major, 2014). Kooperuodamiesi besimokantieji tuo pačiu metu veikia bendroje aplinkoje, į kurią įeina užduotys, turinčios bendrą tikslą, paskirstytos tarp visų besimokančiųjų. (Beznosyk ir kt., 2011; Altin ir Pedaste, 2013). Lai ir Viering (2012) kooperaciją įvardija kaip darbo pasidalijimą tarp grupės narių. Tai vyksta, kuomet užduotis individualiai skirstoma į smulkesnes užduotis, kurios vėliau konstruojamos į bendrą rezultatą. Tuo tarpu Vizgirdaitė (2011) kooperaciją suvokia kaip bendravimą grupėje, bet ne komandoje. Pasak jos, žmonėms nereikia tarpusavio priklausomybės, abipusio užduočių užbaigimo – dalyviai kur kas labiau susirūpinę savo gerove, ne komandiniais tikslais.

Schöttle, Haghsheno ir Gehbauer (2014), nagrinėdamos kooperacijos ir bendradarbiavimo charakteristikas, šių terminologijų veiksnius sulyginu su savarankiškumu (angl. *autonomy*) (žr. 8 pav.).



8 pav. Kooperacijos ir bendradarbiavimo charakteristikos (Schöttle, Haghsheno ir Gehbauer, 2014)

Žvelgiant į schemą matyti, kad kuo toliau nuo centro, tuo svarbesnis ryšys tarp terminų ir joms būdingų charakteristikų. Akivaizdu, kad bendradarbiavimas susietas su charakteristikomis, tokiomis kaip komunikacija, įsipareigojimas, dalijimasis žiniomis ir informacija (Schöttle ir kt., 2014). Galiausiai, autoriai pabrėžia, kad bendradarbiavimas – vidurys tarp savarankiškumo ir kooperacijos.

Atlikus mokslinės literatūros analizę pastebėta, kad nėra vieningos nuomonės ir dėl bendradarbiavimo (angl. *collaboration*) termino apibrėžimo. Anot Jovaišos (1993), bendradarbiavimas gali būti įvardytas kaip bendravimas, kurio metu asmenys realizuoja vienas kito poreikius. Tokiai nuomonei pritaria ir Teresevičienė ir Gedvilienė (2003), tik priduria, kad bendradarbiaujant dirbama kartu. Tam svarbu pasitelkti pokalbius, dalytis turima medžiaga ir žiniomis, svarbiausia – siekti bendro tikslo, vienijančio visus dalyvius. „*Mokslininkas privalo sugebėti dalytis patyrimu su kitais mokslininkais, mokytojas – su kitais mokytojais bei mokiniais ir mokiniai – tarpusavyje. Bendradarbiavimas yra integrali žmogaus egzistencijos dalis*“ (Teresevičienė ir Gedvilienė, 2003, p. 15).

McInnerney ir Robert (2004) supranta bendradarbiavimą labai panašiai kaip ir kiti autoriai ir pabrėžia, kad tai darbas grupėje siekiant bendro tikslo, atsižvelgiant į kiekvieno nario indėlį, o Vizgirdaitė (2011) pabrėžia, kad bendradarbiavimas yra grindžiamas abipusiais tikslais, kurie yra įgyvendinami tik pasitelkiant bendrą supratimą, bendrą atsakomybę ir abipusį ryšį. Kita vertus, Jacikevičienė ir Rupšienė (1999) nurodo, kad bendradarbiavimas yra beveik visa žmogaus veikla, kurią sudaro komunikacija, kooperacija, interakcija ir dalijimasis patirtimi. Dawson (1999) pabrėžia, kad „*bendradarbiaujant vyksta dalijimasis žiniomis, supratimu, taigi ir mentaliniais modeliais, kai formuojasi bendras supratimas*“ (cit. iš Jucevičienė, 2007, p. 188), tam pritaria ir Vizgirdaitė (2011), kuri teigia, kad bendradarbiavimas – procesas, kurio metu dalyviai dalijasi žiniomis, kurias jie turi, siekdami naujų žinių. Galima pastebėti, kad bendradarbiavimas nėra abipusio darbo rezultatas – tai abipusio kūrimo procesas, vykstantis bendroje aplinkoje. Kita vertus

bendradarbiavimui būdingas vaidmenų lankstumas ir atsakomybė susijusi su antrinėmis užduotimis ir tikslo pasiekimu. Apskritai, bendradarbiavimas susijęs su procesu. Tuo metu Schöttle ir kt. (2014) bendradarbiavimą apibrėžia kaip santykinę sistemą, kurioje grupėje esantys asmenys dalijasi tarpusavio pasiekimais ir konceptualia sistema.

Bendradarbiavimas taip pat glaudžiai susijęs su komandiniu darbu. Pasak Teresevičienės ir Gedvilienės (2003) – bendradarbiavimas yra identifikuojamas kaip komandinis ar grupinis darbas. Svarbu akcentuoti, kad grupinį darbą galima suprasti kaip organizaciją, turinčią bendrą bruožų.

Tuo metu kiti autoriai (Blatchford, ir Chowne, 2007; Hammar Chiriack, 2014; Johnson ir Johnson, 2002) pabrėžia, kad komandinis darbas – tai ugdymo būdas, skatinantis mokyti ir socializuotis tarp besimokančiųjų, o komandinis darbas pagerėja, kai studentai aktyviai bendradarbiauja, o autoriai taip pat rodo socialinio bendradarbiavimo svarbą ugdymo(-si) procese.

Salas, Cook ir Rosen (2011) komandinį darbą apibrėžia kaip tarpusavyje susijusius našumo komponentus, reikalingus veiksmingai koordinuoti kelių asmenų veiklos rezultatus. Kita vertus, anot Raižienės ir Endriulaitienės (2008), komanda vieniems reiškia tikslo siekiančią grupę, kitiems – bendradarbiavimą. Pabrėžiama, kad komandinio darbo tikslas – visi komandos nariai dėti pastangas bendram tikslui pasiekti. Pasak Smilgos, Boso (1999) komandiniai santykiai pasižymi „*bendradarbiavimu ir tarpusavio pagalba, pagarba, pasitikėjimu, narių sutelktumu, atsakomybe komandai siekiant tikslo*“ (p. 67).

Komandinis darbas vyksta ten, kur žmonės bendrauja siekdami bendrų tikslų. Komandinis darbas apima bendradarbiavimą ir koordinavimą, kad darbas būtų atliekamas tarpusavyje priklausomai nuo apibrėžtų vaidmenų ir aiškių tikslų (Kouzes ir Posner, 2007; Levi, 2011). Komandinis darbas dažniausiai pasiekiamas vadovaujant lyderiui ir komandai, kuri yra atsakinga už savo veiksmus. Darbas komandose apima dalijimąsi patirtimi ir glaudžiu darbu su kitais, kad būtų pasiekti geresni rezultatai. Komandinis darbas reikalauja gebėjimo kurti produktyvius darbo santykius, taikyti tarpasmeninius bendravimo įgūdžius, gerai dirbti su įvairiais kitais ir konstruktyviai reaguoti į konfliktus. Žiūrint plačiau, komandinis darbas apima veiklą bendradarbiaujant su kitais, kad būtų išspręstos problemos, priimami sprendimai, kurių negali lengvai sukurti vienas veikiantis asmuo (Zaccaro, Rittman ir Marks, 2001). Bendradarbiavimas reikalauja gebėjimo atvirai bendrauti, vertinti ir dirbti su įvairove ir konstruktyviai reaguoti į konfliktus (Larson ir LaFasto, 1989). Bendradarbiavimas gali būti trumpalaikis ir neoficialus, jis gali būti plėtojamas laikui bėgant ir formuojant daugiau susitarimų apie tai, kaip bus pasiekti rezultatai. Smilga ir Bosas (1999) išskiria šiuos komandinio darbo bruožus:

- bendradarbiavimas ir tarpusavio pagarba;
- abipusis priėmimas, pasitikėjimas;
- pozityvių ginčų, prieštaravimų ir konfliktų kaip narių aktyvumo, komandos darbingumo, gerų ir originalių sprendimų priėmimo būdų vertinimas;
- narių sutelktumas ir stiprus vidinės priklausomybės komandai jausmas;
- didelė kiekvieno nario motyvacija, įgyvendinant komandos tikslą;
- individualūs įsipareigojimai bei komandinė atsakomybė;
- lyderio funkcijų pasiskirstymas;

- sugebėjimas įvertinti sėkmingą ir nesėkmingą savo veiklą darant atitinkamas išvadas, koreguojančias tolesnį darbą kartu.

O Teresevičienė ir Gedvilienė (2003) mini, kad komanda tampa bendradarbiaujanti, tik kai įgyja šiuos penkis elementus:

- teigiama tarpusavio priklausomybė;
- individuali atsakomybė;
- socialiniai gebėjimai;
- grupiniai procesai;
- skatinanti sąveika.

Galiausiai, Vijeikienė ir Vijeikis (2000) pabrėžia, kad komandinio darbo pagrindiniai bruožai ir yra – bendradarbiavimas, tarpusavio pagalba, vienytiškumo ir įvairiapusiškumo pusiausvyra.

Bendradarbiavimo ir bendravimo svarba. Svarbu paminėti, kad bendradarbiavimas taip pat glaudžiai susijęs su bendravimu. Anot Teresevičienės ir Gedvilienės (2003) bendravimas – tai procesas, kurio metu informacijos siuntėjai ir gavėjai vienas kitą veikia žodžiais. Autorė pabrėžia, kad bendradarbiavimo pagrindas yra bendravimas. Bendravimą galima suprasti kaip per kalbą siekiama suprasti skirtingų žmonių suvokimą, idėjas ar patirtį. Bendraujant žmonės tampa priklausomi vienas nuo kito, o bendravimas nėra tik žodinis keitimasis informacija, tai taip pat ir neverbalinis elgesys (Azenbacheris, 1992) (cit. iš Teresevičienė ir Gedvilienė). Lekavičienė, Vasiliauskaitė, Antinienė ir Almontaitienė (2010) apibrėžia bendravimą taip – „*tai dviejų ar daugiau žmonių tarpusavio suvokimas, keitimasis informacija, sąveika ir santykiai*“ (p. 26). Žemaitis (1992) svarsto, kad bendravimas yra sudėtingas reiškinys, kuris turi tris pagrindines funkcijas: komunikacinę (akcentuojamas informacijos perdavimas, pasikeitimas žiniomis ir informacijos priėmimas); reguliacinę (pabrėžiama įtaka aplinkiniams, kuri skatina aplinkinių veiksmus ir iniciatyvumą); kontaktinę (įprastinis žmonių santykių palaikymas). Vis dėlto, nors bendravimas ir yra bendradarbiavimo pagrindas, tai nėra vienintelė bendradarbiavimo dalis. Bendradarbiavimas reiškia, kad dirbama išvien. Grupės laimėjimas laikomas kur kas svarbesniu nei pavienio besimokančiojo asmens rezultatas (Baršauskienė, Janulevičiūtė-Ivaškevičienė, 2005).

Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimas ugdymo(-si) procese. Aukštojo mokslo institucijose studentams ir dėstytojams siekiant bendrų tikslų tenka nuolatos bendrauti ir bendradarbiauti. Bendradarbiavimo ugdymo(-si) proceso metu, svarbu kad jie gebėtų dalintis žiniomis, patirtimis, įgūdžiais. Pedagogas turi sugebėti dalytis patyrimu su besimokančiais, o besimokantieji – tarpusavyje. Anot Ramanauskienės (2010), racionalus bendravimas ir bendradarbiavimas tarp dėstytojų ir studentų studijų proceso metu padeda užtikrinti studijų proceso ir jo rezultatų kokybę. „*Bendradarbiavimas studijų procese yra būtinas ir todėl, kad integralios asmenybės ugdymas, paremtas asmenybės dvasinės ir fizinės darnos principu, nėra savaiminis procesas – jis reikalauja kruopštaus darbo ir abipusio supratimo*“ (p. 1). Tad tiek dėstytojas, tiek studentas tokiam bendravimui ir bendradarbiavimui turi būti brandinami. Panašiai mąsto ir Dobranskienė (2002), bendravimą ugdymo(-si) procese interpretuojanti kaip sąveiką tarp bręstančios ir subrendusios asmenybės, kurioje ugdomas pedagogo poveikis ugdytiniui. Atsižvelgiant į tai galima teigti, kad minėtos sąveikos metu, tiek dėstytojas kaip ugdytojas, tiek ir studentas vienas kitą suvokia ir pažįsta

bei keičiasi veiklos rezultatais – žiniomis, patirtimis, jausmais, mintimis ir nuostatomis. Kita vertus, reflektuojant savo ir kitų mokinių turimas patirtis, gilinantis į tarpusavio supratimo ir susikalbėjimo problemas, besimokantieji tarsi įjungiami į tikrovės pažinimo procesą (Jarvisas, 2001).

Ugdymo(-si) procese, kuriame bendradarbiaujama, studentai ir dėstytojai laikomi lygiaverčiais partneriais. Jie ne tik dalijasi patirtimi, bet ir perima asimetriškus vaidmenis, išryškina vienas kito įgūdžius, klausia vienas kito informacijos ir seka vienas kito pasiekimus (Zalyaeva ir Solodkova, 2014). Zalyaeva ir Solodkova (2014) nurodo, kad kai kalbama apie bendradarbiavimą ugdymo(-si) procese, kalbama ne tik apie studento ir dėstytojo santykius, bet ir mokymosi atmosferą, elgesį, pasitikėjimą. Pasitikėjimu grįsti santykiai padeda pedagogams jaustis saugiems priimant sprendimus, kai tuo metu studentai gali aktyviai dalyvauti ugdymo(-si) procese ir nejausti baimės būti sukompromituotais. Toks pasitikėjimas skatina motyvaciją, įsitraukimą ir gerina mokymosi rezultatų kokybę (Shulte-Pelkum, Schweer, & Pollak, 2014). Schöttle (2014), atlikęs 11 tyrimų bendradarbiavimo srityje atskleidė, kad abipusė pagarba, supratimas ir pasitikėjimas vienas kitu – esminiai veiksniai, turintys įtakos bendradarbiavimui. Tuo tarpu Shelbourn ir kt. (2007), pasitelkęs net 16 anketų ir 6 pusiau struktūruotus interviu nustatė, kad pagrindiniu bendradarbiavimo veiksniumi laikomas žmogiškasis veiksnys. Pasak Klassen ir Chiu (2010), pasitikėjimu grįsti santykiai gerina psichosocialinę pedagogų sveikatą, didina pasitenkinimą darbu. „Šiuolaikinis dėstytojo santykis su studentais turi būti paremtas pasitikėjimu, gebėjimu motyvuoti jaunąją kartą, skatinti nebijant nesėkmių“ (Dainorienė, 2017). Pasitikėjimas tampa prielaida studentams ir dėstytojams dirbti kartu, o darbas kartu, padeda produktyviau siekti bendrų tikslų (Tierney, 2008).

Taigi, pasitikėjimas bendradarbiavimo procese tampa viena esminių sąlygų. Būtent pasitikėjimas daro įtaką galutiniam rezultatui. Pasitikėjimą galima suprasti kaip dviejų asmenų santykius, kuomet asmenys išpareigoja keistis, nežinodami ar kitas asmuo taip pat norės pokyčių. Žiūrint iš šios perspektyvos, pasitikėjimas egzistuoja tik produktyvaus darbo aplinkoje. Vis dėlto, keitimosi procesas vyksta tam tikroje santykių struktūroje, kur pasitikėjimo motyvai taip pat yra svarbūs (Tierney, 2008). Tierney (2008) plačiau apibrėžia pasitikėjimą mokymo(si) aplinkoje ir išskiria tris esminius jo komponentus:

1. pasitikėjimas, kuomet dalijamasi patirtimi (angl. *trust as shared experience*). Kiekvienas asmuo yra skirtingas, su skirtingais požiūriais ir vertybėmis. Atviras požiūris ir gebėjimas priimti kito interesus gerina tarpusavio santykius ir galutinius rezultatus.
2. Pasitikėjimas, kaip išmokta patirtis (angl. *trust as learned experience*). Šis komponentas apima tikėjimą kuriamu santykiu tarp asmenų; supratimą, kad santykiai, bendradarbiavimas ir bendras procesas yra naudingi visiems proceso dalyviams. Pabrėžiama, kad nurodymai ir taisyklės šio proceso metu nėra pasitikėjimo dalimi. Svarbiausias vaidmuo tenka laikui, kurio reikia, kad atsirastų pasitikėjimas vienas kitu.
3. Sąlyginis pasitikėjimas (angl. *trust as conditional*) yra įmanomas tik jei bendradarbiaujantys asmenys yra kompetentingi ir kartu siekia išsikelto tikslo. Sąlyginis pasitikėjimas priklauso nuo stebėjimo proceso ir ugdymo(-si) procese veikiančių dalyvių.

Rajeckas (1999) pabrėžia, kad ugdymo(-si) procese bendrauja skirtingos asmenybės, kurios turi savo požiūrius ir vertinimus, interesus bei gebėjimus ir visa tai lemia, kad tarpusavio santykiai būna įvairūs. Anot Šiaučiukėnienės (2011), atsiranda nauja sąveika tarp besimokančiojo ir pedagogo:

išnyksta kontroliuojantis pedagogas. Iš informatoriaus tampama konsultantu, patarėju. Autorė pabrėžia, kad bendravimo pobūdis gali būti mišrus: individualus vienkryptis, individualus dvikryptis, frontalus vienkryptis, frontalus dvikryptis, grupinis ir kolektyvinis. Pasak Kontautienės (2010), ugdymo procese sąveikauja pedagogai, besimokantieji bei kiti neformalioje besimokančiojo aplinkoje esantys ugdymo dalyviai. Ji nurodo, kad ugdymo(-si) procesas – daugiaplanė sąveika, kurią išskiria į tris sritis:

1. besimokančiojo ir pedagogo sąveika;
2. besimokančiųjų sąveika;
3. tarpasmeninė sinergija, galinti daryti įtaką ugdymo(-si) sąveikai.

Vis dėl to Brooks (2011) nurodo, kad dėstytojo – studentų santykiai yra tarp esminių veiksmų sėkmingame ugdymo(-si) procese. Tam pritaria ir Robinson (2012), kuris mano, kad pagrindė bendradarbiavimo sudedamoji dalis yra studentų ir dėstytojų santykiai. Autorius nurodo, kad komandos studentų ir dėstytojo patirties skirtumai pasižymi iššūkiomis, bet ir galimybėmis. Šie iššūkiai lemia, kad bendradarbiavimas bus produktyvus, nes kartu bus kuriamos idėjos ir patirtys.

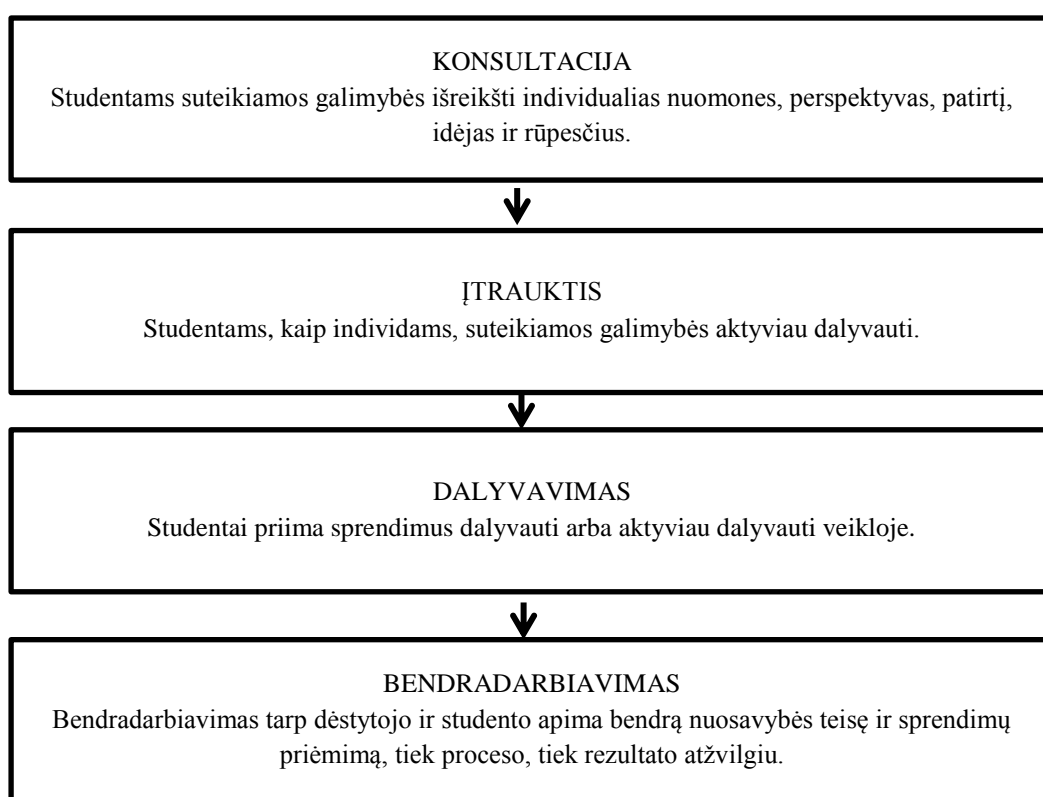
Dėstytojų ir studentų sąveika yra lemiamas veiksnys nusakant studentų rezultatus. Wang, Haertel ir Walberg (1990) nustatė, kad dėstytojų – studentų sąveika, tai svarbiausias veiksnys mokymosi rezultatams. Apskritai, santykiai tarp dėstytojų ir studentų, yra vienas iš svarbiausių paskaitų patirties veiksmų (Alerby, 2003). Studentai, jaučiantys, jog rūpi dėstytojams, sutelkia daugiau dėmesio į paskaitos metu dėstomą turinį. Daugelis autorių (Gehlbach, Brinkworth, ir Harris, 2012) pabrėžia, kad palaikantys ir besirūpinantys dėstytojai, turi labiau motyvuotus studentus, pasižyminčius didesniu savarankiškumu ir telkiamomis pastangomis.

Butkienė ir Kepalaitė (1996) pabrėžia, kad pedagogo ir besimokančiojo sąveika suprantama kaip jų bendradarbiavimo ir bendravimo abipusiškumas, veikiantis vienas kito sąmonę ir elgesį. Tokia sąveika yra artimo bendravimo padarinys, kuris anot Butkienės ir Kepalaitės (1996), formuoja atsakingumo, draugiškumo ir kitus tarpusavio santykius, kurie stiprina bendradarbiavimą ugdymo(-si) procese. Vis dėl to, Kudokienė ir Repečkienė (2006) pastebi, kad švietimo institucijoje bendradarbiavimas yra suvokiamas kaip paveiki skatinimo ir motyvavimo forma. Bendradarbiavimas skatina pedagogus ugdymo(-si) procese dirbti drauge, o svarbiausia – numatytų tikslų siekti, nevykdant kitų nustatytų išankstinių nuostatų. Tyrimai atskleidė, kad net 80 % dėstytojų noriai bendradarbiauja su studentais ne tik formalioje, bet ir neformalioje aplinkoje. Galima pastebėti, kad ugdymo(-si) procese, bendradarbiavimas vyksta profesiniu dialogu, planuojant studijų turinį bei atsiskaitymo būdus. Taip pat tyrimai atskleidė, kad tiek dėstytojams, tiek studentams trūksta komunikacinės kompetencijos, o svarbiausia – ugdymo(-si) procese trūksta nuoširdumo, dalijimosi patirtimi, atvirumo (Kudokienė, Repečkienė, 2006).

Bengtson ir kt. (2017) taip pat analizuoja bendradarbiavimą ir partnerystę tarp dėstytojų ir studentų ugdymo(-si) procese ir atskleidžia tyrimų rezultatus, kad studentams patinka, kai juos vertina kaip „lygus su lygiu“. Vis dėl to, tyrimai atskleidė, kad bendradarbiavimo metu, studentai kartu nori gauti daugiau patarimų iš dėstytojų. Tyrimai rodo, kad bendradarbiavimas ugdymo(-si) procese tarp dėstytojų ir studentų gali būti patobulintas, jei būtų suteikta daugiau laiko diskusijoms, mokantis iš skirtingų studentų ir dėstytojo perspektyvų, siekiant suprasti asmenines įžvalgas. Galiausiai svarbu paminėti, kad tiek studentai, tiek dėstytojai gauna daug naudos bendradarbiaudami – didėja

pasitikėjimas, prisiimama didesnė atsakomybė už mokymą(si), geriau suprantami skirtingi akademinės bendruomenės vaidmenys. Tuo metu dėstytojai, gauna naudos, matydami ugdymo(-si) procesą iš studento perspektyvos.

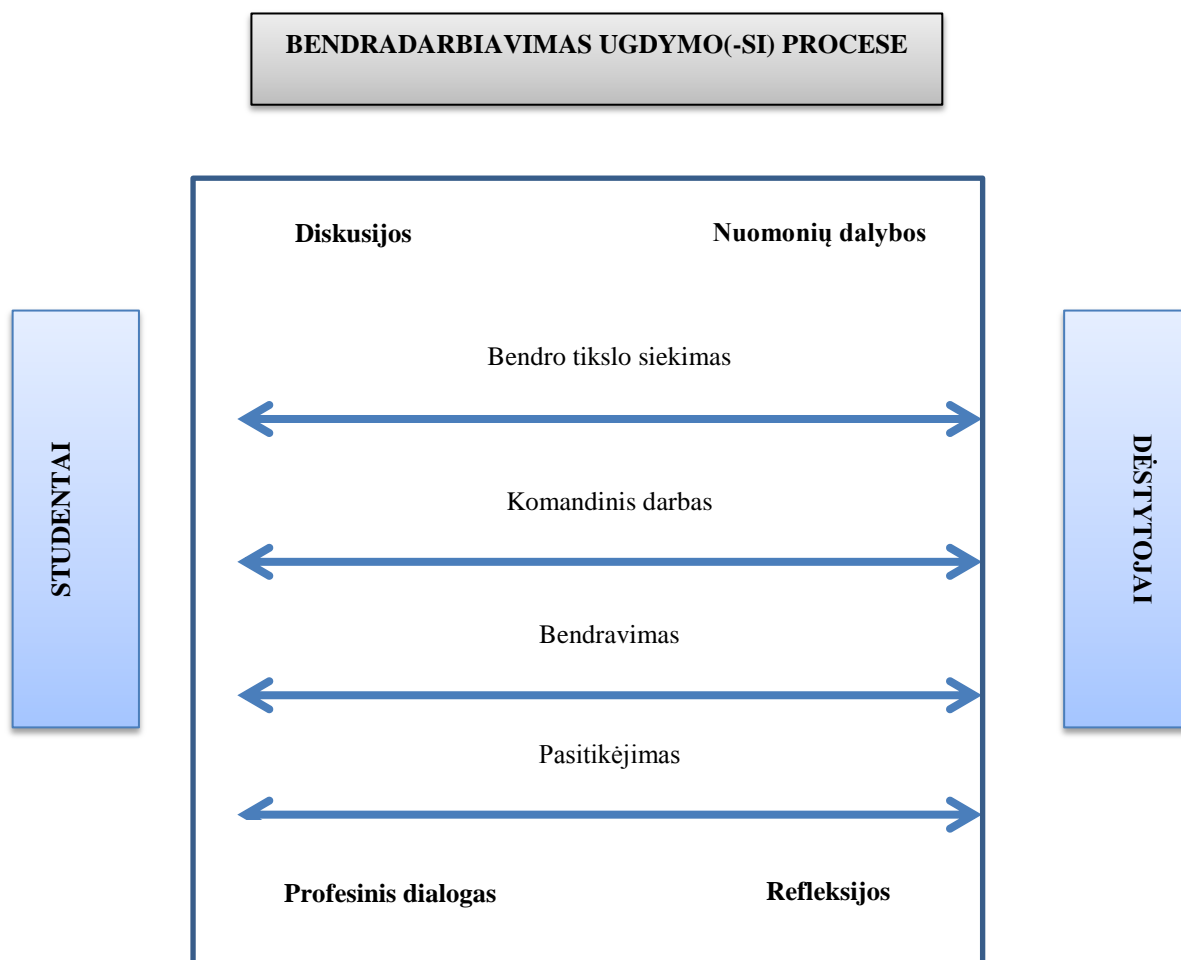
Šiame, skaitmeniniame amžiuje, studentams suteikiama galimybė laisviau bendradarbiauti ugdymo(-si) procese, dažnai studentai tampa potencialiais inovatoriais. Akcentuojama, kad kai studentai ir dėstytojai bendradarbiauja – skatinami tarpusavio santykiai, o studentai atsiskleidžia tokiose srityse, kur iš pradžių tradiciniame kontekste nebūtų pasireiškę. Tokia bendradarbiavimo demokratija suteikia pasitikėjimą tuo, kad ugdymo(-si) procese svarbu ne tik išgirsti studento nuomonę, bet ir leisti jam dalyvauti priimant sprendimus, turinčius įtakos jiems patiems. Demokratiniai santykiai ugdymo(-si) procese apima sukurtą teigiamą ir palankią aplinką, kurioje studentai ir dėstytojai dalyvauja nustatant jiems svarbius prioritetus, turinį ar kryptį (Iloany, 2017) (žr. 9 pav.)



9 pav. Studentų dalyvavimas demokratiame ugdymo(-si) procese etapai (Iloany, 2017)

Taigi, apibendrinant autorių mintis galima teigti, kad bendradarbiavimas ugdymo(-si) procese aktyviai veikia ir yra nuolatinė siekiamybė. Vis dėl to, dažnai painiojamas tarp bendradarbiavimo ir kooperacijos sąvokų. Bendradarbiavimą galima suprasti kaip procesą, kurio metu vyksta dalijimasis žiniomis, dirbama komandiškai, siekiama dėti pastangas ne pavieniui tikslui, bet bendram – komandos tikslui, o kooperaciją galima suprasti kaip grupinį darbą, kuriame kiekvienas dalyvis turi savo užduotis ir siekia individualių, o ne komandinių tikslų. Taigi, šiame darbe bus vartojama sąvoka bendradarbiavimas ir akcentuojamas bendradarbiavimas, kuris susietas su komandiniu darbu bei bendravimu.

Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo ugdymo(-si) procese svarbu dalytis žiniomis, patirtimis bei įgūdžiais. Bendradarbiavimas tarp dėstytojų ir studentų padeda būti lygiaverčiais partneriais, o vienas esminių veiksmų bendradarbiavimo metu – pasitikėjimu grįsti santykiai, atsakingumas, draugiškumas, bendras tikslo siekimas. Kita vertus, bendradarbiavimas ugdymo(-si) procese dažnai vyksta profesiniu dialogu, kartu planuojant studijų turinį ir atsiskaitymus, o bendradarbiavimo dalyviai teigia, kad ugdymo(-si) procese vis dar trūksta laiko aiškesnėms diskusijoms, refleksijoms, nuomonių dalyboms.



10 pav. Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimas ugdymo(-si) procese

1.4. Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo charakteristikos adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus ugdymo(-si) procese

Ankstesniame poskyryje (žr. 1.2 poskyris) buvo aptarta, kad SMO adaptavimas susideda iš keleto veiklų: adaptuojamų SMO elementų atpažinimas, adaptuojamų SMO elementų adaptavimas, adaptuoto SMO bandymas, adaptuoto SMO vertinimas. Adaptavimo veiklos yra esminės SMO adaptavimo procese, tačiau adaptavimo metu bendradarbiavimo svarba ir ryšys taip pat yra glaudus. Toliau bus aptarta dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo charakteristikos adaptuojant SMO ugdymo(-si) procese.

Mokslininkai aptaria, kad inovacijų adaptavimas reikalauja bendradarbiavimo (Fullan, 1994; Hall & Hord, 2006; Bennis ir Biederman, 1997; Foulger, Williams, 2007). Anot (White, 2004) bendradarbiavimas ir komandinis darbas yra svarbus inovacijoms, žinių kūrimui ir sklaidai. Bendradarbiaudami asmenys sukuria atminties sistemas, kurios leidžia geriau pasiekti bendrą komandos tikslą. Asmenys, turintys gerus bendradarbiavimo valdymo gebėjimus, pasiekia aukštesnių rezultatų, o bendradarbiavimas skatina inovacijas ir asmenų lojalumą. Efektyvios komandos yra tokios, kurios ne tik išsprendžia sudėtingus iššūkius, bet ir geba būti inovatyvios, ieškančios pokyčių. Kita vertus, autorius mano, kad bendradarbiavimas nėra vien tik teigiamas dalykas. Teigiama, kad nepagrįstas bendradarbiavimas gali turėti neigiamų pasekmių bandantiems bendradarbiauti asmenims: prasideda laiko švaistymas, motyvacijos stoka, atsiranda tarpasmeniniai konfliktai.

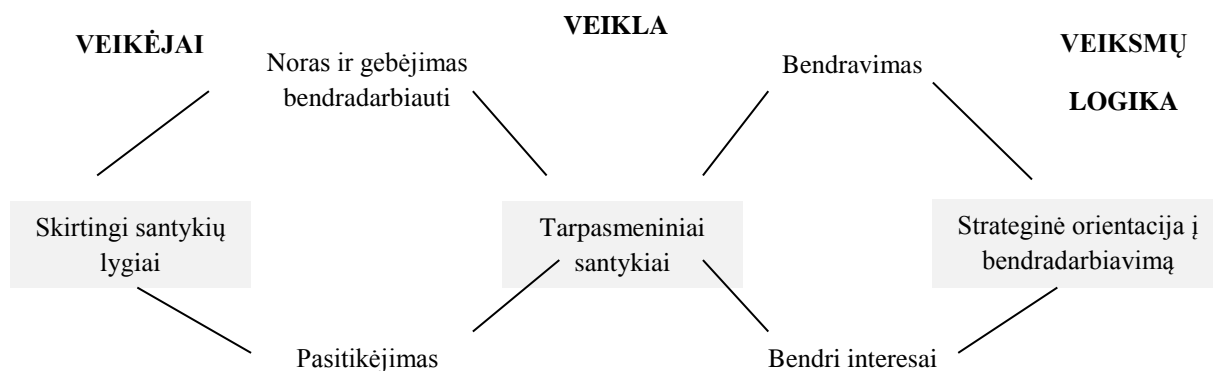
Dance (2008) nurodo, kad bendradarbiavimo nauda adaptuojant akivaizdi: visų pirma, bendradarbiavimas didina galimybę plisti idėjoms, diskutuoti, ką pasirinkti ir tobulinti ar pritaikyti. Vis tai lemia, kad būna pradėtas kurti „naujoviškas derinys“. Antra, bendradarbiavimas su kitais padeda pagreitinti adaptavimo procesą, priimti sprendimus, kaip pakeisti naujoves. Dažnai pasitelkiant bendradarbiavimą nusprendžiama, ar reikia kažką keisti, atmetamos blogos idėjos ir priimami prasmingi sprendimai. Trečia, sėkmingas adaptavimas apima daugiau nei norą keisti. Norint, kad tobulinimas būtų prasmingas, reikia kitų asmenų dalyvaujančių šiame procese. Bendradarbiavimas išplečia socialinių ryšių ratą, padeda, kad viskas vyktų sklandžiai, nes vyksta nuomonių dalybos. Galiausiai, bendradarbiavimas padeda pasiekti adaptavimą. Šis adaptavimas pasiektas, išsamiai išanalizavus bendradarbiaujančių asmenų poreikius, priėmus bendrą sprendimą, turintį naudos visiems bendradarbiavimo procese esantiems dalyviams (Dance, 2008). Tyrimai rodo, kad bendradarbiavimas sukuria vertę. *Google* atliktame 2015 m. tyrime daugiau nei pusė (56%) apklaustų vadovų bendradarbiavimą vertino kaip svarbiausią veiksnį, lemiantį jų bendrą pelningumą. Nielsen (2015) darbas rodo, kad trijų ar daugiau žmonių komandų sukurtos idėjos turi 156% didesnę patrauklumą vartotojams nei tos, kurias sukūrė komandos, kuriose tik vienas ar du žmonės atliko praktinį vaidmenį. Tuo tarpu Stanfordo universiteto vykdomi moksliniai tyrimai (2014) parodė, kad bendradarbiaujant atliekamas darbas skatina vidinę motyvaciją, skatinančią žmones laikytis savo užduočių ilgiau, turėti didesnę įsitraukimą, mažesnę nuovargį ir didesnius sėkmės rodiklius, lyginant su tais, kurie tikisi dirbti savarankiškai. *Taigi, bendradarbiavimas adaptavimo procese sujungia adaptuojančius asmenis, priverčia juos diskutuoti, aiškintis, kritiškai vertinti ir priimti teisingą sprendimą. Dėstytojai ir studentai bendradarbiaudami adaptuojant SMO greičiau priima tinkamus sprendimus, vyksta nuomonių dalybos.*

Priešingai nei anksčiau minėti autoriai, Lourillard (2012) nurodo, kad itin svarbu apsvaistyti, kaip pavyko adaptavimas. Šis apsvaistymas vyksta dėstytojo ir studento bendradarbiavimo procese taip pat – teikiamas grįžtamasis ryšys iš studentų. Autorius akcentuoja, kad grįžtamasis ryšys suprantamas kaip studentų atsiliepimai ir bendros tiek dėstytojo, tiek studento refleksijos (cit. iš Gaižiūnienė, 2019). Pasak Jucevičienės (2013), refleksija padeda išryškinti trūkumus bei padeda išskirti, ką būtų galima daryti geriau. Reflektuojant galima užpildyti tam tikras žinių spragas, ieškoma geriausio sprendimo. Dėstytojai privalo gebėti bei norėti reflektuoti savo patirtį. Labai svarbu skatinti dėstytojų supratimo raidą, kai nuo stereotipų, klaidingų vaizdinių einama link „teisingo“ supratimo (Lenkauskaitė, Mažeikis, 2008).

Kiti autoriai (Jefferies, Hyde, 2009) taip pat pritaria, kad dėstytojų ir studentų bendradarbiavimas yra ypatingai reikšmingas adaptavimo procese. Pasak autorių, kritiški vertinimai, komentarai iš besimokančiųjų yra itin reikšmingi aptariant adaptuotą priemonę. Aptarimai, vertinimai padeda nustatyti ar reikia dar kokių nors patobulinimų, pakeitimų – esant reikalui, grįžtama ir tobulinama adaptuojama priemonė. Tuo metu Faizah (2011) teigia, kad dėstytojai nuolat siekia bendradarbiauti ir gauti grįžtamąjį ryšį iš studentų, mat tuo pačiu galima patikrinti ar adaptavimas yra naudingas ugdymo(-si) procese ir ar apskritai jis yra teigiamai vertinamas.

Taigi, bendradarbiavimo ir adaptavimo sąsaja akivaizdi. SMO adaptavimo procese, aktyviai veikia dėstytojų ir studentų bendradarbiavimas, kuris pasireiškia tokiomis formomis kaip tinkamai organizuojami pokalbiai, svarstymai, refleksijos analizės, grįžtamasis ryšys, bendros veikla ir jos vertinimas, taip pat naudojimas pačia priemone. Toliau bus analizuojami bendradarbiavimo elementai ir jie susiejami su 1.2. skyriuje pateiktomis SMO adaptavimo veiklomis.

Skirtingi autoriai skirtingai pateikia bendradarbiavimo veiklas ir charakteristikas, pavyzdžiui Atilla, Tegelberg ir Heidi (2007) analizuoja ir atskleidžia bendradarbiavimo elementus (savybes). Visų pirma bendradarbiavimas grindžiamas savanorišku pagrindu, kuriame dalyviai dalijasi probleminės srities interesais. Antra, bendradarbiaujant – vyksta ilgalaikiai socialiniai mainai ir sąveikos procesai. Toliau šį procesą reglamentuoja bendrai sutartos taisyklės, normos ir struktūros. Socialinė sąveika suteikia dalyviui bendrą „vaizdą“ apie numanomą problemą, o šis susitarimas didina bendradarbiaujančių asmenų įsipareigojimus vienas kitam ir pasitikėjimą. Galiausiai akcentuojama, kad bendradarbiavimas vyksta tol, kol bendradarbiaujantys subjektai dalyvauja bendravimo procese, kadangi bendradarbiavimas yra nukreiptas į abipusiai sutartus tikslus, jo sėkmė priklauso nuo tarpusavio santykių per visą bendradarbiavimo laikotarpį. Galiausiai, teigiami bendradarbiavimo rezultatai (tokie kaip keitimasis vertingomis žiniomis), paprastai skatina dalyvius dar labiau bendradarbiauti. Vadovaudamasi bendradarbiavimo elementais (savybėmis), autorės sudarė trijų elementų (veikėjai, veikla ir veiksmų logika) bendradarbiavimo schemą (žr. 11 pav.)

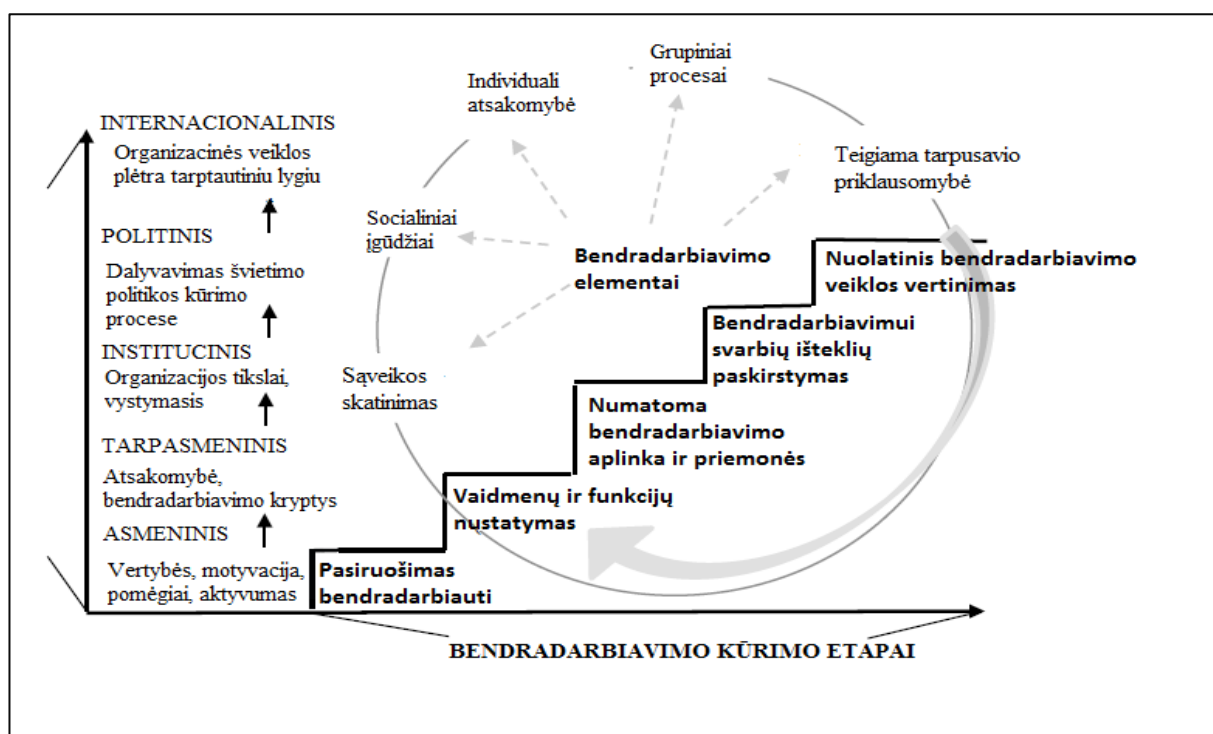


11 pav. Bendradarbiavimo veikėjų, veiklų ir veiksmų schema (Atilla ir kt., 2007)

Kiek kitokius bendradarbiavimo elementus išskyrė Johnson, Johnson ir Smith (2007). Jie nurodo, kad bendradarbiavimui yra svarbūs šie elementai: individuali atsakomybė už savo veiklą, turimos žinios ir patirtis, abipusė pagalba, skatinimas, motyvacija. Bendradarbiavimui švietimo įstaigose taip pat reikalingi atitinkami socialiniai įgūdžiai – neįmanoma veiksmingai dirbti, jei prastai

valdomi bendravimo, valdymo, sprendimų priėmimo, konfliktų įgūdžiai. Visi šie elementai turi būti vertinami ir planuojami visuose bendradarbiavimo etapuose. Kita vertus, Dettmer, Dyck ir CTON (2005) išskiria šiuos bendradarbiavimo etapus (žr. 12 pav.):

1. **Pasiruošimas bendradarbiauti.** Šio etapo metu vyksta bendradarbiavimo įgūdžių tobulinimas. Šiame etape siekiama organizuoti įvairius seminarus, interviu, diskusijas, pasikeitimo vaidmenimis pratybas, praktinių įgūdžių įgijimo, savo veiklos ir reflekyvaus vertinimo pratybas. Akcentuotina, kad konkreti veikla turi būti vykdoma atsižvelgiant į ugdymo(-si) proceso dalyvių pasirėngimo bendradarbiauti, o tikslai iš anksto turi būti aiškiai apibrėžti.
2. **Vaidmenų ir funkcijų nustatymas.** Šiame etape nusistatomi ir aiškiai apibrėžiami dalyvių vaidmenys, jų lygiavertiškumas bei atsakomybė už prisiimtas funkcijas. Svarbu, kad būtų aiškiai išsakomi lūkesčiai bei komandoje kiekvienas narys nepamirštų savo prisiimto vaidmens.
3. **Numatoma bendradarbiavimo aplinka ir priemonės.** Iš anksto nusistatomi tarpusavio pagalbą teikiantys formalūs – konferencijos, posėdžiai ir kt. ar neformalūs – diskusijos pertraukų metu, bendradarbiavimo būdai bei kaip dažnai jie turi vykti.
4. **Bendradarbiavimui svarbių išteklių paskirstymas.** Šio etapo metu svarbu numatyti laiką, kiek ir kada vyks bendradarbiavimas tarp dalyvių. Svarbu pabrėžti, kad tinkamai paskirstyti ištekliai, užtikrina veiklos efektyvumą.
5. **Nuolatinis bendradarbiavimo veiklos vertinimas.** Šio etapo metu vyksta dalyvių, kaip bendradarbiaujančių asmenų, rezultatų vertinimas. Tikrinama, ar nusistatytas bendras tikslas pasiektas, gal būt reikia tobulinti iš anksto priimtus sprendimus ar tikslinti priimtus sprendimus bei tobulinti tolesnes iniciatyvas.



12 pav. Bendradarbiavimo kūrimo etapai (Gumuliauskienė, Starkutė, 2018)

Galima pastebėti, kad bendradarbiavimas susideda iš tokių charakteristikų kaip sąveikos skatinimas, socialiniai įgūdžiai, individuali atsakomybė, grupiniai procesai bei teigiama tarpusavio priklausomybė. Vis dėl to, tokiam paskirstymui ne visiškai pritaria Pearson (2007) ir pateikia savo, atsižvelgdamas į bendradarbiavimo svarbą, bendradarbiavimo charakteristikas:

1. **Bendradarbiavimas yra savanoriškas.** Sąveikaujantys asmenys negali būti priversti naudoti tam tikrą stilių sąveikoje su kitais.
2. **Bendradarbiavimas reikalauja lygiateisiškumo tarp dalyvių.** Kiekvieno asmens indėlis yra vienodai vertinamas ir kiekvienas dalyvis turi lygias galias priimant sprendimus.
3. **Bendradarbiavimas grindžiamas abipusiais tikslais.** Profesionalai, norėdami bendradarbiauti, neprivalo dalintis visais tikslais, tik tokie, kurie yra pakankamai konkretūs ir svarbūs, kad išlaikytų bendrą dėmesį.
4. **Bendradarbiavimas priklauso nuo bendros atsakomybės už dalyvavimą ir sprendimų priėmimą.** Bendradarbiaujantys asmenys privalo prisiimti atsakomybę už aktyvų dalyvavimą veikloje būti atsakingais už priimtus sprendimus.
5. **Asmenys, kurie bendradarbiauja dalijasi ištekliais.** Dalijimasis laiko, žinių ir medžiagų ištekliais gali sustiprinti bendrystės jausmą.
6. **Asmenys, kurie bendradarbiauja, dalijasi atsakomybe už rezultatus.** Nesvarbu, ar bendradarbiavimo rezultatai yra teigiami ar neigiami, visi dalyvaujantys asmenys yra atsakingi už rezultatus.

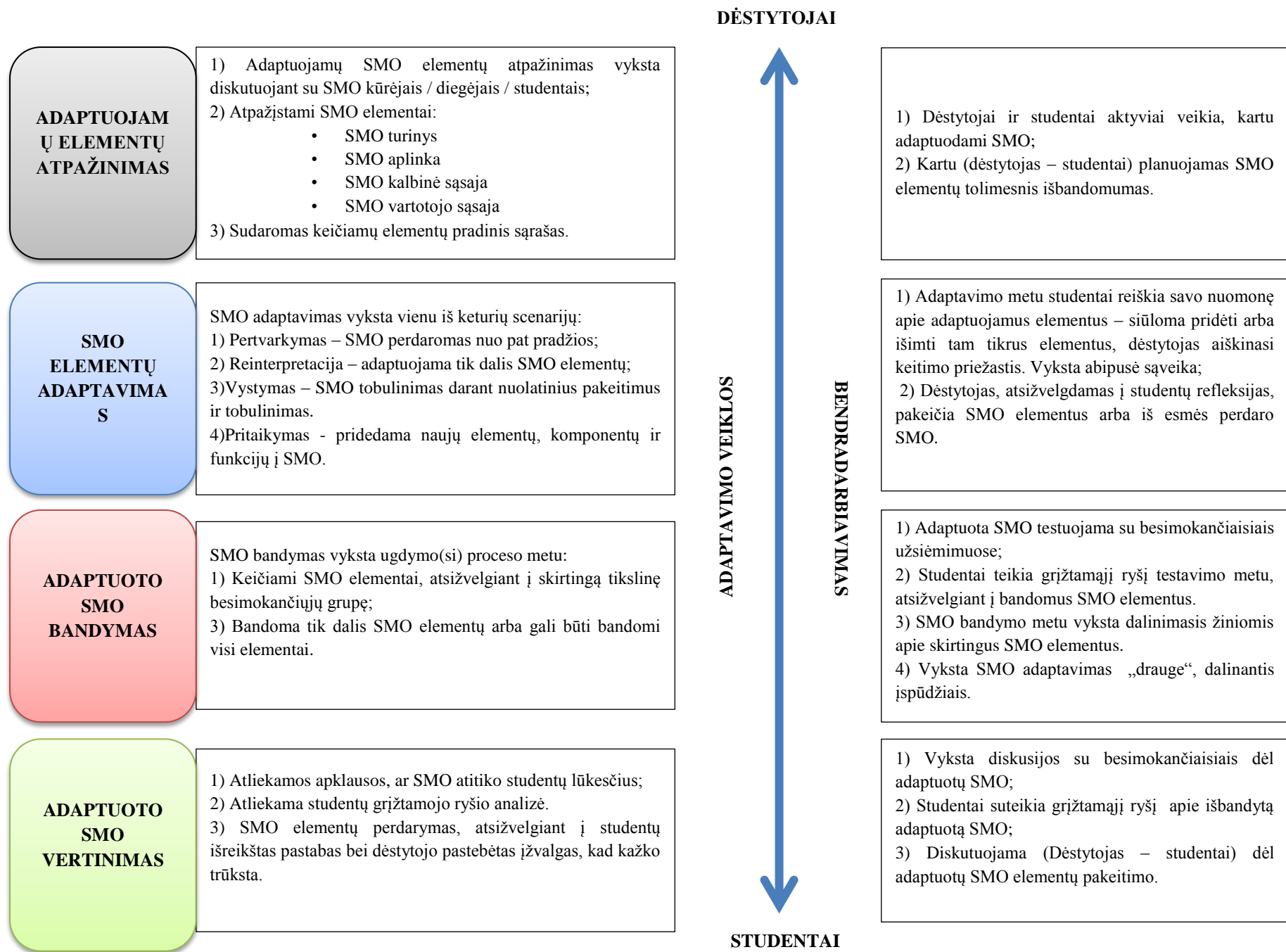
Iš esmės, tiek Atilla, Tegelberg ir Heidi (2007), tiek Dettmer, Dyck ir CTON (2005) ir Pearson (2007) bendradarbiavimo charakteristikos apima tą patį: savanorišką darbą kartu, sąveikos procesų skatinimą, socialinius mainus, atsakomybę ir tarpusavio priklausomybę. Visos šios charakteristikos padeda tinkamai vykti bendradarbiavimo procesui, ypač kai bendradarbiavimas vyksta tarp dėstytojų ir studentų. Svarbu pabrėžti, kad Dettmer, Dyck & CTON (2005) išskirti bendradarbiavimo etapai, taip pat pabrėžia, kaip vyksta dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo procesas. Šį procesą galima priskirti ir ugdymo(-si) procesui, kai siekiama tinkamai pasiruošusių bendradarbiavimo procesui asmenų“ – visų pirma siekiama bendradarbiauti, organizuojamos veiklos, kuriose pasireiškia bendradarbiavimas. Prie šio etapo galima pridėti ir vaidmenų pasiskirstymo etapą, kadangi lygiavertiškumas ir atsakomybių pasiskirstymas turi būti iš anksto nustatytas ugdymo(-si) procese bendradarbiavimo metu. Nustačius bendradarbiavimo „taisykles“, pereinama prie bendradarbiavimo priemonių ar metodų nustatymų. Bendradarbiavimas paprastai pasireiškia tokiomis formomis kaip pokalbiai, svarstymai, refleksijos, grįžtamojo ryšio analizė, bendra veikla ir jos vertinimas, naudojimasis tam tikra priemone. Galiausiai įvyksta vertinimas, kuris padeda atskleisti rezultatus, ar pasiektas bendras tikslas.

Taigi, bendradarbiavimas adaptavimo procese aktyviai veikia tarp dėstytojų ir studentų, todėl toliau pateikiamos dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo charakteristikos adaptuojant SMO ugdymo(-si) procese (žr. 3 lentelė).

3 lentelė. Bendradarbiavimas adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus

Bendradarbiavimo veiklos	Bendradarbiavimas adaptuojant SMO ugdymo(-si) procese	Bendradarbiavimą lydintys veiksniai
<p>Bendradarbiavimo siekimas</p> <ul style="list-style-type: none"> Organizuojamos veiklos, siekiant bendradarbiavimo įgūdžių tobulinimo. 	<ul style="list-style-type: none"> Dėstytojai ir studentai aktyviai veikia kartu adaptuodami SMO; Kartu (dėstytojas – studentai) planuojamas SMO elementų tolimesnis išbandomumas. 	
<ul style="list-style-type: none"> Nustatomi bendradarbiavimo būdai: pokalbiai, svarstymai, refleksijos, grįžtamojo ryšio analizė, bendra veikla ir jos vertinimas, naudojimasis tam tikra priemone. 	<ul style="list-style-type: none"> Adaptavimo metu studentai reiškia savo nuomonę apie adaptuojamus elementus – siūloma pridėti arba išimti tam tikrus elementus, Dėstytojas atsižvelgdamas į studentų refleksijas pakeičia SMO elementus. 	
<p>Vyksta bendradarbiavimas</p>	<ul style="list-style-type: none"> Adaptuota SMO testuojama su besimokančiais užsiėmimuose; Studentai teikia grįžtamąjį ryšį testavimo metu, atsižvelgiant į bandomus SMO elementus. SMO bandymo metu vyksta dalinimasis žiniomis apie skirtingus SMO elementus. Vyksta SMO adaptavimas „drauge“, dalinantis įspūdžiais. 	<ul style="list-style-type: none"> Savanoriškumas Lygiateisiškumas Pasitikėjimas Abipusiai tikslai Bendras sprendimų priėmimas Bendra atsakomybė
<p>Bendradarbiavimo veiklos vertinimas</p> <ul style="list-style-type: none"> Vyksta dalyvių rezultatų vertinimas. Analizuojama ar pasiektas nustatytas bendras tikslas. 	<ul style="list-style-type: none"> SMO vertinimas, atsižvelgiant į adaptuoto SMO efektyvumą Studentai suteikia grįžtamąjį ryšį, ar naudojamas SMO padėjo pasiekti mokymosi rezultatus. 	

Atsižvelgiant į SMO adaptavimo veiklas bei bendradarbiavimą adaptuojant SMO, sudarytas dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptuojant SMO modelis (žr. 13 pav.)



13 pav. Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptojant skaitmeninius mokymosi objektus modelis

2. Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus tyrimo metodologija

Šioje darbo dalyje pagrindžiama dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptuojant SMO tyrimo metodologija.

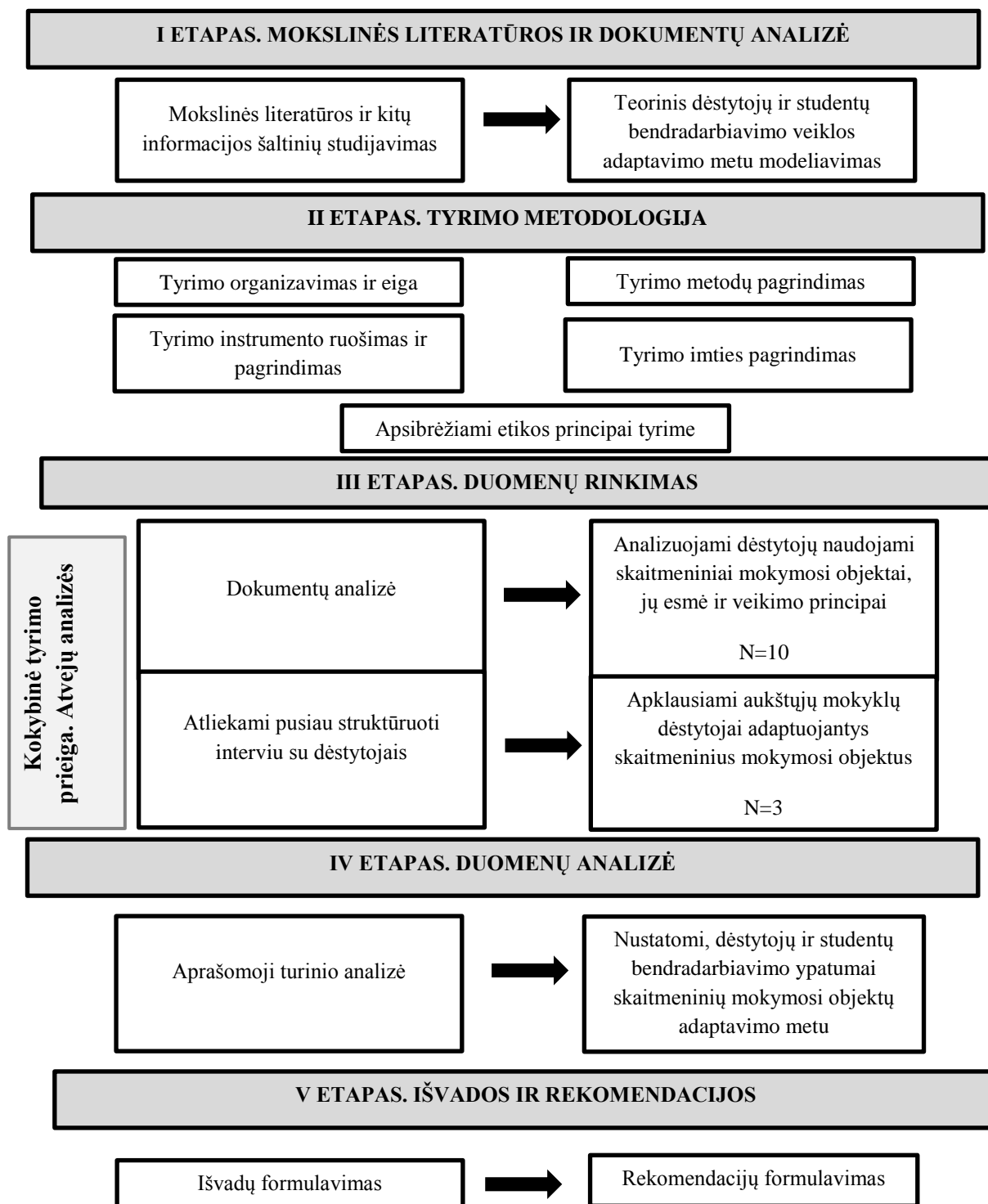
2.1. Tyrimo organizavimas ir eiga

Siekiant nustatyti dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo ypatumus adaptuojant SMO, pasirinkta kokybinė tyrimo prieiga. Jeanfreau ir Jack (2010) teigia, kad kokybiniai tyrimai neturi vieno ir konkretaus apibrėžimo – tai skėtinis terminas, apimantis net kelias nuostatas (cit. iš Žydžiūnaitė ir Sabaliauskas, 2017). Kokybiniai tyrimai paprastai padeda atskleisti patirtis, prasmes, procesus (Žydžiūnaitė ir Sabaliauskas, 2017). Kardelis (2016) kokybinius tyrimus apibūdina kaip sistemingas situacijos ar individų grupės tyrimus natūralioje aplinkoje, siekiant tiriamuosius reiškinius suprasti bei pateikti jų interpretacinį paaiškinimą. Sherman ir Webb (1990) pabrėžia, kad kokybinis tyrimas tiesiogiai susijęs su patirtimi, kuri yra „išgyventa“ ar „jaučiama“, todėl kokybinis tyrimas stipriai priklauso nuo tyrimo dalyvių nuomonės. Šiame tyrime, atsižvelgiant į problemos pobūdį ir siekiant labiausiai atskleisti informantų patirtis, naudojamas kokybinis požiūris į atvejo tyrimą. Remiantis Yin (2018), atvejo tyrimas – tai gilus šiuolaikinio reiškinio tyrimas ir jo realaus pasaulio konteksto atvaizdavimas. Pažymima, kad atvejo tyrimu siekiama ištirti vieną ar nedidelę grupę atvejų, kuo tiksliau ir nuodugniau, o atvejo tyrimas taikomas, kai siekiama atskleisti kaip kažkas vyksta realiuose situacijose. Yin nurodo, kad kai atliekamas vienas atvejo tyrimas, paprastai visas tyrimas organizuojamas atsižvelgiant į vieną atvejį, tačiau kai naudojami daugybiniai atvejai, du ar daugiau atvejų, pateikiami kryžminiai atvejų rezultatai. Autorė pažymi, kad atveju gali būti situacija, žmonių grupė arba įvykis. Skirtumas tarp vieno atvejo tyrimo ir daugybinių atvejų tyrimo yra tai, kad daugybiniame atvejuje tyrinėjami skirtumai ir panašumai tarp atvejų. Daugybiniuose atvejo tyrimuose tyrėjas gali analizuoti duomenis kiekvienoje situacijoje arba jungiant skirtingose situacijose. Daugybinio atvejo nauda ta, kad iš keleto atvejų gaunami stiprūs ir patikimi rezultatai, kadangi skirtingais empiriniais įrodymais pagrįsta analizė sukuria platesnes išvalgas tyrimo atžvilgiu.

Šiame tyrime yra siekiama nustatyti, kokie ypatumai būdingi dėstytojams adaptuojant skaitmeninius objektus bei kaip vyksta bendradarbiavimas su studentais šiame kontekste. Probleminį klausimą siekiama spręsti remiantis kelių dėstytojų, iš skirtingų institucijų, pateiktais skirtingais SMO adaptavimo atvejais, todėl bus pasitelkiama daugybinė atvejo analizė. Šiame tyrime, atvejo vienetas – atvejai, kai dėstytojai diegė skirtingus SMO – *Testuok.lt*, *Kahoot* ir *Tiny Oaks*.

Siekiant, kad dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptuojant SMO tyrimas būtų kokybiškas, o gauti duomenys pagrįsti, buvo numatyta tyrimo logika (žr. 14 pav.). Pirmajame tyrimo etape, atlikus išsamią mokslinės literatūros analizę, sudarytas teorinis dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptuojant SMO modelis, kuriame atskleistos SMO adaptavimo veiklos ir bendradarbiavimo procesas. Antrojo etapo metu pagrindžiama dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptuojant SMO tyrimo metodologija. Trečiajame, duomenų rinkimo, etape atlikta dokumentų analizė – analizuoti dėstytojų naudojami SMO (*Testuok.lt*, *Kahoot*, *Tiny Oaks*), aprašomi skirtingi adaptavimo atvejai. Atlikus dokumentų analizę – apklausti aukštųjų mokyklų dėstytojai adaptuojantys SMO. Ketvirtajame etape, interviu gauti atsakymai buvo apdorojami turinio analizės

metodu bei nustatyti dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo ypatumai adaptuojant SMO. Paskutiniame etape, apibendrinus tyrimo rezultatus, pateiktos išvados ir rekomendacijos.



14 pav. Tyrimo logika

2.2. Tyrimo metodų pagrindimas

Tyrimo duomenų rinkimo metodai. Siekiant, kad atvejų analizė būtų kuo išsamesnė, pasirinkti du duomenų rinkimo metodai – dokumentų analizė ir pusiau struktūruotas interviu su aukštųjų mokyklų dėstytojais.

Dokumentų analizė taikyta siekiant nustatyti SMO veikimo principus ir jų esmę. Analizuojami skirtingų skaitmeninių objektų – *Testuok.lt*, *Kahoot* ir *Tiny Oaks* dokumentai (oficiali *Testuok.lt* svetainė, *Testuok.lt* naudotojo vadovas, *Testuok.lt* pristatymai, oficiali *Kahoot* svetainė, oficiali *Tiny Oaks* svetainė, oficiali *Digital Bridges* svetainė, *Digital Bridges* gerosios praktikos gairės, *Digital Bridges* simuliacinės praktikos aplinkos naudojimo gairės studentų mokymui, Inovatyvus mokymosi ir tyrimų vadovas; Mokymų technologijų ir nuotolinio mokymo gairės), kuriuose atskleidžiami kiekvieno dėstytojų veikloje adaptuojamo SMO funkcionalumas, adaptyvumas, prieinamumas ir kitos charakteristikos, leidžiančios patvirtinti, kad *Testuok.lt*, *Kahoot* ir *Tiny Oaks* atitinka SMO sampratą. Žydžiūnaitė ir Sabaliauskas (2017) mini, kad dokumentai paprastai naudojami kaip skėtinis terminas apimantis didelę rašytinę, vizualią, skaitmeninę ir fizinę medžiagą atitinkančią tyrimą. Yin (2018) akcentuoja, kad kaip tyrimo metodas, dokumentų analizė yra ypač tinkama kokybiniais atvejo tyrimams, kuriose pateikiami reiškinių ar įvykių gilūs aprašymai. Netechninė literatūra – ataskaitos, aprašai – tai empirinių duomenų šaltinis atvejų tyrimams, pavyzdžiui, duomenys apie šaltinį, kurio pagalba dalyvis veikia. Yin pabrėžia, kad skirtingi dokumentai gali padėti tyrėjui suprasti ir atrasti įžvalgas, svarbias mokslinio tyrimo problemai. Šiame tyrime pasitelkus dokumentų analizę buvo išsamiai aprašyti skirtingi SMO – *Testuok.lt*, *Kahoot* ir *Tiny Oaks*, ištestuoti SMO veikimo principai prisijungus prie *Testuok.lt*, *Kahoot* ir *Tiny Oaks*. Visa tai padėjo suprasti SMO funkcionalumą bei dėstytojų adaptavimo galimybes ugdymo(-si) procese.

Pusiau struktūruotas interviu taikytas siekiant ištirti dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo ypatumus adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus, remiantis dėstytojų pateiktais interviu atsakymais. Šio metodo galimybė iš anksto numatyti konkrečius klausimus ir iš anksto apgalvoti jų pateikimo seką, o tyrimo eigoje atsirandanti galimybė papildomai užduoti plane neįtrauktų klausimų, padeda pamatyti gilesnius tyrimo reiškinius. Kardelis (2005) teigia, kad pusiau struktūruoto interviu metu, laisvai formuluojant klausimus, galima lanksčiau vesti interviu, nes atsižvelgiant į atsakymą galima patikslinti klausimą, išsiaiškinti įvairius reiškinio aspektus, nuodugniau analizuoti studijuojamą reiškinį. Interviu kaip bendravimo privalumas yra tas, kad tiriamieji natūraliai ir spontaniškai išreiškia savo mintis, emocijas (Kardelis, 2005). Taigi, pusiau struktūruoto interviu pasirinkimą lėmė šio metodo lankstumas, galimybė naudoti lankstesnius tyrimo klausimus ir plačiau atskleisti tiriamųjų patirtis. Pusiau struktūruotas interviu leido plačiai parodyti dėstytojų patirtį adaptuojant SMO ir dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo ypatumus.

2.3. Tyrimo duomenų apdorojimo pagrindimas

Visų pirma, buvo apdoroti dokumentų analizės duomenys remiantis šiais principais: struktūra, esmė – prieinamumas, pritaikomumas, pakartotinis naudojimas, paprastumas bei veikimas. Pasitelkiant šiuos principus, išsamiai aprašyti *Testuok.lt*, *Kahoot* ir *Tiny Oaks* skaitmeniniai objektai.

Tyrimo duomenų apdorojimo etape taip pat atlikta pusiau struktūruoto interviu metu gautų dėstytojų atsakymų aprašomoji kokybinė turinio analizė bei kiekybinė turinio analizė. Turinio analizė (angl. *content analysis*) – metodas, kurį pasitelkiant, analizuojama verbalinė, rašytinė ar vaizdinė informacija. Kokybinė turinio analizė įgalina tyrėją aiškinti ir interpretuoti teksto duomenis klasifikuojant juos sistemingai (Žydžiūnaitė ir Sabaliauskas, 2017). Turinio analizė pasirinkta, kadangi turinio analizės metodas leidžia tyrėjui didelės apimties informaciją „sutraukti“, pagal turinį ir prasmę jungti tyrimo duomenis, interpretuoti tyrimo rezultatus ir daryti patikimas išvadas. Atliekant turinio analizę, buvo atsižvelgiama į adaptavimo veiklas (SMO elementų atpažinimas, SMO elementų adaptavimas, adaptuoto SMO bandymas, adaptuoto SMO vertinimas) bei bendradarbiavimą – šie komponentai buvo atskleisti teoriniame modelyje. Tyrimo duomenų apdorojimo logika remiasi Creswell (2013) pateiktais etapais:

- interviu ėmimas;
- duomenų analizavimas tekstą skaidant į charakteristikas;
- ieškoma susijusių charakteristikų;
- interpretuojami duomenys, remiantis tekstiniais įrodymais.

Taigi, baigus interviu buvo atlikta jų transkripcija. Tuomet tekstas daug kartų skaitomas, pasižymimos svarbios temos ir charakteristikos. Gauti tyrimo duomenys aprašomi aprašomosios turinio analizės būdu, pateikiant informantų iliustruojamų teiginių. Ši duomenų analizė remiasi interpretacijomis, visas darbas yra ne mechaninis, o reikalaujantis daug pastangų ir kūrybiškumo.

2.4. Tyrimo instrumento pagrindimas

Interviu instrumentas – klausimynas, skirtas dėstytojams adaptuojantiems SMO ugdymo(-si) procese (žr. 4 lentelė). Iš dalies struktūruoto interviu klausimai buvo sudaryti remiantis dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus teoriniu modeliu (žr. 13 pav.). Siekiant gauti kuo išsamesnius tyrimo rezultatus, pasitelkti ir suformuluoti atviro tipo klausimai. Kardelis (2002) pabrėžia, kad atvirų klausimų atsakymai vertinami kaip individualesni, visapusiškesni ir labiau apgalvoti, tai padeda gauti gilesnius tyrimo rezultatus.

Interviu klausimyno pagrindimas remiasi charakteristikų, kriterijų ir indikatorių sistema (žr. 4 lentelę). Pusiau struktūruotas interviu klausimynas sudarytas iš šešių charakteristikų, atsižvelgiant į sudarytą teorinį modelį. Pirmieji indikatoriai interviu metu pateikiami kaip bendrieji klausimai – šie klausimai padeda informantui priprasti prie interviu, pradėti laisvai kalbėti. Kiti klausimai pateikiami atsižvelgiant į adaptavimo procesą ir bendradarbiavimą tarp dėstytojų ir studentų. Klausimai sudaryti vengiant žodžio „ar“, kadangi, anot, Kardelio (2005), tikėtina, kad būtų gautas atsakymas tik „taip“ arba „ne“.

4 lentelė. Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus pusiau struktūruoto interviu kriterijai

Charakteristikos	Kriterijai	Indikatoriai
SMO adaptavimo poreikio nustatymas	Renkama informacija apie adaptuojamą SMO	1) Kaip sužinojote apie <i>Testuok.lt / Kahoot / Tiny Oaks</i> ? Kodėl jį pasirinkote savo užsiėmimui / dalykui / moduliui? 2) Ar prieš jų panaudojimą rinkote informaciją apie

		<p><i>Testuok.lt / Kahoot / Tiny Oaks</i>? Kaip vyko šis procesas?</p> <p>3) Ar su kuo nors tarėtės, diskutavote, kaip būtų galima efektyviau pritaikyti <i>Testuok.lt / Kahoot / Tiny Oaks</i> jūsų užsiėmimui / dalykui / moduliui? Kokius pasiūlymus gavote? Kiek atsižvelgėte į gautus siūlymus (jei tokių buvo)?</p>
SMO adaptojamų elementų atpažinimas	Konsultuojamasi su SMO kūrėjais / diegėjais dėl adaptavimo	4) Kitose šalyse yra populiarūs praktika tartis dėl SMO pritaikymo su kūrėjais arba diegėjais. Galbūt turėsite galimybę susisiekti su kūrėjais, ar diegėjais ir pasikonsultuoti, kaip <i>Testuok.lt / Kahoot / Tiny Oaks</i> būtų galima pritaikyti konkrečiai jūsų užsiėmime?
	Sudaromas keičiamų SMO elementų pradinis sąrašas	5) Ką nusprendėte pakeisti <i>Testuok.lt / Kahoot / Tiny Oaks</i> , norėdami jį įdiegti ugdymo procese (paskaitoje, pamokoje ar pan.)?
	Dėstytojai ir studentai aktyviai veikia kartu tobulindami SMO	6) Ar bendradarbiauote su studentais nusprendę pasirinkti <i>Testuok.lt / Kahoot / Tiny Oaks</i> ? Jei taip, kaip tai vyko? 7) Dėl kokių iškilusių klausimų bendradarbiauote? 8) Ar buvo klausama studentų nuomonės, kaip jie norėtų, jog būtų patobulintas <i>Testuok.lt / Kahoot / Tiny Oaks</i> ? Ką pastebėjote?
	SMO elementų tolimesnis išbandymas	9) Ar planavote su studentais tolimesnį <i>Testuok.lt / Kahoot / Tiny Oaks</i> pritaikymą? Kaip vyko šis procesas?
SMO elementų adaptavimas	Vyksta SMO adaptavimas: - SMO perdaromas nuo pradžios; - adaptojama tik dalis SMO elementų; - nuolatinis SMO tobulinimas; - pridedama SMO elementų.	10) Nuo ko pradėjote, kai nusprendėte užsiėmimo / dalyke / modulyje pritaikyti <i>Testuok.lt / Kahoot / Tiny Oaks</i> ? 11) Kokias veiklas atlikote? 12) Kaip taikėte <i>Testuok.lt / Kahoot / Tiny Oaks</i> : viso kurso metu, fragmentiškai keliuose paskaitose, diegėte ir pritaikėte visą <i>Testuok.lt / Kahoot / Tiny Oaks</i> ar tik kai kurias jo dalis? 13) Kaip jums sekėsi?
	Dėstytojas tobulina SMO elementus, atsižvelgiant į studentų refleksijas	14) Ar atsižvelgėte į studentų nuomonę diegiant <i>Testuok.lt / Kahoot / Tiny Oaks</i> ? Jei taip, ką tobulinote?
Adaptooto SMO bandymas	Keičiami SMO elementai atsižvelgiant į skirtingus besimokančiuosius	15) Į ką atsižvelgėte, kai bandėte paskaitoje pritaikyti <i>Testuok.lt / Kahoot / Tiny Oaks</i> ?
	Adaptoota SMO testuojama su besimokančiais	16) Kaip vyko bendradarbiavimas su studentais pritaikant <i>Testuok.lt / Kahoot / Tiny Oaks</i> ? 17) Dėl ko bendradarbiauta?
Adaptooto SMO vertinimas	Analizuojami dėstytojų ir studentų lūkesčiai dėl adaptooto SMO	18) Kaip manote, kaip jums pavyko <i>Testuok.lt / Kahoot / Tiny Oaks</i> integravimas į jūsų užsiėmimą / dalyką? 19) Kaip analizavote <i>Testuok.lt / Kahoot / Tiny Oaks</i> pritaikymo užsiėmimo efektyvumą?
	Renkama studentų nuomonė apie adaptootą SMO	20) Ar rinkote studentų nuomonę apie tai, ką jiems davė <i>Testuok.lt / Kahoot / Tiny Oaks</i> ? Kaip? Kiek į ją atsižvelgėte? 22) Kokias studentų reakcijas pastebėjote, kai pritaikėte <i>Testuok.lt / Kahoot / Tiny Oaks</i> ?
	Studentų skirtybės	21) Į kokius studentų skirtumus atsižvelgėte, kai stengėtės pritaikyti <i>Testuok.lt / Kahoot / Tiny Oaks</i> savo užsiėmime? Kaip tai padarėte? 22) Ar studentai turėjo galimybę pateikti grįžtamąjį ryšį apie išbandytą pritaikytą <i>Testuok.lt / Kahoot / Tiny Oaks</i> ? Kaip tai vyko?

Įžvalgos	-	23) Ką darytumėte kitaip, jei diegtumėte ir pritaikytumėte kitą skaitmeninį mokymosi objektą?
----------	---	---

2.5. Tyrimo imties pagrindimas

Tyrimo imtis – aukštųjų mokyklų dėstytojai, ugdymo(-si) procese naudojančios ir adaptuojančios SMO. Atrenkant tiriamuosius, nebuvo atsižvelgiama į jų lyčių skirtumus bei tiriamųjų amžių. Pasirinkti dėstytojai – skirtingų aukštųjų mokyklų ir skirtingų sričių specialistai: programavimo dėstytojas adaptuojantis SMO – *Testuok.lt*; vokiečių kalbos dėstytoja adaptuojanti *Kahoot*, socialinio darbo dėstytoja adaptuojanti – *Tiny Oaks*. Kadangi kokybiniais tyrimams nėra aiškiai apibrėžtų imties dydžio taisyklių, o pagal Yin (2018) atvejų tyrimai yra unikalūs ir gali būti nenagrinėjami didesnės apimties tyrimuose, todėl pasirinkta analizuoti 3 skirtingų sričių informantus, kurie adaptuoja skaitmeninius objektus savo veikloje. Rupšienė (2007) teigia, kad siekiant visapusiško tyrimo, gilinamasi į patirties aspektus, esant mažesnei imčiai. Pagrindinis kriterijus iškeltas tiriamiesiems – tai adaptuojama SMO, kuri turi būti nauja ją diegiančiam ir adaptuojančiam specialistui.

Pasirinktas imties tipas – „Sniego gniūžtės“ principas. „Sniego gniūžtės“ principas naudojamas, kai informantus yra sudėtinga pasiekti (Kuznecovienė ir kt., 2008). Šiuo atveju, tai dėstytojai, turintys specifinę patirtį – suradus vieną dėstytoją, jo klausiama, ar jis pažįsta panašios patirties turinčių kolegų dėstytojų, kito vėlgi prašoma padėti surasti reikiamų informantų ir taip tęsiamas paieškos ciklas. Kaip teigia Telešienė (2018), „Sniego gniūžtės“ principas numato, kad „*taip, kaip nuo kalno riedant didėja sniego gniūžtė, taip ir vykdant tyrimą didėja, plečiasi imties dydis*“. Todėl, visų pirma, pasirenkama keletas žinomų, pasiekiamų informantų. Kiti tiriamieji buvo pasirinkti atsižvelgiant į pirmųjų nuorodas, rekomendacijas, jų duotą, reikalingų apklausti žmonių, kontaktinę informaciją.

2.6. Tyrimo etikos principai

Prieš atliekant interviu dėstytojai supažindinti su tiriamojo darbo tikslu, uždaviniais, problema, taip pat suteikta informacija apie tiriamojo darbo rezultatų sklaidos būdus. Informantai supažindinti su tiriamuoju, atstovaujama įstaiga. Kiekvienam informantui atskirai pateikta informacija supažindinimui kas yra skaitmeninis mokymosi objektas, taip pat trumpai papasakota apie adaptavimo veiklas bei bendradarbiavimą. Pristatyti tyrimo klausimai. Informantai buvo informuoti, kad interviu bus įrašomas, tačiau jų tapatybės bus žinomos tik tyrėjui.

Kadangi etiškas elgesys tyrimo metu padeda pasiekti geresnės tyrimo kokybės, tyrime užtikrinamas informantų saugumas bei anonimiškumas. Siekiant užtikrinti tyrimo etiką, pasitelkti Žydžiūnaitės ir Sabaliausko (2017) rekomenduojami tyrimo principai:

- **Pagarbos asmens privatumui principas.** Norint išlaikyti šį principą, informantai patys (savanoriškai) galėjo nuspręsti ar nori dalyvauti tyrime, buvo supažindinti su tyrimo tema, tikslu, uždaviniais, nusiuntus jiems kvietimą el. paštu dalyvauti tyrime. Su kitais informantais buvo susisiekiama telefonu, o vėliau taip pat išsiuntinėti el. laišakai su kvietimu dalyvauti tyrime. Visi informantai, galėjo laisvai, neįsijaučiant išorinio spaudimo, apsispręsti dalyvauti ar nedalyvauti tyrime, tyrėją informuojant telefonu ar el. paštu.

- **Konfidencialumo ir anonimiškumo principas.** Siekiant užtikrinti konfidencialumą ir tyrimo dalyvių anonimiškumą, tyrime neatskleidžiamos tyrimo dalyvių įstaigos, išlaikomas tyrimo dalyvių anonimiškumas, neatskleidžiant jų asmenybės. Tyrimo dalyviams suteikiami kodai, pagal kuriuos kiti asmenys negalėtų jų atpažinti. Taigi, atliekant dėstytojų bendradarbiavimo adaptuojant SMO tyrimą, informantų asmeniniai duomenys yra saugomi.
- **Geranoriškumo ir nusiteikimo nekenkti tiriamam asmeniui principas.** Geranoriškumo principas imant interviu buvo išlaikytas užduodant klausimus neutraliai. Tai reiškia, kad interviu vyko pokalbis, kurio metu informantas galėjo kalbėti laisvai ir be įtampos, išsakyti savo patirtis susijusias su analizuojamu tyrimu. Informantai interviu metu jautėsi laisvai, nejautė nemalonių jausmų, kadangi klausė tyrėjo ir tikslinosi, esant neaiškumams.

3. Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo ypatumai adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus

Siekiant detaliai išanalizuoti SMO adaptavimo atvejus bei atskleisti bendradarbiavimo ypatumus tarp dėstytojų ir studentų, pirmiausia šiame skyriuje atliekama detali *Testuok.lt*, *Kahoot*, *Tiny Oaks* struktūros ir veikimo analizė, pristatomi skirtingi SMO adaptavimo atvejai bei pateikiami dėstytojų pusiau struktūruotų interviu rezultatai, jų interpretacija, apibendrinimas bei diskusija.

3.1. Skaitmeninių mokymosi objektų diegimo atvejai

3.1.1. *Testuok.lt* – studentų žinių patikrinimo sistema

X aukštojoje mokykloje *Testuok.lt* pradėtas diegti ir adaptuoti 2014 metais, tačiau programavimo dėstytojas savo dalyke *Testuok.lt* pradėjo diegti ir adaptuoti 2018 metais, kai iš kolegų sužinojo apie šį SMO. *Testuok.lt* diegiamas ir adaptuojamas I kurso bakalauro, programavimo srities studentams.

*Testuok.lt*¹ – tai distancinio mokymosi ir įgytų gebėjimų sistema, kuri leidžia efektyviai pateikti besimokantiesiems mokymosi medžiagą bei greitai ir saugiai gauti tikslų jų žinių įvertinimą. *Testuok.lt* skaitmeninis objektas internetinės sąsajos dėka yra lengvai prieinamas esant bet kurioje vietoje, bet kuriam naudotojui paprašius prisijungimo prie sistemos, o pati sistema yra nemokama. *Testuok.lt* sukurta 2014 metais ir yra sukurta Lietuvoje su tikslu turėti gerą ir interaktyvią žinių patikrinimo sistemą, kuri skirta darbu su didelėmis studentų grupėmis, paprastai naudojama su informacinių technologijų specialybės studentais bei prieinama lietuvių ir anglų kalbomis. *Testuok.lt*² susideda iš kelių sudedamųjų:

- paprasta naudotis. Nesudėtinga naudotojo sąsaja, galimybė dėstytojui susivesti klausimus bet kokiam tekstui, o naudojimuisi nereikia jokių specifinių žinių. Jei dėstytojas nesupranta, kaip naudotis *Testuok.lt*, tokiu atveju gali peržiūrėti puslapio pilną aprašą su naudotojo instrukcija.
- Naudotis *Testuok.lt* yra saugu. Tai reiškia, kad sistemoje dėstytojų sukurti testai gali būti matomi tik jam. Dėstytojas pats valdo sistemą, ją tobulina pagal save, pavyzdžiui, galima apriboti naudotojo prisijungimo vietas, kad niekas iš kito kompiuterio negalėtų prisijungti su dėstytojo vardu. Sistemoje nuolat daromos duomenų kopijos, todėl duomenys negali būti sugadinti. Dėstytojas gali nustatyti pagal poreikį, kuriai studentų grupei naudos kurį testą, leisti studentams prieiti prie sistemos iš namų, klasėje (arba pagal tai, kaip dėstytojas reikalauja), spręsti, analizuoti, kad jie įgautų reikiamų kompetencijų ir žinių;
- Sukūrus testą, juo galima naudotis ilgą laiką. Vėlesnis pasiruošimas, jau sukūrus testą, tai tik priskyrimas grupei. Galima priskirti ir testo vietą, laiką testų sprendimui studentams. Po testų rezultatai automatiškai suskaičiuojami – galima juos aptarti su studentais.
- Patogus testo konfigūravimas. *Testuok.lt* sistemoje galima suvesti 40 klausimų, o studentai iš jų gaus spręsti dešimt. Klausimai parenkami atsitiktine tvarka, kiekvienam studentui, todėl užtikrinamas prasmingas žinių patikrinimas, kur kiekvienas studentas yra atsakingas už save ir savo žinias.

¹ Oficiali *Testuok.lt* svetainė [žiūrėta 2019-04-25]. Prieiga per internetą: <https://www.testuok.lt/>

² *Testuok.lt* naudotojo vadovas [žiūrėta 2019-04-25]. Prieiga per internetą: <https://www.testuok.lt/contents.htm>

- Sistemoje dėstytojas ir studentai gali bendradarbiauti, diskutuoti dėl iškilusių klausimų, ypač kai studentai dirba iš namų, kadangi yra sukurtas žinučių rašymo langas.

Dėstytojai ir studentai po testų gali peržiūrėti klausimų ir atsakymų statistiką, išanalizuoti, į kuriuos klausimus ir kiek kartų buvo atsakyta teisingai. Dėstytojai gali rinktis, kaip valdyti vartotojo sąsają, kiek klausimų pateikti, kokia eilės tvarka pateikti klausimus, valdyti laiko limitą, keisti klausimus, juos papildyti, įdėti, kelti ir tobulinti vizualią medžiagą³.

Testuok.lt atitinka literatūros analizėje išskirtas SMO charakteristikas, nes gali būti daug kartų naudojamas skirtingose paskaitose ir skirtingiems mokymo tikslams; yra laisvai prieinamas, nepriklausomai nuo to kur naudotojas yra – svarbu, kad turi kompiuterį ir galimybę prisijungti prie interneto; *Testuok.lt* yra nesudėtingai pritaikomas – elementus galima nuolat tobulinti ir pritaikyti atsižvelgiant į naudotojo poreikį keisti bei siekiamą ugdymo(-si) tikslą; yra suderinimas – jį galima integruoti į skirtingas mokymosi aplinkas; yra išsamus – galima lengvai pritaikyti skirtingiems mokymosi dalykams. *Testuok.lt* galima priskirti prie aplikacijų tipo, kai vyksta keitimas tikslu, kad galutiniai vartotojai galėtų atlikti tam tikrą užduotį ar užduočių grupę.

Toliau pateikiama *Testuok.lt* SMO aplinka:

The screenshot shows a web interface for a test. At the top, there is a navigation bar with tabs: Pranešimai, Darbai, Studentai, Egzaminai, Nustatymai, Pagalba, and Baigti. Below this, there are sub-tabs: Testai, Apklausos, and Savarankiški darbai. A dropdown menu is open, showing 'Jūsų modulio pavadinimas (pervadinti)'. The main content area displays 'Mano testai' followed by a question: 'T120B106 Skaitmeninis vaizdo.. Pažymėkite televizijos forma..'. The question asks to select television standards. The options are: LNK, PAL, SECAM, MECAMSI, NTSC, and NTSC-3. The 'PAL' and 'SECAM' options are checked. Below the options, it says 'Surinkote 6 balų iš 10 galimų!'. At the bottom, there are three buttons: '<< Atgal', 'Redaguoti..', and 'Testuoti'.

15 pav. *Testuok.lt* aplinka

³ Oficialūs *Testuok.lt* pristatymai [žiūrėta 2019-04-25]. Pieiga per internetą: <https://www.testuok.lt/demo.htm>

Pranešimai Darbai Studentai **Egzaminai** Nustatymai Pagalba Baigti

Testai Aplausos Savarankiški darbai Skaitmeninis vaizdo ir garso apdorojimas

Mano testai [Naujas egzaminas]

Testo informacija

Pavadinimas: Pirmas testas
 Testas*: T120B106 Skaitmeninis vaizdo ir garso apdorojimas

Papildomi nustatymai

Testo klausimų atsakinėjimo laikas:
 Klausimo atsakymo laikas neribojamas
 Egzamino laikymui studentui skirti: [] minučių iš bendro egzamino laiko.
 Kiekvienam klausimui atsakyti skiriama po: [] sekundžių.

Pateikiamų klausimų skaičius:
 Pateikti visus klausimus priklausančius testui.
 Pateikti nurodytą klausimų kiekį, atsižvelgiant į sudėtingumą:

Klausimo sudėtingumas	Bendras aktyvių klausimų kiekis	Klausimų kiekis, kuri norite pateikti
Labai lengvas	5	[0]
Lengvas	3	[0]
Vidutinis	7	[0]
Labai sudėtingas	3	[0]

Saugumo parametrai

Šio kompiuterio IP adresas: 193.219.33.23
 Norimas IP adresas/kaukė: []
 IP adresų/kaukių sąrašas: []

16 pav. Testuok.lt sistemos užduočių kūrimas

3.1.2. Kahoot – žaidimu grįstas SMO

Y aukštojoje mokykloje dėstytoja pradėjo diegti ir adaptuoti *Kahoot* skaitmeninį objektą 2016 metais, vokiečių kalbos paskaitose su studentais, kurie mokosi vokiečių kalbos.

*Kahoot*⁴ – žaidimu grįstas SMO, nemokamas įrankis, skirtas apklausoms, viktorinoms ar diskusijoms organizuoti švietimo bendruomenės nariams. *Kahoot* sukurtas 2013 metais, tačiau populiarus tapo tik 2017 metais⁵. Jis naudojamas patikrinti studentų žinias, taip pat atitrūkti nuo tradicinio mokymosi ir užsiėmimų, siekiant sužadinti studentų susidomėjimą dėstoma tema. *Kahoot* yra nemokamas, lengvai pritaikomas ir laisvai prieinamas internete, taip pat galima parsisiųsti *Kahoot* programėlę telefone, planšetėje. *Kahoot* pagrindinis tikslas – netradiciškai, skatinant besimokančiuosius varžytis, mokytis. Po kiekvieno atsakymo besimokantieji gauna asmeninius įvertinimus, taip pat mato kokią vietą užima daugiausiai teisingų atsakymų pasakęs studentas.

Kahoot programėlėje savo vaidmenis turi tiek dėstytojai, tiek studentai. Studentai turi atsakyti į viktorinų klausimus, prieš tai įvedus savo vardą ir pavardę. *Kahoot* naudotis yra paprasta – visi žaidėjai prisijungia naudodami dėstytojo sugeneruotą PIN kodą, rodomą bendrame ekrane ir naudodami įrankį atsako į pateiktus klausimus. Vėliau šie klausimai dėstytojo gali būti pakeisti į apdovanojimo taškus, o galiausiai taškai po kiekvieno klausimo pasirodo lyderio sąrašė. Dėstytojas kuriamus testus ir klausimus gali iliustruoti įvairiais vaizdais iš *Youtube*, taip pat nuotraukomis, žemėlapiais ir kitomis vizualiomis priemonėmis. Testus nuolat galima redaguoti, papildyti, kurti naujus, jais dalintis su kitais dėstytojais iš viso pasaulio. Visi *Kahoot* sukurti testai išsaugomi

⁴ Oficiali Kahoot svetainė [žiūrėta 2019-04-25]. Pieiga per internetą: <https://kahoot.com/>

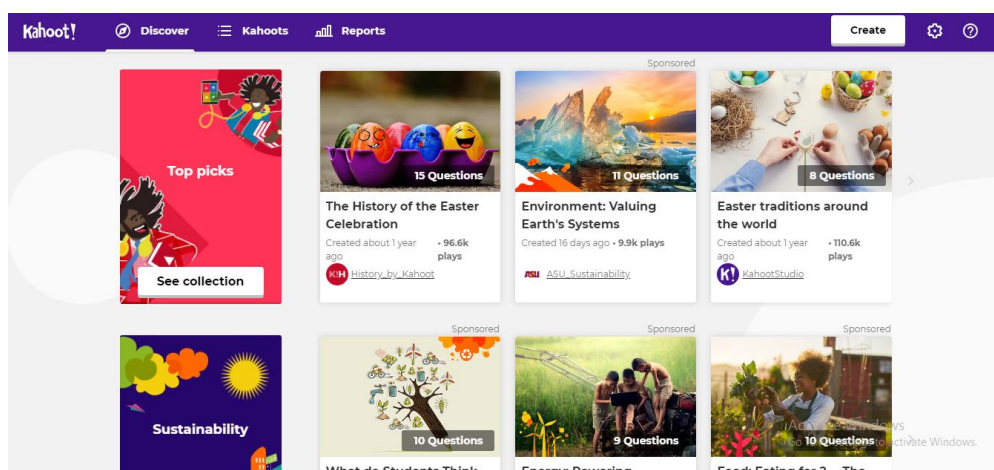
⁵ Dellos, R. (2015). Kahoot. A digital game resource for learning. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 12(4), 49-52 [žiūrėta 2019-04-25]. Prieiga per internetą: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.694.5955&rep=rep1&type=pdf&fbclid=IwAR3lz-DQJdTH9Yduf75djaYgoxNRIx2fXnzJA8hmWaCUOv4QdzXhJ2xRwJ8#page=53>

dėstytojo susikurtoje paskyroje, todėl medžiaga nebus prarasta ir dirbant su kitų studentų grupėmis. Po žaidimo skatinama dalyvauti tarpusavio diskusijose, kad būtų pagilintas supratimas, meistriškumas ir išsikeltas mokymosi tikslas.

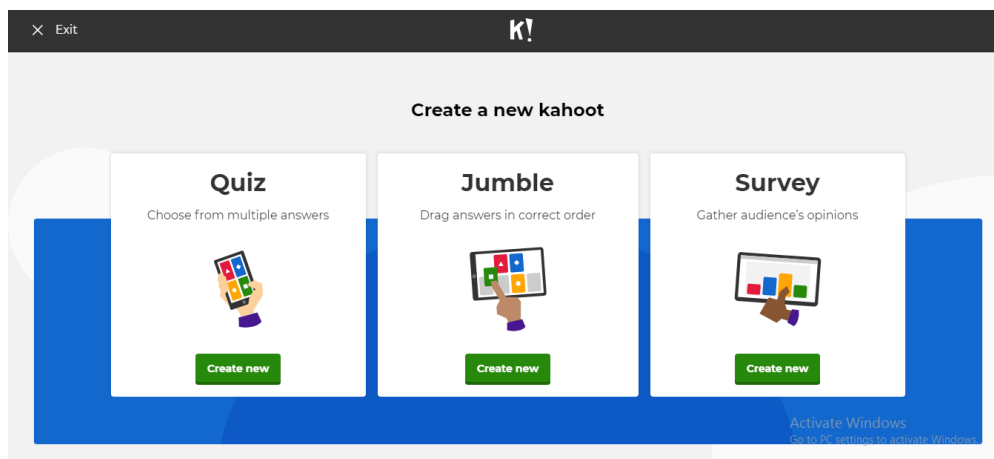
Dėstytojas, kurdamas *Kahoot* 'us, gali įtraukti iki keturių atsakymų. Tiek dėstytojo klausimai, tiek studentų atsakymai yra apriboti simbolių skaičiumi – 80 simbolių dėstytojui, o atsakymai į klausimus yra riboti 60 simbolių. Kitas dalykas ką dėstytojas gali pritaikyti – tai kiek laiko studentai turi atsakyti į kiekvieną klausimą ir kiek taškų kiekvienas klausimas yra vertas. Dėstytojas gali pridėti visą testų / viktorinų aprašą ir nustatyti jų sudėtingumo lygį. Pridėjus jau paskutinį klausimą į viktoriną ir išsaugojus *Kahoot* 'ą, dėstytojas gali pasirinkti norimą kalbą, privatumo nustatymus ir pagrindinę auditoriją.

Kahoot atitinka literatūros analizėje išskirtas SMO charakteristikas, nes yra daugkartinio naudojimo – jį galima naudoti skirtingose paskaitose; yra prieinamas – bet kas prie *Kahoot* gali laisvai prieiti, jo ieškoti, jį identifikuoti internetinėje erdvėje. Sukurtais *Kahoot* 'ais galima dalintis su kitais asmenimis, naudoti kitų *Kahoot* 'us taip pat gali visi; yra adaptyvus – pritaikomas – jį galima nuolat tobulinti, keisti, perdaryti, pritaikyti atsižvelgiant į ugdymo(-si) tikslą, naudotojo vertybes ir požiūrius; yra suderinamas – *Kahoot* 'ai gali būti skirtingų naudotojų sukurti, tačiau randami bendroje erdvėje – jie gali būti suderinami ir sujungiami; yra išsamūs – juos lengva pritaikyti skirtingiems moduliams, dalykams ir paskaitomas, nepriklausomai nuo ugdymo(-si) tikslo; yra aprašomi metaduomenimis, kurie randami internetinėje erdvėje ir palengvina *Kahoot* identifikavimą tinklinėje aplinkoje. *Kahoot* priskiriamas prie aplikacijų tipo, kai vyksta keitimas tikslu, kad galutiniai vartotojai galėtų atlikti tam tikrą užduotį ar užduočių grupę.

Toliau pateikiama *Kahoot* aplinka:



17 pav. *Kahoot* aplinka



18 pav. Kahoot viktorinų ir apklausų kūrimas

3.1.3. *Tiny Oaks* – simuliacinis žaidimas

*Tiny Oaks*⁶ – tai žaidimu grįsta mokymosi aplinka, skirta socialinių paslaugų sektoriuje besiruošiančių dirbti studentų mokymui. Žaidimas sukurtas 2014 metais Erasmus + projekto *Digital Bridges*⁷ metu ir buvo finansuojamas Europos Sąjungos. Į projektą įsitraukė šešios partnerės šalys iš penkių Europos šalių – Škotijos, Suomijos, Bulgarijos, Italijos ir Lietuvos. Projektą koordinavo – Vakarų Škotijos universitetas. Projekto tikslas – sukurti virtualią simuliacinės praktikos aplinką studentams ir profesionalams, kurie dirba su pažeidžiamais asmenimis (vaikais), taip pat supažindinti dėstytojus ir mentorius su simuliacinės aplinkos panaudojimo galimybėmis studentų mokymui. Taigi, projekto metu buvo sukurtas skaitmeninis objektas – *Tiny Oaks*. Žaidimo kūrimo metu buvo konsultuojamasi su psichologijos, socialinio darbo bei edukologijos specialistais, kad žaidimas atitiktų edukacinį turinį, o pats žaidimas yra laisvai prieinamas internete – jį galima parsisiųsti ir įsirašyti į savo kompiuterį (palaikomas *Windows* operacinėje sistemoje erdvėje). *Tiny Oaks* sukurtas penkiomis skirtingomis kalbomis, tarp jų ir lietuvių kalba.

Žaidime besimokantieji gali spręsti virtualioje praktikoje kylančias sudėtingas situacijas su pažeidžiamais asmenimis, taip pat pasirinkti vieną iš galimų situacijos sprendimo variantų ir galiausiai reflektuoti savo veiksmus. *Tiny Oaks* žaidimu grįstas mokymasis, suteikia studentui galimybę veikti simuliacinėje erdvėje – vaikų darželyje ir susidurti su klientais bei spręsti kompleksines praktines situacijas. Mokydamasis virtualioje erdvėje studentas gali mokytis ir ugdyti savo kompetencijas lengvai prieinamoje, nekeliančioje streso, atraktyvioje 3D aplinkoje. Taip pat pritaikyti savo jau turimas žinias ir įgūdžius bei įgyti naujų, reikiamų būsimai profesinei veiklai, kompetencijų. Žaidimas remiasi principu – stebėjimas, bendravimas, interakcija su robotu (angl. *non player character*), refleksija paskaitų metu. Grįžęs į žaidimą besimokantysis vėl pritaiko sukauptas žinias ir patirtis, gali kartoti jau įveiktas užduotis arba kilti į aukštesnį žaidimo lygį.

Tiny Oaks SMO yra sukurta dešimties scenarijų principu, kurie paremti realiomis gyvenimo situacijomis – veiksmas vyksta „Mažųjų ažuolų“ vaikų darželio aplinkoje. Besimokantysis

⁶ Oficiali *Tiny Oaks* svetainė [žiūrėta 2019-04-25]. Prieiga per internetą: <http://tinyoaks.ictthatworks.org>

⁷ Oficiali *Digital Bridges* svetainė [žiūrėta 2019-04-25]. Prieiga per internetą: <http://digital-bridges.eu>

susiduria su sudėtingomis situacijomis išskylančiomis vaikų darželyje – jis stebi, vertina, analizuoja kliento (vaiko) situaciją, pritaikydamas jau turimas teorines žinias bei įgūdžius, kai tuo metu dėstytojas, stebi, vertina besimokančiojo įdirbį, kuria tolimesnius testus, esant reikalui, papildo žaidimo situacijas naujomis paskaitoje. Studentai taip pat reflektuoja praktinės veiklos patirtį. Taigi visas procesas vyksta nepamirštant dėstytojo, kuris aktyviai pritaiko užduotis, žino, kada sustoti, aptarti, reflektuoti ir apskritai, kada diegti ir adaptuoti žaidimą paskaitoje⁸.

Pagrindinis žaidimo tikslas yra tobulinti besimokančiojo kompetencijas tam, kad besimokantysis galėtų⁹:

1. atpažinti specifines situacijas, kai bendrauja su pažeidžiamais asmenimis;
2. atskirti / identifikuoti konkrečias veiklas, ką daryti ir ko nedaryti dirbant su pažeidžiamomis grupėmis;
3. ugdyti įgūdžius, kaip bendrauti su pažeidžiamais asmenimis (rizikų nustatymas);
4. tobulinti gebėjimus, kaip susidoroti kritinėse situacijose;
5. besimokantysis žaidime bendrauja su robotu (angl. *non-player character*), kuris žaidime užima svarbų vaidmenį ir sukuria įvairias situacijas besimokančiajam;
6. išprovokuoja konkrečius žaidėjo veiksmus;
7. suteikia informaciją ir perduoda funkcijas;
8. suteikia besimokančiajam grįžtamąjį ryšį;
9. duoda patarimus besimokančiajam;
10. suteikia pagalbą;
11. simuliuoja kitus žaidimo subjektus ir įtraukia žaidėją į veiklą.

Tiny Oaks atitinka literatūros analizėje išskirtas SMO charakteristikas, nes yra daugkartinio naudojimo – jis sukurtas taip, kad jį būtų galima naudoti skirtingose socialinio darbo, pedagogikos, edukologijos, sveikatos priežiūros ir kt., paskaitose, skirtingiems ugdymo(-si) tikslams pasiekti; yra prieinamas – jį galima laisvai rasti internete, nepriklausomai nuo naudotojo vietovės; yra adaptyvus – pritaikomas – skirtingus elementus galima laisvai pritaikyti prie skirtingų naudotojų, galima kurti, sudaryti, tobulinti simuliacinis užduotis, pildyti savirefleksijos žurnalus, spręsti simuliacines situacijas; yra suderinamas – naudojamas skirtingose aplinkose, gali būti integruojamas į *Moodle* mokymosi aplinką.

Toliau pateikiama žaidimo aplinka:

⁸ Simuliacinė praktika, skirta įgūdžių ugdymui socialinių paslaugų bei sveikatos priežiūros srityse [žiūrėta 2019-04-25]. Prieiga per internetą: http://digital_bridges.context.fi/digital-bridges-eu/outcomes/O5-A2_Best_practices_guides_LT.pdf

⁹ Vu, P., Fredrickson, S., Moore, C. (2016). *Handbook of Research on Innovative Pedagogies and Technologies for Online Learning in Higher Education*. IGI: Global [žiūrėta 2019-04-25]. Prieiga per internetą: <https://urlzs.com/dgUx>



19 pav. *Tiny Oaks* žaidimo aplinka



20 pav. *Tiny Oaks* žaidimo aplinkos veikėjai

Z aukštojoje mokykloje, *Tiny Oaks* pradėtas diegti ir adaptuoti 2016 metais. Dėstytoja, prieš pritaikant *Tiny Oaks* ugdymo(-si) procese, pati išklausė mokymus, kaip naudoti skaitmeninį objektą ir kaip jį pritaikyti paskaitose. Mokymų trukmė – dviejų savaitių kursai, taikant mišrų mokymo metodą – nuotoliniu būdu ir auditorijose. Nuotoliniu būdu, dėstytoja pati sprendė, analizavo, vertino *Tiny Oaks*, kai tuo metu susitikę auditorijose su kolegomis – diskutavo, aiškinosi iškilusias problemas arba neaiškumus. Išklausius mokymų kursą, dėstytoja įgavo kompetencijas¹⁰:

- efektyviai naudoti projekto *Digital Bridges* mokymosi aplinką kaip įrankį studentų mokymui;

¹⁰ Digital Bridges simuliacinės praktikos aplinkos naudojimo gairės studentų mokymui [žiūrėta 2019-04-25]. Prieiga per internetą: http://digital_bridges.context.fi/digital-bridges-eu/outcomes/O3_A2_teacher_training_materials_LT.pdf

- įgyvendinti teorinius pedagoginės sąrangos elementus, mokantis simuliacinėje praktikos aplinkoje ir tai pritaikyti savo profesinėje praktikoje;
- planuoti ir naudoti mokymąsi simuliacinėje praktikos aplinkoje studentams ir praktikams, dirbantiems su pažeidžiamais asmenimis, kurie turi arba iš viso neturi mokymosi tokioje aplinkoje patirties susijusios su *Digital Bridges* mokymo programa ir pedagoginėmis gairėmis, kurios buvo parengtos atsižvelgiant į nacionalinius reikalavimus;
- suprasti mokymosi procesą mokantis simuliacinėje praktikos mokymosi aplinkoje;
- suteikti pagalbą besimokantiejiems per visą mokymosi procesą, tam, kad jie įgyti reikiamų kompetencijų reikalingų darbe su vaikais (3-7 amžiaus tarpsnis);
- suteikti atgalinį ryšį apie besimokančiųjų pažangą simuliacinės praktikos metu;
- skatinti besimokančiųjų refleksiją ir mokymąsi iš praktinės patirties;
- įvertinti studentų mokymosi pasiekimus įgytus mokantis simuliacinės praktikos metu.

Po kursų, vyko *Tiny Oaks* diegimas ir pritaikymas paskaitoje, su skirtingomis socialinio darbo II kurso studentų grupėmis. Studentų grupės nedidelės (12-15), todėl pritaikant *Tiny Oaks*, buvo skiriamas dėmesys kiekvienam studentui.

3.2. Dėstytojų interviu rezultatai

Siekiant išsamiai atskleisti informantų adaptavimo patirtis ir bendradarbiavimą tarp dėstytojų ir studentų šiame kontekste, atskirai analizuojami skirtingi adaptavimo atvejai, vėliau, diskusinėje dalyje išskiriami visus atvejus jungiantys bruožai ir išryškėjusios dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptuojant SMO ypatybės.

Analizuojant dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptuojant SMO ypatumus, pirmiausia buvo siekiama išsiaiškinti, ar informantas1 (toliau – INF1) įgyvendina visas SMO adaptavimo veiklas bei kaip bendradarbiaujama adaptavimo kontekste su studentais.

Empirinis tyrimas atskleidė, kad INF1 pagrindinis informacijos šaltinis renkant informaciją apie *Testuok.lt* yra kolegos ir bendradarbiai: „*Realiai, kiti dėstytojai kolegos pasakė, nes realiai jie irgi naudoja šią sistemą*“, „...*kiti jau naudojo pakankamai ilgai, ten kelis metus, todėl kaip ir pasitikėjau kitų dėstytojų rekomendacijomis ir iškart pabandžiau šią sistemą*“, „*Kolegos papasakojo, kad tai patogiu ir patinka studentams...*“. Tai leidžia manyti, kad gaunama informacija iš kolegų / bendradarbių yra lengvai prieinama ir greitai sklindanti. Kadangi INF1 mini, jog: „...*kiti jau naudojo pakankamai ilgai*“, galima teigti, kad rekomendacija naudoti *Testuok.lt* yra patikima, kadangi kiti kolegos *Testuok.lt* jau yra priėmę ir pritaikę savo veikloje.

Tyrimo rezultatai atskleidė, kad INF1 prieš diegdamas *Testuok.lt* savo dalyke, visų pirma, susipažino su *Testuok.lt* sistema, ją vertino, todėl galima išskirti pasirinkimo diegti SMO etapą. INF1 pabrėžia, kad svarbiausia – patogumas: „*Šiaip iš pradžių pagalvojau, kad reikėjo patogaus būdo studentams ištestuoti informaciją, kurią mokau...*“, „...*ir patogiu gana yra...*“, „...*sistema mums buvo patogesnė naudoti...*“. Kita išryškėjusi SMO charakteristika, kurią INF1 pabrėžė pasirinkimo diegti metu – saugi aplinka: „...*testavimui tai čia daug saugesnė ta aplinka...*“, „*Tai gana visai saugiai padaryta ta testavimo aplinka.*“. Šie teiginiai pagrindžia, kad pasirenkant diegti SMO, svarbu išanalizuoti jo funkcijas, nuspręsti, kiek jis atitinka diegiančiojo ir vėliau adaptuojančio asmens poreikius, įvertinti patogumą, taip pat labai svarbu – tik santykinai pranašiam

SMO gali būti priimtas teigiamas SMO diegimo paskaitoje sprendimas. Pasirinkimo diegti SMO etapo metu išryškėjo ir INF1 vidinis poreikis įvertinti sistemą dar prieš ją diegiant ir adaptuojant, kitaip tariant, vyko pirminis susipažinimas su *Testuok.lt* skaitmeniniu objektu. Tai rodo teiginiai: „*Šiaip pirmas pats ištestavau, po to tik studentams daviau...*“, „*Nu pasirašiau testą, pats pasižaidžiau vienas, bandžiau išspręsti, bandžiau ten apeiti sistemą, nes dažniausiai studentai irgi mėgsta taip pažaisti.*“ Iš INF1 teiginių galima pastebėti, kad dėstytojas pats vertino SMO, pradinę informaciją apie SMO rinko ne internete, bet tiesiai prisijungęs prie sistemos – toks pirminis susipažinimas su *Testuok.lt* padėjo suprasti sistemos veikimą, funkcijas, įvertinti galimybes, kaip pritaikyti skaitmeninį objektą paskaitoje. Taigi, išryškėjo SMO išbandomumo savybė.

Pastebėta, kad INF1 *Testuok.lt* testavimo, prieš adaptuojant paskaitoje, metu atkreipė dėmesį į *Testuok.lt* skaitmeninio objekto elementus: „*...paprastas konfigūravimas, klausimų suvedimas...*“, „*Ten gali būti daug atsakymų variantų, arba keli. Taip pat taškų davimas, galima duoti taškus ir atimti už neteisingą atsakymą, galima atimti taškus už neteisingą.*“ bei „*...labai pakankamas lankstumas suvesti atsakymo variantus.*“ Galima pastebėti, kad dėstytojas kalba apie tuos pačius SMO elementus, kurie išryškėjo ir teoriniame dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo modelyje (žr. 13 pav.) – SMO aplinka, SMO turinys ir SMO vartotojo sąsaja, t.y. galima identifikuoti SMO adaptuojamų elementų atpažinimą. Tačiau šio etapo metu neišryškėjo bendradarbiavimas su studentais, kadangi dėstytojas pats nusprendė, kad būtų patogiau jam pačiam bei studentams: „*Tolimesnio pritaikymo neplanavom, tiesiog eigoje keitėm viską kad būtų mums patogiau ir jiems.*”.

Empirinis tyrimas parodė, kad adaptuojant *Testuok.lt*, vyksta SMO elementų adaptavimas įvairiomis formomis: vyksta adaptavimas atsižvelgiant į situaciją, vyksta nuolatinis *Testuok.lt* tobulinimas, esant reikalui, minimaliai atnaujinamas *Testuok.lt* turinys. INF1 teigė, kad „*O testus po to ten galima kurtis patiems. Kurti ir prisitaikyti pagal save ir studentų grupes ten nėra sudėtinga.*“. Šis teiginys parodo, kad galima pritaikyti *Testuok.lt* nesudėtingai, atsižvelgti į skirtingas situacijas, atsižvelgti ir į savo poreikius. Kalbėdamas apie adaptavimą, INF1 nurodė, kad „*Tai kažkiek atnaujinimas vyksta, bet daugiau ar mažiau, kokie septyniasdešimt procentų išlieka ta pati. Ta pati klausimų bazė ir tiesiog keitinėji jų eiliškumą ir visą kitą.*“ – taigi, galima teigti, kad vyksta nuolatinis SMO aplinkos tobulinimas, kadangi turinio prasme keitimas nėra dėstytojui reikalingas. INF1 taip pat teigė, kad vis dėl to SMO turinys kartais, tačiau labai menkai yra atnaujinamas: „*Tai dažniausiai, labai dažnai jų neatnaujiname. Tai nu vis po kurio laiko pridedame naujų, tuos, kurie seni, kartais pakeičiame ir panašiai*“, vadinasi, *Testuok.lt* elementų adaptavimas vyksta ne tik tobulinant SMO aplinką, bet ir SMO turinį. Visa tai vyksta SMO elementų adaptavimo metu, kai daromi nuolatiniai pakeitimai ir tobulinimai. Galima pabrėžti, kad šis etapas taip pat yra atskleistas ir teoriniame modelyje, o iš to galima daryti prielaidą, kad adaptuojant SMO elementus, nepriklausomai, kiek daug elementų reikėtų pakeisti, patobulinti, vis tiek vyksta nuolatinis gerinimas, siekiant naujumo, ypač dirbant su studentais.

Analizuojant *Testuok.lt* adaptavimo atvejį, atkreiptas dėmesys ir į bendradarbiavimą šiame kontekste. Pastebėta, kad dėstytojas, pasirinkęs diegti ir pritaikyti *Testuok.lt*, visiškai nesitarė su studentais, ar šį objektą įtraukti į ugdymo(-si) procesą. Tai patvirtina teiginiai: „*Tikrai neklausiau studentų, ar jį naudoti ar nenaudoti.*“, „*...pradžiai testavau, nesakydamas jiems visos informacijos*“. INF1 rezultatai rodo, kad dėstytojas nesitaria su studentais ir dėl diegimo sprendžia pats. Galima daryti prielaidą, kad dėstytojas nenori savo dirbamo darbo perduoti studentams, jis yra atsakingas

už mokymo turinį, todėl pats ir priima sprendimus, kas geriausia studentui. Kita vertus, daug tariamasi ir bendradarbiaujama su kolegomis dėstytojais: „*Šiaip su kolegomis dėstytojais teko diskutuoti apie pačią priemonę, su kūrėjais neteko būtent apie šitą programą diskutuoti, bet kūrėją žinau, jis yra vienas iš kolegų.*“. Taigi, dėstytojas noriai bendradarbiavo, tarėsi ir aiškinosi, kaip geriau pritaikyti *Testuok.lt*, tačiau su kūrėju nesistengė susisiekti, nors jį ir žino. Galima išskirti, kad INF1 noriai aptarė su kolegomis, turinčiais patirties, dėl *Testuok.lt* diegimo, analizavo ir įvertino savo ir kitų nuomones, numatė diegimo ir adaptavimo galimas pasekmes.

Analizuojant duomenis atskleista, kad SMO elementų adaptavimo metu, dėstytojas glaudžiai bendradarbiavo su studentais dėl vartotojo sąsajos tobulinimo bei noriai tarėsi su studentais dėl bendrų sprendimų priėmimo *Testuok.lt* adaptavimo metu. Tai pagrindžia INF1 teiginiai: „*Tikrai taip, buvo dėl kai kurių klausimų. Nes kai kuriuos testo klausimus gana neaiškiai suformulavome ir pateikėme atsakymo variantus. Tai, kai jie tiesiog pasakė, kad arba jie nesuprasdavo klausimo, tada, jeigu masiškai žmonės nesupranta klausimo, tai pakeisdavom klausimo-atsakymo variantus ir panašiai*“, „*...dar tada su jais nutarėm, kad iš anksto pranešame jiems apie tokius dalykus kaip minusavimas už neteisingą atsakymą.*“. INF1 teiginiai atskleidžia, kad adaptavimo metu bendradarbiavimas tarp dėstytojo ir studentų yra svarbus – taip užtikrinamas tinkamas pritaikymas, galimas tobulinimas gaunant grįžtamąjį ryšį. Bendri nutarimai padeda tiek dėstytojui palaikyti sklandų ugdymo(-si) procesą bei studentams nuolat teikti grįžtamąjį ryšį, kuris išlaiko balansą.

Empirinio tyrimo metu išryškėjo, kad adaptuoto SMO bandymo metu yra nuolat gaunamas grįžtamasis ryšys iš studentų, kuomet *Testuok.lt* bandoma su studentais paskaitoje: „*Su studentais bendradarbiauta buvo eigoje, daugiau dėl sistemos funkcionalumo ir testų vertinimo.*“, „*...palengvino darbą surenkant atgalinį ryšį iš studentų apie išmokus dalykus.*“, „*Aj, buvo vienas atvejis kai testo metu, nu, tiesiog išreiškė keli savo nuomonę apie klausimą. Tai mes tiesiog tą klausimą, kaip ir atjungėm. Nu neužskaitėm taškų už jį. Nu ten sutarėm su studentais. Visko būna.*“. Taigi, vyko bendradarbiavimas tarp dėstytojo ir studentų dėl *Testuok.lt* naudojimo, jo funkcijų, taip pat turinio tobulinimo, kuris studentams ne visada buvo suprantamas. Kita vertus, išryškėjo griežta dėstytojo nuomonė apie bendradarbiavimą *Testuok.lt* adaptavimo bandymo metu, kad galutinį sprendimą vis tiek priima pats dėstytojas, išklausęs studentų nuomones: „*Studentai išsakydavo nuomonę kas jiems patinka, kas ne ir pagal tai reaguodavome arba ne*“ bei pabrėžia, kad „*Šiaip atsižvelgėme daugiau po testo, kadangi aš pradžiai testavau nesakydamas jiems visos informacijos.*“. Iš pateiktų teiginių galima teigti, kad dėstytojas ne visada supranta bendradarbiavimo naudą, kadangi pats dėstytojas galiausiai priima galutinį sprendimą, nepriklausomai į gautus studentų pasiūlymus ir išsakytas pastabas, kai tuo metu studentai noriai bendrauja ir bendradarbiauja.

Tyrimo rezultatai atskleidė, kad *Testuok.lt* adaptavimas dėstytojo veikloje vyko tik atsiskaitymų metu: „*Šiti testai daugiau būna kontrolinių atsiskaitymų metu, tai tik esant reikalui, kitaip tariant fragmentiškai keliose paskaitose, bent jau aš naudoju*“. Kadangi *Testuok.lt* – skaitmeninis objektas, kuris yra skirtas studentų žinių patikrinimui, dėstytojas ir nenaudojo šios sistemos kitokiose situacijose. Kita vertus, sistemą galima pritaikyti ir ne tik kontrolinių ar atsiskaitymų metu – žinias galima tikrinti ir ne pažymiui, tai patvirtina INF1 teiginiai: „*Tai paprasčiausiai Testuok.lt pradėjom nuo paprastų tokių testukų, kurie buvo ne pažymiui, bet žinių patikrinimui. Nu toks pasibandytū buvo. Tai daugeliui buvo gana patogiu ir suprantama...*“.

Tyrimo duomenų analizės metu išsiskirta adaptuoto SMO vertinimo charakteristika. Rezultatai atskleidė, kad INF1 neanalizavo *Testuok.lt* diegimo efektyvumo paskaitoje ir teigia „*Neanalizavau.*“ ir priduria „*Šiaip, ar patogus įrankis, mes studentų pačių neklausiamo.*“. Galima pastebėti, kad dėstytojas nesiekė gilios diegimo analizės bei pats nesiekė gauti nuomonės iš studentų. Vis dėl to, patys studentai iniciatyviai rodė norą bendradarbiauti: „*...daugiau ar mažiau, atgalinį ryšį jie sakydavo, bet po testų, ta prasme, apie pačią sistemą jie nesiskundė, viskas tiko...*“, „*Tai jie daugiau atėjo ir pasakė, kas jiems patiko, nu kas jiems patinka.*“, „*...šiaip apie pačią sistemą, tai jie per daug atgalinio ryšio davė tik dar dėl tam tikrų sistemos dalykų: klausimų, ar tokio funkcionalumo*“, „*...bet iš komentarų, visko, jiems kaip ir patogų naudoti.*“. Iš pateiktų teiginių galima matyti, kad bendradarbiavimas tarp dėstytojų ir studentų adaptuoto *Testuok.lt* vertinimo metu vyko sunkiai: studentai siekė bendradarbiavimo, tačiau iš dėstytojo pusės jis nepasireiškė.

Dėstytojas, nors nevertino SMO efektyvumo, tačiau vis tiek atkreipė dėmesį į studentų reakcijas dėl adaptuoto *Testuok.lt* skaitmeninio objekto: „*Šiaip visai puikiai priėmė, nes ši sistema sklandžiai veikia, gerai sukonfigūruota. Aišku, buvo sunkiau jiems nusirašinėti ir panašiai, nes klausimai būdavo sumaišomi, tai net ir šalia sėdintys, net jei ir gauna panašius klausimus, automatiškai išdėliotų klausimų vieta būna skirtinga, todėl jie nemato vienas kito klausimų. Taigi tai dar vienas šiaip patogumas. Nežinau, iš studentų pusės tai jie gal buvo.. Jiems blogiau, nes jie negalėjo nusirašinėti taip lengvai tai, bet šiaip nebuvo negatyvių atsiliepimų.*“, „*...tai jie buvo pripratę prie testų, kadangi X organizacijoje labai dažnai naudojame Moodle ...*“. Galima daryti prielaidą, kad vyksta studentų stebėjimo metodas, nors pats dėstytojas to ir neįžvelgė savo veikloje. Stebint studentus, galima matyti jų reakcijas, jas vertinti, taip pat atkreipti dėmesį, kiek efektyvus yra pritaikytas SMO. Šiuo atveju, dėstytojas, tai darė neformaliai, jis nevedė užrašų ir nedokumentavo SMO adaptavimo efektyvumo ir kaip jam sekasi bendradarbiauti su studentais adaptuojant, tačiau vis tiek atkreiptas dėmesys, kad ir studentas yra adaptavimo veiklos dalyvis.

Kita išskirta ir išryškėjusi charakteristika – adaptavimas atsižvelgiant į studentų skirtybes. INF1 nurodo, kad „*...keičiu kartais testus, atsižvelgdamas į studentų grupes.*“, „*Tai visiems mokiname tą patį dalyką, ištiesai kitoms grupėms, tai daugiau ar mažiau, labai smarkiai nekeičiame šitų testų.*“. Iš teiginių galima pastebėti, kad dėstytojas pats sau prieštarauja – iš pradžių mini, kad atsižvelgia į studentų grupes, tačiau vėliau jau teigia, kad mokymas visiems vyksta vienodas. Taigi, galima teigti, kad dėstytojas retai atsižvelgia į studentų skirtybes. Kadangi, kaip jau buvo minėta anksčiau, bendradarbiavimas tarp dėstytojo ir studentų neišryškėjo, taip pat neatsižvelgiama į studentų skirtybes. Galima manyti, kad dėstytojas neturi laiko, nenori arba yra nepasirengęs didelėms programavimo studijų studentams vis iš naujo pritaikyti *Testuok.lt* skaitmeninį objektą, nes tai yra ilgas ir sudėtingas darbas, kuris reikalauja didelių laiko resursų, tai taip pat pagrindžia šie teiginiai: „*Nu, tiesiog nenorėjome daugiau laiko skirti.*“, „*Nebuvo laiko tam, tiesiog ėmėme sprendimą, kuris buvo arti ir kitų kolegų išbandytas.*“, „*...testavimo įrankis sutaupeš nemažai laiko*“.

Tyrimo duomenų analizė atskleidė, kad ateityje, prieš pritaikant naują SMO, dėstytojas įvertintų SMO diegimo poreikį ir rinktų daugiau informacijos prieš diegiant ir vėliau adaptuojant SMO, taip pat daugiau bendradarbiautų su studentais ir atliktų bendradarbiavimo analizę. Tai pagrindžia šie INF1 teiginiai: „*...Turbūt pirmiausia pažiūrėčiau poreikį*“, „*Tai aš manau, reikėtų daugiau pasidomėti kaip galima geriau pasiekti nu tinkamesnius rezultatus.*“, „*...tai kaip ir nedarėme*

analizės. Jei būtume pagalvoję kaip geriau juos sudėlioti, kad būtų lengviau juos spręsti arba studentams būtų paprasčiau naudotis, manau, būtų efektyviau.“

Empirinis tyrimas atskleidė, kad informantas² (toliau – INF2) prieš pradėdant diegti *Kahoot* kaip skaitmeninį objektą paskaitoje, prieš tai apie jį rinko informaciją, todėl galima išskirti informacijos rinkimo charakteristiką: *„Manau, kad netyčia radau internete.“*, *„Kadangi netyčia radau informaciją apie Kahoot‘q...“*, *„Bet pirmas, sakykime toks, na, kaip ir impulsas buvo iš to, kad dalyvauju nuolat savo iniciatyva įvairiuose seminaruose.“*, *„Dvi savaites buvo mokymai apie naujųjų medijų pritaikymą paskaitose, mokantis vokiečių kalbos, vokiečių kalbos užsiėmimuose, seminaruose, praktikumuose. Ten gavome labai daug medžiagos įvairiausios ir gavome labai daug idėjų. Kai grįžau, man labai norėjosi jas visas pritaikyti. Taip ir su Kahoot‘u. Radusi jį labai norėjau išbandyti“*. INF2 teiginiai atskleidė, kad informacija apie SMO buvo gauta atsitiktinai, tai reiškia, kad dėstytoja neplanavo ir nežinojo prieš tai apie *Kahoot* programėlę. Vadinasi, netikėtas SMO atradimas internete sudomino dėstytoją ir daugiau sužinoti apie *Kahoot‘q*. Svarbu pabrėžti, kad kiti du pateikti dėstytojos tyrimo atsakymai parodo, jog pati dėstytoja aktyviai domisi naujovėmis – galima išskirti svarbų kriterijų – asmens noras gauti informaciją. Pastebėta, kad renkant informaciją išryškėjo ir dar vienas kriterijus – išoriniai veiksniai padedantys gauti informaciją. Tai pagrindžia teiginiai: *„Jau kokie 5 metai, gal seniau, manyčiau gal kokie 4-5 metai, yra nuolatinė informacija apie skaitmenines priemones.“*, *„Tai apie vieną, tai apie kitą, tai lektorius pristato seminaro metu...“*. Galima daryti prielaidą, kad dėstytoja siekia įnešti skaitmeniškumo į ugdymo(-si) procesą. Dėstytojos atsakymai atskleidžia, kad apie SMO informacija sparčiai plinta skirtingais kanalais, todėl dėstytojai gali pasirinkti kokį SMO naudoti ugdymo(-si) metu. Analizuojant tyrimo duomenis atskleista, kad dėstytoja aktyviai ieškojo informacijos internete apie *Kahoot*, todėl galima išskirti dar vieną charakteristiką – vidinis poreikis naudoti: *„...aš pasiskaitinėjau, dar atsidariau visokius forumus...“*, *„Tai va, sakykime, pasiskaitinėjau ir jau jaučiau, kad galiu naudoti.“* Taigi, dėstytoja pati rinko informaciją internete, kadangi tai lengvai prieinamas šaltinis susipažinti su *Kahoot* funkcijomis ir pritaikymo galimybėmis. Skaitydama forumuose informaciją, dėstytoja galėjo įvertinti kitų patirtis, nuspręsti, kaip geriau taikyti SMO savo paskaitose.

Duomenų analizė atskleidė, kad pasirinkimo diegti ir pritaikyti *Kahoot* metu, išryškėjo tokios charakteristikos: vidinis noras, patrauklus šaltinis bei lengvai įsimenama informacija. Tai patvirtina šie teiginiai: *„Pirmiausia, man įdomu, pirmiausia aš norėjau išbandyti visas naujoves.“*, *„Vokiečių kalba sudėtinga studentams, todėl, pagalvojau, kad interaktyvumas jiems patiktų ir būtų naudinga taip patikrinti jų žinias“*, *„Visų pirma, ekrane vizualizuota užduotis turbūt duoda kažkokią naudą, aš taip pagalvojau, todėl naudoju visokias priemones skaitmenines.“* Taigi, prieš pradėdant diegti ir vėliau adaptuoti *Kahoot* paskaitoje su studentais, labai svarbu įvertinti pačio skaitmeninio objekto galimybes, jo patrauklumą studentams, išryškėjo santykinio privalumo savybė. Kadangi dėstytoja pati aktyviai domisi naujovėmis, išbandyti naują skaitmeninį objektą paskaitoje jai nėra sudėtinga, tačiau labai svarbu atsižvelgti ir į studentus, kuriems jis būtų patrauklus ir jiems nebūtų nuobodu. Kitas svarbus aspektas – tai SMO padeda lengviau studentams perduoti reikiamą medžiagą, matydami vizualiai pateiktą medžiagą jie lengviau įsimena informaciją, todėl pasirinkus diegti SMO, tikslinga ir naudinga juos įvertinti. Taigi, toks susipažinimas su SMO, leidžia dėstytojai įvertinti SMO esmę ir veikimo principus.

Duomenų analizė atskleidė, kad dėstytoja adaptuodama *Kahoot*, keičia tokius *Kahoot* išryškėjusius elementus kaip SMO turinys bei SMO aplinka: „*Kahoot'ą naudoju pakartoti medžiagą, įvesti kažkokią tai medžiagą, dar kartą patikrinti, ar jie išgirdo tą medžiagą...<>... Čia kalbame apie lektion (paskaitą), vokiečių kalbą.*“, „...bet išmokau ir paveikslukus įdėti, mėgstu įdėti Youtube vaizdelius visokius. Aišku, trumpus tokius. O, sakykim, video labai dažnai pritaikau Youtube.“. Taigi, turinys atnaujinamas ir tobulinimas atsižvelgiant į išeitą mokymo temą paskaitoje. Tuo metu *Kahoot* yra pritaikomas, sukuriamos užduotys, atnaujinami vaizdai ir paveikslėliai užduotyse, priderinamas tinkamas turinys, kad atitiktų ugdymo(-si) procesą. Taigi šią elementų vertinimo fazę galima pavadinti – SMO elementų atpažinimas, kuris išryškėjo ir teoriniame dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo modelyje.

Empirinis tyrimas atskleidė, kad *Kahoot* atveju vyksta SMO elementų adaptavimo veikla. Šios veiklos metu išryškėjo dėstytojos noras nuolat, nors ir minimaliai atnaujinti SMO turinį, tačiau dažnesnis variantas, kurį naudoja INF2 – *Kahoot* adaptuojamas ir perdaromas iš esmės. Tai pagrindžia dėstytojos teiginiai: „*Tai paprastai net ir peržiūrėjus kitus Kahoot'us sukuriu savo naują Kahoot'ą, nes man kažkaip patogiau, turėti savo, žinau, kad po to galėsiu tikrai sau, sakykime, vėl panaudoti kai reikės, arba atnaujinti ir duoti kitiems studentams.*“, „*Tai aš jau kai bandžiau, tai testavau pati, jau žiūrėjau, kas man ten patinka, dar bandžiau ir kitų sukurtus Kahoot'us, bet mano dalyke, kažkaip mano pačios kurti geriau*“, „*Na, bet kokį Kahoot'ą pirmiausia reikia parengti. Sukurti klausimus, užduotis, peržiūrėti medžiagą, nuspręsti, kad nebūtų per mažai, bet ir per daug klausimų, ypač jeigu išėjome tam tikrą temą.*“. Taigi, galima daryti prielaidą, kad SMO elementų adaptavimo metu – SMO perdaromas iš esmės. Nors *Kahoot'ų* yra sukurta daug, galima pasirinkti juos ir pritaikyti savo paskaitose, tačiau dėstytoja renkasi pati sukurti savo *Kahoot'us*, juos pritaikyti tik savo mokymo turiniui. Tai padeda užtikrinti, kad nebus nukrypstama nuo temos bei medžiaga tikrai bus prasminga studentams. Kita vertus, dėstytoja aiškiai pabrėžia, kad panaudoja ir pritaiko studentų sukurtus *Kahoot'us*: „*Arba būna studentai sukuria Kahoot'ą, nes jiems irgi leidžiu, būna, vat, sakykim, koks labai įdomus, tai jie po to pasidalina savo Kahoot'u, o aš vat jų Kahoot'ą dar papildžius, pataisius klaidas...<>...duodu kitiems studentams atsakinėti.*“. Iš šio teiginio galima matyti, kad dėstytoja nuolat atnaujina SMO turinį, jį pritaiko atsižvelgiant į situaciją. Galima daryti prielaidą, kad savo SMO sukūrimas iš esmės, padeda turėti tikslingą medžiagą ugdymosi procese, o nuolatinis gerinimas, tobulinimas ir pritaikymas vyksta atsižvelgus į paskaitos turinį bei studentų grupes, kadangi kiekviena grupė mokosi skirtingu tempu, tad ir *Kahoot'ai* nebūna visiems visiškai vienodi.

Analizuojant *Kahoot* adaptavimo atvejį, pastebėta, kad pasirinkus naudoti *Kahoot* paskaitose, dėstytoja nebendradarbiavo ir nesitarė su studentais dėl pasirinkimo naudoti: „*Na, net nežinau. Sakykime, visada stengiuosi kalbėtis su studentais, aiškintis kas na, nepavyksta jiems. Bet, na, kai jau nusprendžiau išbandyti Kahoot'ą, tai tikriausiai neklausiau ar jiems būtų įdomu. Tai čia, na, sakykime, kaip staigmena jiems buvo.*“. INF2 pateikti teiginiai rodo, kad dėstytoja pasirinkus naudoti SMO nemato tikslo dėl to tartis su studentais, nes ji yra atsakinga už mokymo turinį. Šiuo atveju *Kahoot* dėstytoja pateikė kaip netikėtumą studentams, kaip interaktyvų žaidimą, kuris ir taip turėjo būti įdomi ir naudinga veikla paskaitų metu. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad nors su studentais pasirenkant naudoti *Kahoot* nebuvo tariamasi, tačiau dėstytoja bendravo ir bendradarbiavo su kolegomis, kadangi taip gali padiskutuoti apie esamas naujoves: „*Na, su kolegomis visada mėgstu, sakykime, padiskutuoti apie naujoves, nes man labai patinka*“. Galima

teigti, kad dėstytojais, kolegoms turintys panašią adaptavimo patirtį, gali duoti tinkamų patarimų, kai tuo metu studentai, gali sakyti nuomonę neturėdami pakankamai žinių ir patirties, kas tik apsunkins adaptavimą.

Analizuojant tyrimo duomenis buvo išskirta bendradarbiavimo SMO elementų adaptavimo kategorija. Išryškėjo, kad dėstytoja neskatina bendradarbiavimo SMO elementų adaptavimo metu: „Klausoma gal nebuvo, bet kažkaip savaime studentai pasakė, ką norėtų, kad aš patobulinčiau.“ „Jiems labai patiko, tai jie patys klausė, „o kada bus kitas Kahoot‘as?“, arba jau po kurio laiko patys sako „dėstytoja, tai gal įdėkit ne tik teksto.“ Iš pateiktų teiginių galima daryti prielaidą, kad nors bendradarbiavimas nebuvo skatinamas, tačiau patys studentai noriai teikė grįžtamąjį ryšį, ką būtų galima dar pritaikyti Kahoot‘o užduotyse.

Empirinio tyrimo metu išryškėjo charakteristika – adaptuoto SMO bandymas bei išskirti keletas svarbių kriterijų: gaunamas grįžtamasis ryšys iš studentų, skatinamas bendradarbiavimas komandoje, priimami bendri sprendimai, teikiami studentų pasiūlymai. Tai pagrindžia šie atsakymai: „...visada studentai pateikia grįžtamąjį ryšį, kad jiems įdomu...“, „Na, komentuoju kodėl nepasiruošei, jei kitam labai nepasisėkė. Tada kalbamės, diskutuojam, tai tas toks bendravimas vyksta.“, „Dar būna, kad bendrai nutariam, vat, kad kitą paskaitą, nes jiems linksma, naudosim Kahoot‘ą. Nu tai, jei jau jie labai nori, tai gerai, nes vis tiek ilgai netrunka.“, „...kalbam, diskutuojam, jei jie nori, padarom daugiau tų Kahoot‘ų nei suplanuota, arba mažiau.“, „...studentai patys pasiūlo naudoti dar ir kitų įrankių. Tai Duolingo va, jie iš karto pasako, mes žaidžiame...“. Šie pagrindžiantys teiginiai rodo, kad bendradarbiavimas SMO bandymo metu paskaitose kartu su studentais aktyviai veikia. Studentai noriai teikia grįžtamąjį ryšį, o dėstytoja – siekia diskutuoti su studentais apie adaptuojamą Kahoot.

Tyrimo rezultatai taip pat atskleidė, kad dėstytoja noriai naudoja Kahoot, ne tik atsiskaitymų metu, bet ir viso kurso metu, su tikslu patikrinti studentų žinias. Tai patvirtina šie teiginiai: „Aj, vieną kartą į mėnesį jie atsiskaito namų skaitymą, tai namų skaitymo atsiskaitymo metu, kažkuris du arba trys, arba keturi studentai, priklausomai, kaip mes pasiskirstė, tada pateikia savo pristatymą irgi.“, „...po to panaudoju tą patį Kahoot‘ą dar kitą savaitę. Tai gal į dvi savaites kartą panaudoju.“. Kadangi jau duomenų analizės pradžioje atsiskleidė, kad dėstytoja pati domisi naujovėmis, nuolat naudoja įvairius skaitmeninius išteklius, tai ir Kahoot pritaikymas paskaitose yra pakankamai dažnas, galima daryti prielaidą, kad taip siekiama patikrinti ar studentai atliko namų darbus, patikrinti, ar klausėsi paskaitose, sudominti studentus interaktyviomis užduotimis.

Tyrimo duomenų analizės metu išsiskirta adaptuoto SMO vertinimo charakteristika bei čia išryškėjo grįžtamojo ryšio iš studentų veikla, kurią pagrindžia teiginiai: „Na, kaip. Visų pirma mačiau, kad studentams patinka, jiems įdomu, kažkoks vat judesys klasėje. O šiaip, sakykime, tikrai nerinkau kažkokių apklausų...“, „...kaip jau sakiau, visada jie pateikia grįžtamąjį ryšį, paprastai paskaitos pabaigoje.“. Tyrimo duomenys atskleidė, kad dėstytojais, studentai paskaitoje pateikia grįžtamąjį ryšį apie adaptuotą SMO paskaitoje, tačiau INF2 pati neatlieka jokių analizių, apie tai, kaip studentai vertina SMO. INF2 paskaitoje adaptuodama Kahoot pastebėjo, kad studentai įvairiai reaguoja į adaptuojamą SMO: „Jų reakcijos būna įvairios, paprastai greitos, greitos būna, jei tai būna naujoviška.“, „Jei pažiūrėjau, jei per dažnai, tai šiek tiek išbalansuoja jau tas Kahoot‘as“, „...galbūt nereikia per dažnai, žinokit, kad reiktų tada, kai jie nesitiki“. Taigi, galima daryti

prilaidą, kad dėstytoja stebi studentus ir analizuoja kaip jie adaptuoja SMO bei vertina adaptuoto SMO efektyvumą. Taip pat nusprendžia iš studentų elgesio paskaitoje, ar *Kahoot* dar jiems neatsibodo. Galima teigti, kad atliekama studentų vertinimų analizė, kuri išryškėjo ir teoriniame dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo modelyje.

Empirinio tyrimo rezultatai atskleidė, kad, dėstytojos manymu, *Kahoot* adaptavimui nėra tikslo atsižvelgti į studentus, į jų pateiktą nuomonę, todėl buvo išskirta charakteristika – studentų skirtybės. Išryškėjo keletas kriterijų: neatsižvelgiama į studentus, atsižvelgiama, kokias priemones turi studentai bei studentų poreikiai. Pirmąjį kriterijų (neatsižvelgiama į studentus) pagrindžia šis teiginys: „Šiaip tas *Kahoot* 'as lengvai naudojamas, kažkaip nereikia derintis prie studentų. Manau, ten visiems viskas ir taip labai aišku.“, kita vertus, dėstytoja sau prieštarauja ir toliau akcentuoja, kad svarbu atsižvelgti, ar naudojant naujas technologijas, studentai patys turės priemones bei atsižvelgti į studentų nuotaikas, prieš duodant spręsti *Kahoot* 'ą paskaitoje. Tai pagrindžia šie teiginiai: „Buvo vienas toksai, kaip pasakyti, širdį labai skaudėjo, vienas studentas neturėjo telefono. Jis tiesiog kažkokį labai paprastą aparatą turėjo, tai čia buvo gal prieš 3 metus. Ir socialiai jaučiausi, kad padariau negerai galbūt, kad neliečiau dirbti dviese su vienu telefonu, tas žmogus jautėsi labai nuskriaustas, bet bandžiau išsukti, tai daviau savo telefoną. Tai vat, dabar visada paklausu ar visi studentai turi išmaniuosius telefonus ir gali parsisiųsti programėlę *Kahoot* 'o.“, „Būna jau jie sako, norim daugiau *Kahoot* 'ų, arba vat ateina kita grupė, kuri jau technologiškai viską mačiusi, išbandžiusi, pabandom *Kahoot* 'ą.. Na bet jeigu jie jau du, tris, keturis, nu penkis kartus išbandė, tai jau viskas, jiems nebeįdomu žinokit. Jiems nuobodu. Atsimenu kaip tik sėdėjom kompiuterinėj auditorijoj, sakau, kas kaip norit. Ar kurkite ranka, va turite lapus, tuos va A3 didelius daviau.. Daviau paprastus pieštukus. Žinokit 90 proc. paėmėme lapus ir rašė klausimus ranka. Sako mums smagiau, greičiau, va kartu galime pasitarti, nereikia į ekraną žiūrėti. Buvo tokie.. O vienas, kuris, dabar galvoju, kokios jis čia, man atrodo medijų atstovas, žmogus, studentas. Bet jis socialiniai nelabai į grupę ten integruojasi tuo atveju, buvo tą akimirką galbūt blogai kažkaip, ta diena. Jis nenorėjo su nieko dirbti, jis tiesiog užsidarė ir atsisėdo prie ekrano ir kūrė vienas *Kahoot* 'ą“.

Duomenų analizė atskleidė, kad INF2 ateityje pasirinktų tik tinkamą SMO adaptavimui, taip pat rinktų daugiau informacijos apie jį. Visų pirma, būtų renkamasi pagal tinkamumą – tinkamas SMO pasirinkimas, taip pat svarbus tampa lengvas prieinamumas bei galiausiai tinkamas SMO funkcionalumas. Tai pagrindžia teiginiai: „Labai gerai išrinkčiau kokį įrankį naudodsiu. Tai labai svarbu, nes, na, netinkamas įrankio pasirinkimas ir naudojimas, sakykime, neduos jokios naudos.“, „Svarbu, kad galėčiau laisvai juo naudotis, na, turiu omeny, būna, kad esu kokioje komandiruotėje Vokietijoje, o man studentai rašo, klausia kaip daryti, tai jei prie tokio įrankio priečiau visur, tai būtų labai gerai.“, „Dar geriau, jei galėčiau stebėti studentų darbą, kada buvo prisijungę, pavyzdžiui su *Kahoot* 'u tai jeigu jie patys ruošia, o ne aš, tai aš nežinau, gal jie paskutinę naktį sėdėjo ir ruošė, o po to rezultatas ne koks būna. Tai va, juos stebėti būtų gerai.“. Taigi, galima teigti, kad sėkmingam adaptavimui labai svarbus ir pasirinkto SMO funkcionalumas bei tinkamas SMO elementų atpažinimas, kad būtų žinoma, ką ir kaip reikia pritaikyti ugdymo(-si) procese. Analizuojant tyrimo duomenis, išryškėjo, kad dėstytoja norėtų daugiau bendradarbiauti su studentais adaptavimo metu: „...daugiau gal klausčiau kaip patiems studentams įrankis, ar naudos atneša, nes nu man gal kitaip atrodo, daugiau diskutuoti reikėtų vis dėl to.“. Tai atskleidžia, kad *Kahoot* adaptavimo metu, buvo nepakankamai bendradarbiaujama su studentais, per mažai

diskutuota dėl SMO funkcionalumo. Galima daryti prielaidą, kad dėstytojų ir studentų aktyvus bendradarbiavimas būtų galėjęs pagerinti ir pagreitinti SMO adaptavimo procesą.

Tyrimas atskleidė, kad informantas³ (toliau – INF3) prieš pradėdant diegti ir adaptuoti *Tiny Oaks* paskaitoje, prieš tai apie jį rinko informaciją, todėl galima išskirti informacijos rinkimo etapą, kuriame išryškėjo, kaip buvo gauta ir renkama informacija: informacija iš kolegų / bendradarbių, neplanuotai gauta informacija ir išoriniai veiksniai, padedantys gauti informaciją. Tai pagrindžia teiginiai: „...apie įdomesnį, tokį kaip *Tiny Oaks*, sužinojau atsitiktinai, kuomet kitos aukštosios mokyklos atstovai, dalyvaudami viename projekte, pakvietė ir mane su kolegėmis prisijungti.“, „Apskritai, kai tik atsirasdavo kas Lietuvoje, greit sužinodavom vieni per kitus: per artimuosius, per draugus, bendradarbius.“, „Apie kiekvieną mano veikloje taikomą skaitmeninį išteklių sužinojau priklausomai nuo jų skirtingumo, nuo tam tikro laiko, kada atitinkamas skaitmeninis dalykas tapo populiarus Lietuvoje“. Taigi, dėstytoja apie *Tiny Oaks* sužinojo netikėtai, kai apie tai užsiminė kitų aukštųjų mokyklų atstovai, tačiau, paprastai apie įvairias naujoves sužino iš kolegų, kurie dalinasi savo patirtimis. Pastebėta, kad skirtingų skaitmeninių objektų sklaida sparčiai plinta, todėl greitai pasiekia ir apie naujoves siekiančių sužinoti dėstytojų.

Tyrimo duomenys atskleidė, kad INF3 svarstė ir vertino, prieš pradėdant diegti *Tiny Oaks*, todėl išskirtas pasirinkimo diegti SMO etapas, kuriame išryškėjo tokios charakteristikos: patogus įrankis, saugi aplinka, lengviau įsiminama informacija. Analizuojant INF3 tyrimo duomenis pastebėta, kad patogumas ir tinkamumas naudoti *Tiny Oaks* padeda diegimui: „...šį *Tiny Oaks* pasirinkau dėl jo patrauklumo jaunimui ir įdomesnio būdo žinioms įsisavinti.“, „...apskritai, tai labai pozityvi ir įdomi priemonė“. Saugi aplinka, kurioje studentai gali drąsiai mokytis, nebijant suklysti taip pat padėjo pasirinkimo diegti SMO etapo metu: „...gali saugiai paeksperimentuoti skaitmeninėje erdvėje su simuliacinėmis situacijomis, kaip jie elgtųsi su vaikais vienu ar kitu atveju ir kokios galimos jų vienu ar kitų pasirinkimų pasekmės...“, „jiems čia puiki erdvė nebijoti suklysti, tada bandyti dar kartą“. Dėstytoja akcentuoja, kad vizualiai pavaizduota medžiaga, padeda studentams įsiminti informaciją: „Studentams lengviau atsiminti perduodamą žinią, kai jie ne tik išgirsta, bet ir pamato“, todėl galima daryti prielaidą, kad svarstant kaip ir ką diegti, dėstytoja įvertino įrankį ir tik tada priėmė teigiamą sprendimą diegti *Tiny Oaks* paskaitoje. Dėstytoja pasirinkimo metu vertino *Tiny Oaks* sudėtingumą, studijavo mokomąją medžiagą bei vedė užrašus, taip suvokiant SMO panaudojimo sudėtingumo laipsnį. Tyrimas atskleidė, kad dėstytoja domėjosi *Tiny Oaks* simuliaciniu žaidimu, kai apie jį sužinojo iš kolegų bei studijavo gautą medžiagą iš mokymų: „Visų pirma studijavau duotą medžiagą iš mokymų“. Vėliau – užrašų vedimas – dėstytoja aktyviai rašėsi, ką išmoko mokymuose, kad lengviau pati suprastų *Tiny Oaks* funkcijas ir jas galėtų pritaikyti savo paskaitose: „...aš pildžiau savo užrašus, diskutavau, buvo man viskas įdomu...“.

Tyrimo duomenų analizė parodė, kad INF3 išskyrė ir adaptavo SMO turinį bei SMO aplinką. Tai pagrindžia teiginiai „...vienas pasiūlymas buvo, jog kūrėjai praplėstų situacijas. Nes dauguma jų – vaikų darželiuose. Prašėm, kad įtrauktų situacijas kitose įstaigose ar vaiko šeimoje“, „...platformoje atsirado savirefleksijos žurnalai. Taip pat platformoje buvo galima susisiekti su kitais, kurie naudoja *Tiny Oaks*, pasitarti, jeigu reikėdavo, tai stengėmės ir daryti.“. Iš šių teiginių galima matyti, kad buvo tobulinama *Tiny Oaks* aplinka, pridedama naujų žaidybinių situacijų. Kitas išryškėjęs aspektas – SMO turinys, kuris pasireiškė savirefleksijos žurnalais. Kiekvienas studentas, dėstytojas savo turinį galėjo kurti pats, o vėliau bendrai aptarti auditorijoje. Taigi, galima teigti, kad

vyko SMO elementų atpažinimas, o jo metu atpažintas SMO turinys ir SMO aplinka. Pastebėta, kad šio etapo metu bendradarbiavimas dėl tolimesnio SMO išbandymo tarp studentų ir dėstytojos nevyko – tai pagrindžia teiginiai: „*Kadangi su kolegomis nutarėme kaip taikysime žaidimą studijų procese, su studentais nesitarėme.*“. Vadinasi, šio etapo metu, bendradarbiauti tampa svarbiau su dėstytojais, nei studentais, kadangi jie nusprendžia kaip galima naudoti žaidimą paskaitoje, kaip jį pritaikyti studijų procese.

Vis dėl to, analizuojant INF3 *Tiny Oaks* adaptavimo atvejį, pastebėta, kad šis atvejis, skiriasi nuo prieš tai analizuotų atvejų, kadangi pati dėstytoja nusprendė netobulinti SMO elementų, o šį darbą davė *Tiny Oaks* kūrėjams: „...*pateikėme grįžtamą ryšį kūrėjams ir pateikėme pasiūlymus, kad jie patys patobulintų...*“, „*Mano vaidmuo, tai padėti jiems spręsti situacijas, o jei kažkas pačiame Tiny Oaks neaiškiai sukurta, tada visa informacija perduota kūrėjams. Jie atsižvelgiant į mano ir mano studentų pastabas, perdaro ir patvarko Tiny Oaks.*“. Vadinasi, SMO elementų adaptavimas vyko ne pačiai dėstytojai keičiant ir tobulinant SMO elementus, bet tai perdavus kūrėjams. Taigi, išryškėjo, kad vyko SMO elementų adaptavimas, kurio metu SMO buvo nuolatos tobulinimas: „...*kūrėjai praplėstų situacijas. Nes dauguma jų – vaikų darželiuose. Prašėm, kad įtrauktų situacijas kitose įstaigose ar vaiko šeimoje*“, o pati dėstytoja nuolat tobulino užsiėmimus, pasitelkus *Tiny Oaks*: „...*papildžiau užsiėmimus dar kitomis situacijomis, kad matyčiau, kaip studentai, pasipraktikavę su Tiny Oaks, pritaiko savo žinojimą kitose situacijose.*“. Tyrimo rezultatai taip pat atskleidė, kad INF3 nenori pati tobulinti patį SMO, kadangi tai užima daug laiko: „*Nežinau, jei aš tvarkyčiau pati, ar tai daryčiau, nes tai užima daug laiko, paprasčiau, kai tai padaro už mane.*“.

Duomenų analizė atskleidė, kad pasirinkus diegti ir adaptuoti *Tiny Oaks* paskaitose, dėstytoja noriai bendradarbiavo su studentais ir pristačiusi *Tiny Oaks*, pasiūlė jį ir studentams. Tai pagrindžia teiginiai: „*Manau, bendradarbiavimo buvo daug, bet pirmiausiai studentams pristačiau patį įrankį, motyvavau jį išbandyti. Kadangi pačiai labai patiko Tiny Oaks, nebuvo sunku patraukti studentus ir juos sumotyvuoti. Jie mielai priėmė pasiūlymą.*“, „*Daugiausia ir buvo tariamasi dėl žaidimo naudojimo*“. Galima pastebėti, kad dėstytoja noriai tariasi su studentais pasirenkant adaptuoti, taip pat leidžia studentams išreikšti savo požiūrį. Galima teigti, tarimosi dėl SMO adaptavimo metu, vyksta bendradarbiavimas, tokia forma kaip tarimasis, siūlymas, bendrų sprendimų priėmimas. Kita vertus, pastebėta, kad dėstytoja noriai bendradarbiauja ne tik su studentais, bet ir su kitų aukštųjų mokyklų dėstytojais bei kūrėjais, kurie jau pritaikę *Tiny Oaks* savo veiklose: „*Su kitos aukštosios mokyklose specialistais turėjome pokalbį, jie pasiūlė susitikti ir susitikom, patys pristatė Tiny Oaks, paaiškino veikimo principus ir net parodė kaip atrodo pats simuliacinis žaidimas.*“, „...*su kūrėjai bendravom, tiksliau, patys kūrėjai noriai bendravo.*“. Taigi šiame atvejyje išryškėjo, kad vyksta glaudus bendradarbiavimas tarp studentų, dėstytojos, kūrėjų ir kitų dėstytojų, kurie jau turi panašią adaptavimo patirtį ir gali perteikti vertingos informacijos.

Tyrimo duomenų analizės metu išryškėjo, kad SMO elementų adaptavimo etape – neskatinamas bendradarbiavimas su studentais. Pastebėta, kad dėstytoja SMO adaptavimo metu, nebendradarbiavo su studentais dėl adaptavimo: „*Atskirai studentų neklausiau, ar jiems reikia kažką tobulinti, bet išeidavo bežaidžiant kalba, pavyzdžiui, pasako studentai, kad jiems neaiški situacija, arba reikėtų įtraukti daugiau atsakymų variantų į žaidimo pasirinkimą.*“. Nors pasirenkant diegti *Tiny Oaks* dėstytoja noriai bendradarbiavimo su studentais, tačiau SMO adaptavimo metu iniciatyvą rodė patys studentai, kurie teikė grįžtamąjį ryšį dėl simuliacinio žaidimo atsakymų variantų. Galima daryti

prielaidą, kad supratę SMO naudą ugdymo(-si) procese, studentai patys nori dalintis įspūdžiais, pasiūlyti dėstytojai tobulinti SMO, kad būtų pasiektas geriausias mokymosi išsikeltas tikslas.

Empirinio tyrimo metu išryškėjo, kad adaptuoto SMO bandymo metu vyko glaudus dėstytojos ir studentų bendradarbiavimas, kuriame išryškėjo bendradarbiavimas pasitelkiant grįžtamąjį ryšį, diskusiją, pokalbius. Bandant ir testuojant *Tiny Oaks*, dėstytoja nuolat naudojo įvairias bendradarbiavimo formas: „...grįžtamasis ryšys apie patį įrankį – kiekvienas studentas dalinasi, kas jam patiko, nepatiko, kur buvo sudėtinga, kas įdomu.“, „Naudoju refleksiją – studentai dalinasi apie save, kaip jiems sekėsi atlikti simuliacijas, ką sužinojo apie save, kokių žinių ar įgūdžių trūksta, kokias savo stipriąsias puses pamatė, kur ir kaip turi tobulėti.“, „Taip pat darome visos grupės aptarimą – tarpusavyje studentai dalinasi savo pastebėjimais, dalinasi, kaip jie sprendė užduotis, atliko simuliacijas, dalinasi tarpusavyje savo žinojimu, teikia pasiūlymus kitiems.“, „O mano užduotis grįžtamojo ryšio teikime yra susieti teoriją su praktika. Vėl parodyti, kaip pateikta paskaitose teorinė medžiaga dera su jų atliktomis simuliacijomis.“, „Kartais taikome diskusijas, tuomet studentai gali diskutuoti, koks sprendimas geriausias, kas kaip darytų, kodėl. Taip pat esu išbandžiusi konfrontacijas, klausdama, ar tikrai sprendimai yra geriausi“, „...tada padarau minčių lietu – surašom visas idėjas, net viena kitai prieštaraujančias ir kiekvieną aptariam. Darom trijų taškų metodą – kiekvienas studentas turi po tris taškus, kuriuos gali paskirstyti geriausiems pasiūlymams. Gali visus tris taškus atiduoti vienam sprendimui, gali trims sprendimas duoti po vieną. Tada susumuojam ir žiūrim, kuri idėja įvertinta daugiausiai.“, „Tuomet kalbamės, kaip tai veiktų realybėje, kaip siejasi su teorija, kokie galimi iššūkiai.“. Minėti teiginiai pagrindžia, kad dėstytoja adaptuoto SMO bandymo metu siekia glaudaus bendradarbiavimo, bando „išjudinti“ studentus aktyviai reikšti savo nuomonę, dalintis žiniomis ne tik apie adaptuotą *Tiny Oaks*, bet ir pačio žaidimo variantus, kaip jiems sekėsi, kokius rezultatus pasiekė. Pastebėta, kad kartu su besimokančiaisiais testuojant adaptuotą *Tiny Oaks*, dėstytoja išbando net keletą bendradarbiavimo elementų: refleksija, trijų taškų metodas, pokalbiai, diskusija, grįžtamasis ryšys. Iš to galima daryti prielaidą, kad adaptavimo metu bendradarbiauti labai svarbu, taip adaptavimo procesas tampa lengvesnis, nes didesnis nuomonių skaičius gali padėti ateityje ir toliau tobulinti SMO bei taip pasiekti aukštesnių rezultatų. Galiausiai dėstytoja pabrėžia, kad išbandė visas *Tiny Oaks* simuliacines situacijas ir pritaikė visą siūlomą skaitmeninį objektą: „Pritaikėm prie dalyko visą *Tiny Oaks* siūlomą paketą, t.y. sprendėm visas galimas situacijas.“ Taigi, galima pastebėti, kad rezultatuose išryškėjo, kad bandomas visas SMO, taip pat vyksta glaudus bendradarbiavimas tarp dėstytojų ir studentų, taigi tai iš esmės sutampa su teoriniu modeliu.

Empirinio tyrimo rezultatai atskleidė, kad *Tiny Oaks* sėkmingai diegiamas studijų procese ir yra dviejų dalykų studijų proceso dalis: „*Tiny Oaks* yra dviejų dalykų studijų proceso integrali dalis. Nors jis netaikomas viso semestro metu, bet puikiai priderintas prie dalykų. Pirmiausiai studentams pateikiu teorines žinias, tada keliaujame ir sprendžiame simuliacines užduotis prie kompiuterių, tada sugrįžę po užduočių vyksta aptarimas ir atsiskaitymas. Tai užima apie 25 proc. viso paskaitų laiko.“. Galima daryti prielaidą, kad žaidimo adaptavimas priklauso nuo paskaitų ir turimo laiko. Kadangi pirma studentai pereina teorinę medžiagą ir tik tada praktikuojasi simuliacinėje erdvėje, tai tampa procesu, kuris turi nuolat vykti, o pats žaidimas tampa lengvai pritaikomas turint iš anksto nusistatytą tvarką.

Tyrimo duomenų analizės metu išsiskirta adaptuoto SMO vertinimo charakteristika bei išryškėję kriterijai – grįžtamasis ryšys iš studentų ir pritaikomos žinios praktikoje. INF3 *Tiny Oaks* adaptavimo metu noriai bendradarbiauja su studentais, nuolat juos skatina bendrauti ir dalintis patirtimis. Tai taip pat išryškėjo ir vertinant adaptuotą SMO efektyvumą: „*Tiny Oaks pritaikymo sėkmę galiu analizuoti gaudama iš studentų grįžtamąjį ryšį, sekdamas jų rezultatus, jų pažangą.*“, „...*pritaikant teorines žinias praktinėse simuliacinėse situacijose.*“. Taigi, galima teigti, kad bendradarbiavimas tarp dėstytojos ir studentų vyksta viso adaptavimo proceso metu ir išryškėja tokie ypatumai kaip nuolatinis bendravimas, bendras tikslo siekimas, pasitikėjimas vienas kitu. Tyrimo rezultatai taip pat atskleidė, kad dėstytoja noriai renka studentų nuomonę ir į ją atsižvelgia: „*Visada noriu žinoti, ką studentai galvoja, mielai išklausu ir esant reikalui, padiskutuoju. Nuomonę apie Tiny Oaks renku žodžiu ir raštu, gaudama grįžtamąjį ryšį iš studentų diskusijų, pokalbių, refleksijų metu.*“, „*Stengiuosi visada atsižvelgti į tai, kas svarbu kiekvienam studentui, kadangi grupės nedidelės, stengiuosi pastebėti, kur kiekvienam studentui dar reikia tobulėti, kokių žinių trūksta.*“. Galima daryti prielaidą, kad glaudus bendradarbiavimas su studentais padeda tobulinti ugdymo(-si) procesą, gerina atmosferą klasėje, taip pat padeda patikinti kokių žinių trūksta studentams. Kadangi adaptuojama naujovė, tai padeda patikrinti visapusišką jos veikimą ir pritaikymą, įvertinti skirtingas nuomones ir tobulinti SMO dar labiau. Analizuojant empirinio tyrimo rezultatus pastebėta, kad INF3 paskaitoje adaptuodama *Tiny Oaks*, nuolat stebėjo studentų reakcijas. Išryškėjusios reakcijos SMO vertinimo metu – smalsumas, pasitenkinimas, susierzinimas, susidomėjimas. Tai pagrindžia teiginiai: „*Smalsumas – jiems įdomu, kas čia per įrankis.*“, „*Pasitenkinimas – kai mato, kad sėkmingai išsprendė užduotis.*“, „*Susierzinimas – kai jiems nepavyksta prisiregistruoti.*“, „*Pasitenkinimas – kai mato, kad sėkmingai išsprendė užduotis.*“. Galima daryti prielaidą, kad kiekvienas studentas skirtingai reaguoja į adaptuojamą naujovę, tačiau pagal tai dėstytoja gali spręsti, kaip tinkamiau pritaikyti *Tiny Oaks*, į kokius skirtumus atsižvelgti, ką keisti.

Duomenų analizė taip pat atskleidė, kad dėstytoja siekė gauti grįžtamąjį ryšį apie adaptuotą *Tiny Oaks* ir tai pagrindžia teiginiai: „*Kartu aptarėme paskaitoje kiek naudotos šis žaidimas jiems atnešė. Studentai galėjo išsakyti, jei žaidimas jiems labai neįdomus, nuobodus, bet taip nebuvo. Visiems labai patiko.*“. Galima pastebėti, kad vyko bendradarbiavimas kartu, analizuojamas *Tiny Oaks* efektyvumas siekiant bendro tikslo. Analizuojant dėstytojų ir studentų ypatumus SMO adaptavimo metu, šiame atvejuje išryškėjo ir neformalaus bendradarbiavimo internetinėje erdvėje bruožų per *Messenger* arba *Facebook* skaitmenines priemones: „...*penktadieniais studentai neturi paskaitų, jie turi praktikuotis namuose. Tai jie man rašydavo į Messenger.*“, „...*studentai turi savo grupes arba aš jas sukuriu, nes turiu studentus savo Facebook paskyroje ir greituoju būdu bendraujam...<>...perklausu, ar atliko namų darbus, duodu koki priminimą...*“, „*Tik čia visada savęs klausiu, kiek toks neformalus bendravimas galimas, nes studentai pradeda netgi naktimis rašyti. Ir kiek toks bendravimas nepažeidžia asmens duomenų apsaugos reguliavimų.*“. Galima daryti prielaidą, kad adaptuojant SMO bendradarbiavimas tarp dėstytojos ir studentų vyksta ne tik paskaitose, bandant ir testuojant SMO, bet ir neformalioje erdvėje, siekiant sužinoti, ar visi pasiekia išsikeltų mokymosi tikslų, ar atlieka užduotis. Kita vertus, toks neformalus bendravimas pritaikant naujovę nebūtinai atneša teigiamą adaptavimo rezultatą, nes pradedama abejoti tokio bendradarbiavimo nauda ir prasme.

Empirinio tyrimo rezultatai atskleidė, kad dėstytoja noriai atsižvelgia į studentų skirtybes, tokias kaip skirtingos grupės bei skirtingi studentų poreikiai. Tai pagrindžia teiginiai: „*Kadangi Tiny Oaks naudoju vidury semestro, dar turiu laiko permąstyti ir perdėlioti savo paskaitas taip, kad atsižvelgčiau į kiekvienos grupės ir net kiekvieno studento poreikius bei galimybes, matydama, ką turiu jiems perteikti, kokias užduotis toliau duoti, kad jie tobulintų savo įgūdžius ir plėstų teorines žinias.*“, „...*pati matau, kas jiems sekasi, kas ne, ko trūksta, ir atsižvelgus į tai, koreguoju kitas savo paskaitas ir užsiėmimus.*“. Taigi, iš pateiktų teiginių galima matyti, kad atsižvelgiant į studentų skirtybes, vyrauja skirtingos grupės, skirtingi studentų poreikiai. Atsižvelgiant į tai, galima nuolat tobulinti SMO adaptavimą paskaitoje, duoti naujas užduotis, jas pakeisti, koreguoti, taip pat net pakeisti visą užsiėmimo planą.

Tyrimo duomenų analizė atskleidė, kad adaptuodama kitą SMO, INF3 tobulintų pačius SMO elementus, tokius kaip SMO turinys ir SMO aplinka, juos pritaikytų pagal paskaitos turinį, skirtingų sričių studentus: „*Praplėščiau platformą su daugiau situacijų, praplėščiau kontekstą.*“, „*Sukurčiau tam tikras užduotis ar klausimynus, kurios leistų studentams kaip namų darbus atliekant reflektuoti apie savo pasiekimus, ko jiems reiktų dar pasimokyti, susidarytų atitinkamą mokymosi planą ir kartu bendradarbiaudami.*“

3.3. Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo ypatumai adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus rezultatai ir diskusija

Empirinio tyrimo rezultatai parodė, kad nors atvejai skirtingi, tačiau dėstytojų ir studentų bendradarbiavimas adaptuojant SMO vyko panašiai. Toliau pateikiami esminiai rezultatai, atskirai sujungiant skirtingus atvejus į vieną bendrą rezultatą – atvejų panašumus ir skirtumus:

- visi dėstytojai (INF1, INF2, INF3) nepriklausomai, kad diegė ir adaptavo skirtingus SMO nurodė, kad rinko informaciją apie diegiamą SMO ir išskyrė, kad informacija renkama iš bendradarbių / kolegų, taip pat informaciją galima rasti internete. *Kahoot* ir *Tiny Oaks* diegimo atvejai atskleidė, kad informacija gali būti renkama ir gauta iš išorinių veiksmų, tokių kaip seminarai ir mokymai.
- Pasirinkimo diegti SMO metu išryškėjo, kad visi dėstytojai svarstė ir sprendė ar priimti teigiamą diegimo sprendimą. SMO pasirinkimo diegimui įtaką darė įvertintos SMO charakteristikos, tokios kaip patogumas, saugi aplinka ir vizualumas, kurios padeda dirbti ne tik dėstytojui paskaitų metu, bet ir studentams geriau įsiminti medžiagą bei saugiai išbandyti skaitmeninį objektą. Visuose atvejuose dėstytojai vieningai nurodo, kad turi vidinį norą išbandyti naujieną, taigi išryškėja asmeninių dėstytojų savybių svarba. Pasirinkimo diegti SMO etapu išryškėjo, kad net dviejuose iš trijų atvejų nesitariama su studentais dėl pasirinkimo diegti – bendradarbiavimas neįvyko. Tai priklauso nuo dėstytojo vertinimo, kad tai jo atsakomybė paruošti užduotis ir nuspręsti, ką naudoti ar nenaudoti ugdymo(-si) procese. Taip pat visi dėstytojai atskleidė, kad dėl diegimo noriai bendradarbiauja su kolegomis / bendradarbiais, nes jie šiuo klausimu jau turi patirties ir reikiamų žinių, jų pasiūlymai racionalūs ir pagrįsti. Tuo metu *Tiny Oaks* atvejis atskleidė, kad dėstytoja bendradarbiauja su studentais pasirinkus diegti SMO, o bendradarbiavimas vyksta tokia forma kaip siūlymas išbandyti ir tarimasis dėl SMO išbandymo.

- Tik priėmus teigiamą sprendimą diegti SMO, vyko SMO elementų atpažinimo etapas. Šiame etape išryškėjo, kad dažniausiai keičiami ir tobulinami – SMO turinys ir SMO aplinka. Nei viename atvejuje neatpažinta SMO kalbinė sąsaja, tačiau visuose atvejuose išryškėjo, kad šiame etape bendradarbiavimas tarp studentų ir dėstytojų planuojant tolimesnį SMO pritaikymą – neįvyko. Dėstytojai rinkosi bendrauti ir bendradarbiauti su kolegomis, patys priimti sprendimus atsižvelgiant į studijų procesą bei įvertinę kas tiktų jiems ir jų studentams.
- Visi dėstytojai nurodė, kad SMO elementų adaptavimo etapu tobulino ir keitė SMO, atsižvelgdami į studentų refleksijas bei studentų grįžtamąjį ryšį, nors patys neskatino bendradarbiavimo. Studentai patys noriai rodė iniciatyvą ir pateikė grįžtamąjį ryšį, teikė pasiūlymus kokius SMO elementus pridėti ar išimti – tuo metu dėstytojai aiškinosi keitimo priežastis. Šio etapo metu išryškėjo, kad visuose atvejuose vyko nuolatinis SMO tobulinimas, atsižvelgiant į studentų pastabas bei pačio dėstytojo pastebėjimus. *Kahoot* atvejuje išsiskyrė, kad SMO buvo perdaromas iš esmės – tai padėjo sukurti visiškai pritaikytą SMO dėstytojos paskaitai, kuris vėliau buvo nuolat tobulinamas.
- Adaptuoto SMO bandymo metu *Testuok.lt* ir *Tiny Oaks* atvejuose SMO buvo bandomas fragmentiškai – tik tam tikru laiku, kuris tinkamas studijų procese. Tai buvo atsiskaitymai bei praktiniai užsiėmimai. Tuo metu *Kahoot* bandomas viso kurso metu, išėjus tam tikrą iš anksto suplanuotą paskaitos medžiagą. Šio etapo metu vyko glaudžiausias dėstytojų ir studentų bendradarbiavimas. Visuose atvejuose išryškėjo gaunamas grįžtamasis ryšys iš studentų, nors *Testuok.lt* atvejuje dėstytojas nenoriai bendradarbiavo su studentais ir pats priimdavo galutinius sprendimus. Visuose atvejuose išryškėjo adaptuoto SMO bandymas kartu, dalinimasis žiniomis. Taip pat atskleisti tokie bendradarbiavimo būdai – grįžtamasis ryšys, komandinis darbas, diskusijos, pokalbiai ir refleksijos. Visa tai lydėjo tokie veiksniai kaip bendrų sprendimų priėmimas, pasiūlymų teikimas bei siekiama nuolatinio bendradarbiavimo tarp dėstytojų ir studentų.
- Atskleista, kad adaptuoto SMO vertinimas dviejuose atvejuose vyko tik gaunant grįžtamąjį ryšį, kurį inicijavo patys studentai. Taigi – nevyko nei diskusijos su besimokančiais, nei atliekamos apklausos, ar SMO atitiko studentų lūkesčius. Tačiau *Tiny Oaks* atvejis išsiskyrė bendradarbiavimo aspektu – šiame atvejuje buvo renkama studentų nuomonė apie adaptuotą SMO raštu ir žodžiu, atsižvelgiama į studentų nuomonę, studentai pateikė pasiūlymus ir grįžtamąjį ryšį dėl tolimesnio elementų keitimo, buvo diskutuojama ir reflektuojama.
- Atskleista, kad SMO adaptavimo metu dėstytojai nenoriai atsižvelgia į skirtingas studentų grupes bei skirtingus studentų poreikius. Tam įtaką daro laiko trūkumas, todėl adaptuota SMO naudojama paprastai visiems ta pati.
- Visi dėstytojai vieningai pritarė, kad ateityje diegiant ir pritaikant naują SMO rinktų daugiau informacijos apie SMO, įvertintų SMO elementus, būtų tikslingiau įvertinamas diegimo ir adaptavimo poreikis. Akcentuojamas ir bendradarbiavimas su studentais, kurio turėtų būti žymiai daugiau – taip būtų užtikrinamas prasmingesnis SMO naudojimas ugdymo(-si) procese.

Palyginus tyrimo metu gautų informantų atsakymų analizės rezultatus su sukonstruotu dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptuojant SMO modeliu (žr. 13 pav.), galima teigti, kad modelis empiriškai validuotas, juo remiantis galima tirti SMO adaptavimo procesą ir nustatyti konkrečias

veiklas jos metu. Visos išskirtos adaptavimo veiklos vyksta adaptavimo metu, taip pat yra glaudžiai bendradarbiaujama šiame procese, tačiau yra išimčių:

- prieš atpažįstant SMO elementus vyko informacijos rinkimo ir pasirinkimo diegti etapai – sprendžiama, ar naudinga diegti SMO, diskutuojama su kolegomis dėl pasirinkimo diegti.
- SMO elementų atpažinimo etape dėstytojai neatpažino SMO kalbinės sąsajos. Palyginus su modeliu, dėstytojai diskutavo su kolegomis / bendradarbiais, bet ne studentais, nebuvo planuojamas SMO elementų tolimesnis išbandymas.
- Adaptuoto SMO bandymo metu nebuvo atsižvelgiama į studentų skirtybes bei skirtingas besimokančiųjų grupes. Palyginus rezultatus su modeliu, išryškėjo, kad šiame etape vyko glaudesnis bendradarbiavimas nei pavaizduota modelyje – vyko diskusijos, komandinis darbas, pokalbiai, refleksijos, bendrų sprendimų priėmimas, pasiūlymų teikimas, nuolatinis bendradarbiavimas.
- Adaptuoto SMO vertinimo metu tik viename atvejuje išryškėjo, kad buvo atliekamos apklausos ar SMO atitiko lūkesčius ir tik tame atvejuje vyko bendradarbiavimas, kiti atvejai atskleidė, kad nevyko diskusijos su besimokančiaisiais dėl adaptuotų SMO.

Apibendrinant tyrimo rezultatus galima teigti, kad dėstytojų ir studentų bendradarbiavimas adaptuojant SMO vyko visuose etapuose išskyrus adaptuojamų elementų atpažinimą, o daugiausiai adaptavimo metu bendradarbiaujama grįžtamojo ryšio būdu, taip pat nuolat kalbant, teikiant pastebėjimus ir diskusijas. Bendradarbiavimas adaptavimo metu padėjo tobulinti SMO elementus, dalintis žiniomis apie skirtingus SMO elementus, diskutuoti su besimokančiaisiais dėl adaptuotų SMO. Tai užtikrino stipresnį ryšį tarp dėstytojų ir studentų, kadangi studentai jautėsi lygiaverčiais partneriais adaptavimo proceso metu. Dance (2008) atkreipia dėmesį, kad diskusijos adaptavimo metu padeda atskleisti, ką reikia tobulinti ar pritaikyti, o pats bendradarbiavimas padeda adaptavimo metu greičiau priimti tinkamus sprendimus, atmesti netinkamas idėjas, nuspręsti ką tikrai prasminga keisti ir tobulinti. Taip pat adaptavimo metu vieno asmens priimti sprendimai nebūtinai tiks visai besimokančiųjų grupei, todėl grįžtamojo ryšio gavimas, pastebėjimų išsakymas bei kitas bendradarbiavimas tarp dėstytojų ir studentų užtikrina sklandų adaptavimo procesą ir išplečia socialinių ryšių ratą.

Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptuojant SMO tyrimas atskleidė, kad dėstytojai noriai bendradarbiauja su studentais, nors ir atsižvelgia kada geriausia skatinti bendradarbiavimą, o kada priimti pačiam sprendimus. Fazah (2011) nurodo, kad paprastai dėstytojai patys siekia gauti grįžtamąjį ryšį iš studentų, bendradarbiavimą laiko dideliu privalumu ugdymo(-si) procese, mat tokiu būdu gali įvertinti diegiamos naujovės naudą, priimti tolimesnius sprendimus. Šiame tyrime taip pat išryškėjo dėstytojų noras žinoti studentų pasiūlymus, kritiškai juos vertinti, galiausiai atsižvelgiant į studentų nuomonę keisti ir tobulinti SMO elementus, vertinti SMO efektyvumą. Tam pritaria Jefferies ir Hyde (2009), kuris nurodo, kad adaptavimo procese komentarai, pastabų ir prasmingos kritikos išsakymas, padeda nustatyti kokių dar gali reikėti tobulinimų adaptavimo metu, o svarbiausia, tai padeda nuolatos grįžti prie pritaikomos naujienos gerinimo ir tobulinimo.

Apibendrinant dėstytojų ir studentų adaptuojant SMO tyrimą, svarbu pabrėžti, kad tyrimas turi ribotumus, tokius kaip atvejų atranka, kadangi galimai pasirinkus kitus atvejus, būtų gauti kiti tyrimo rezultatai, gali išryškėti naujų veiklų bei įvairesnių bendradarbiavimo formų.

Išvados

1. SMO adaptavimas – tai procesas, kurio metu įvyksta SMO tobulinimas, keitimas pagal diegiančiojo poreikius, kuris priklauso nuo diegiančiojo poreikio adaptuoti bei pasirinkimo, ką ir kiek keisti iš parinkčių rinkinio. Išryškėję SMO elementai, kurie gali būti adaptuojami – turinys, aplinka, vartotojo sąsaja, kalbinė sąsaja. Elementai keičiami ir pritaikomi adaptavimo proceso metu, kuris susideda iš keleto adaptavimo žingsnių: adaptuojamų elementų atpažinimas, SMO elementų adaptavimas, adaptuoto SMO bandymas, adaptuoto SMO vertinimas.
 - SMO adaptavimo metu dėstytojų ir studentų bendradarbiavimas vyksta panaudojant šiuos elementus: bendravimas, refleksijos, grįžtamojo ryšio teikimas / gavimas, diskusijos bei profesinis dialogas.
 - Sudarytas teorinis dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptuojant skaitmeninius mokymosi objektus modelis, kuriame atskleidžiamos adaptavimo veiklos ir dėstytojų ir studentų bendradarbiavimas šiame kontekste. Pagrindinės veiklos išryškėjusios yra: SMO elementų atpažinimas, diskusijos su kūrėjais / diegėjais, sudaromas keičiamų elementų pradinis sąrašas, dėstytojai ir studentai aktyviai veikia kartu adaptuodami SMO, dėstytojai ir studentai planuoja tolimesnį SMO išbandymą; SMO elementų adaptavimas vyksta vienu iš keturių scenarijų: SMO perdaromas nuo pat pradžios; adaptuojama tik dalis SMO elementų; SMO tobulinimas darant nuolatinis pokyčius; į SMO pridedama naujų elementų ir komponentų – taip pat šio etapo metu studentai reiškia savo nuomonę apie adaptuojamus elementus, dėstytojas atsižvelgia į studentų grįžtamąjį ryšį; adaptuoto SMO bandymas vyksta ugdymo(-si) proceso metu, testuojant su studentais: keičiami SMO elementai, atsižvelgiant į skirtingas studentų grupes, bandoma tik dalis SMO elementų arba bandomi visi elementai, taip pat šio etapo metu studentai teikia grįžtamąjį ryšį, vyksta SMO adaptavimas drauge, vertinant ir dalinant išpūdžiais. Galiausiai atliekamas adaptuoto SMO vertinimas, analizuojant, ar SMO atitiko dėstytojo ir studentų lūkesčius, vyksta diskusijos su studentais dėl adaptuotų SMO.
2. Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptuojant SMO tyrimui pasirinktas kokybinė tyrimo priemonė bei daugybės atvejo analizė, kuriomis siekta giliai išanalizuoti skirtingus SMO adaptavimo atvejus ir bendradarbiavimą natūraliose adaptavimo situacijose. Atvejų analizė suteikė galimybę tirti situacijas, jas išskiriant bei palyginant gautus rezultatus. Tyrimo duomenys surinkti pasitelkiant dokumentų analizę bei pusiau struktūruotą interviu, kurio klausimai suformuoti remiantis dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptuojant SMO teoriniu modeliu.
3. Atlikus dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptuojant SMO tyrimą, nustatyta:
 - Adaptavimo proceso metu vyksta pasirengimo diegti, informacijos rinkimo veiklos, adaptuojamų elementų atpažinimas, SMO elementų adaptavimas, adaptuoto SMO bandymas, adaptuoto SMO vertinimas.
 - Pasirengimo diegti metu dėstytojai bendradarbiauja su kolegomis / bendradarbiais, turinčiais panašią adaptavimo patirtį. Šiame etape su studentais nebendradarbiaujama – dėstytojas sprendimą priima pats.
 - Informacijos rinkimo metu įvertinamas SMO funkcionalumas, naudingumas ir jo prasmė ugdymo(-si) procese.

- Adaptuojamų elementų atpažinimo metu atpažįstami SMO elementai – SMO turinys, SMO aplinka, SMO vartotojo sąsaja, diskutuojama su bendradarbiais / kolegomis dėl tolimesnio SMO išbandomumo. Šiame etape su studentais nebendradarbiaujama.
- SMO elementų adaptavimo metu vyksta SMO adaptavimas vienu arba keletu scenarijų: SMO perdaromas nuo pat pradžios, SMO tobulinimas nuolat darant nuolatinius atnaujinimus. Vyksta glaudus bendradarbiavimas studentais, kuris pasireiškia šiomis formomis: grįžtamasis ryšys, pasiūlymų teikimas iš studentų. Dėstytojas, atsižvelgia į studentų pateiktas pastabas, tobulina SMO pagal tai.
- Adaptuoto SMO bandymas vyksta bandant ir keletą SMO elementų, ir visus SMO elementus. SMO testuojamas su studentais, vyksta dalinimasis žiniomis, priimami bendri sprendimai. Nustatyti šie bendradarbiavimo elementai: grįžtamasis ryšys, komandinis darbas, diskusijos, pokalbiai, refleksijos.
- Adaptuoto SMO vertinimo, ar SMO atitiko lūkesčius metu, vertinta tik grįžtamojo ryšio ir pokalbių su studentais metu. Atsižvelgus į pastebėtas pastabas, priimamas tolimesnis dėstytojo sprendimas, ar vėl tobulinti SMO.

Rekomendacijos

Dėstytojams:

- Dalintis su kolegomis / bendradarbiais adaptavimo patirtimis, dalintis vienas su kitu informacija apie naudojamus SMO, jų veikimą ir pritaikymo ugdymo(-si) procese galimybes.
- Bendradarbiauti su studentais pasirenkant diegti SMO, vertinti ir kartu adaptuoti SMO ugdymo(-si) procese, atsižvelgti į studentų pastebėjimus ir pagal tai tobulinti SMO elementus.
- Atsižvelgti į studentų skirtybes diegiant ir adaptuojant SMO, siekti nuolatinio bendradarbiavimo ugdymo(-si) procese.
- Naudoti įvairesnes bendradarbiavimo formas – diskutuoti, kalbėtis, dirbti komandiškai ir kt., taip užtikrinant pasitikėjimo atmosferą paskaitose.

Tyrėjams:

- Pasitelkus kokybinį tyrimą atskleisti ne tik dėstytojų, bet ir studentų poziciją, bendradarbiavimo adaptuojant SMO metu.
- Tobulinti ir papildyti dėstytojų ir studentų bendradarbiavimo adaptuojant SMO modelį.

Literatūros sąrašas

1. Abarlus, P. (2011). Mokymosi objektų metaduomenų informacinė sistema Vilniaus universiteto elektroninio mokymosi ištekliams valdyti ir vertinti. *Informacijos mokslai*, 55, 93-102.
2. AbuJarad, I.Y., Yusof, N. (2010). Innovation creation and innovation adoption: A proposed matrix towards a better understanding. *The International Journal of Organizational Innovation*, 3(1), 303-325.
3. Agaba, J.E., Lubega, J.T. (2015). Reusable Learning Object Metadata Adaptation for Higher Education Instructional Design. *The International Journal of E-Learning and Educational Technologies in the Digital Media (IJEETDM)*, 4(3), 66-74.
4. Alerby, E. (2003). During the break we have fun: A study concerning pupils experience of school. *Educational Research*, 45(1), 17–28.
5. Allan, K. (2011). *Learning objects*. Wellington: NZ
6. Allen, C. A., Mugisa, E. K. (2010). Improving Learning Object Reuse Through OOD: A Theory of Learning Objects. *Journal of Object Technology*, 9(6), 51–75. <https://doi.org/10.5381/jot.2010.9.6.a3>
7. Augustinienė, A., Pocienė, T. (2016). Priešmokyklinio amžiaus vaikų žodyno turtinimo, taikant skaitmeninius mokymosi objektus, galimybės. *Holistinis mokymasis*, 2, 43–58.
8. Baier, E., Rammer, C., Schubert, T. (2015). The Impact of Captive Innovation Offshoring on the Effectiveness of Organizational Adaptation. *Journal of International Management*, 21(2), 150–165. <http://doi.org/10.1016/j.intman.2015.03.002>
9. Balbieris, G., Krikščiūnienė, N. (2005). Virtuali mokymosi aplinka mokyklai. Švietimo Ir Mokslo Ministerija. Mokyklų Tobulinimo Programa.
10. Bandzevičienė, R. (2011). *Inovacijų vadybos psichologija. Metodinė priemonė*. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas.
11. Banytė, J., Salickaitė, R. (2008). Successful Diffusion and Adoption of Innovation as a Means to Increase Competitiveness of Enterprises. *Engineering Economics*, 1(56), 48-56.
12. Barbieri, J. C., Álvares, A. C. T. (2016). Sixth generation innovation model: description of a success model. *RAI Revista de Administração e Inovação*, 13(2), 116-127.
13. Barritt, C., Alderman, F. (2004). *Creating Reusable Learning Objets Strategy*. San Francisco: Pfeipffer.
14. Baršauskienė, V., Janulevičiūtė-Ivaškevičienė, B. (2005). *Komunikacija: teorija ir praktika*. Kaunas: Technologija.
15. Beck, C., Kosnik, C. (2006). *Innovations in preservice teacher education: A social constructivist approach*. Albany, New York: SUNY Press.
16. Bengtson, C., Ahlkvist, M., Ekeroth, W., Nilsen-Moe, A., Proos Vedin, N., Rodiuchkina, K., ... Lundberg, M. (2017). Working as partners: course development by a student–teacher team. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 11(2), 6.
17. Beznosyk, P. Quax, K. & Lamotte, W. (2011). User Enjoyment and Performance in Collaborative and Cooperative Games in Shared 3d Virtual Environments, Conference: GRAPP 2011 in *Proceedings of the International Conference on Computer Graphics Theory and Applications*. Vilamoura: Algarve.
18. Blatchford, P., Kutnick, P., & Galton, M. (2003). Toward a social pedagogy of classroom group work. *International Journal of Educational Research*, 39, 153–172.

19. Blonder, R., Kipnis, M., & Hofstein, A. (2008). Increasing Science Teachers' Ownership through the Adaptation of the PARSEL Modules: A Bottom-up Approach. *Science Education International*, 19(3), 285-301.
20. Buabeng-Andoh, C. (2012). An Exploration of Teachers' Skills, Perceptions and Practices of ICT in Teaching and Learning in the Ghanaian Second-Cycle Schools. *Contemporary Educational Technology*, 3(1), 36-49.
21. Butkienė, G. Kepalaitė, A. (1996). *Mokymasis ir asmenybės brendimas*. Vilnius: Margi raštai.
22. Buttolph, D. (1992). A New Look at Adaptation. *Syracuse University*, 13(4), 460-470. <https://doi.org/10.1177/107554709201300405>
23. Churchill, D. (2007). Towards a useful classification of learning objects. *Educational Technology, Research and Development*, 55(5), 479-497.
24. Cochrane, T. (2005). Interactive quicktime: Developing and evaluating multimedia learning objects to enhance both face-to-face and distance e-learning environments. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 1(1), 33-54.
25. Damasio, A. (2010). *Self Comes to Mind: Constructing the Conscious Brain*. NY: Pantheon Books.
26. Dance, J. (2008). *Reasons why collaboration contributes to innovation* [žiūrėta 2019-03-26]. Prieiga per internetą: <https://www.freshconsulting.com/5-reasons-why-collaboration-contributes-to-innovation/>
27. Daunorienė, A. (2017). *KTU edukologė: Šiuolaikinis dėstytojas studentui turi būti asmeniniu koučeriu*. [žiūrėta 2019-03-09]. Prieiga per internetą: <https://ktu.edu/news/ktu-edukologe-siuolaikinis-destytojas-studentui-turi-buti-asmeniniu-kouceriu/>
28. Davidovitch, N., Margarita, B. Y. K. (2017). Digital Learning Characteristics and Principles of Information Resources Knowledge Structuring. *European Journal of Educational Research*, 6(3), 261-267. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.6.3.261>
29. Davidson, N. (2014). Major, Boundary crossings: Cooperative learning, collaborative learning, and problem-based learning, *Journal on Excellence in College Teaching*, 25, 7-55.
30. Denning, P. J. (2012). Innovating the future: From ideas to adoption. *The Futurist*, 41-45.
31. Dervitsiotis, K. (2001). The challenge of adaptation through innovation based on the quality of the innovation process. *Total Quality Management & Business Excellence*, 22(5), 553-566. <https://doi.org/10.1080/14783363.2011.568256>
32. Deschamps, J. P. (2008). *Innovation Leaders: How senior executives stimulate, steer, and sustain innovation*. San Francisco: Jossey-Bass.
33. Diaconu, M. (2011). Technological innovation: Concept, process, typology and implications in the economy. *Theoretical and Applied Economics*, 10(563), 127-144.
34. Dobranskienė, R. (2002). *Mokyklos bendruomenės vadyba: monografija*. Šilutė: Prūsija.
35. Faizah, A. M. (2011). School-based assessment in Malaysian schools: The concerns of the English teachers. *US-China Education Review*, 393-402
36. Falloon, G., Janson, A., Janson, R. (2009). Integrating Digital Learning Objects in the Classroom: A Need for Educational Leadership. *Innovate: Journal of Online Education*, 5(3), 1-7.
37. Fernando, S. (2009). *Designing Learning Objects for Adaptive Learning Environments*. The Netherlands: Delft University of Technology.

38. Foulge, T., Williams, M. (2007). Filling the Gap with Technology *Innovations*, *Journal of Computing in Teacher Education*, 23(3), 107-115
<https://doi.org/10.1080/10402454.2007.10784569>
39. Freeman, V. S. (2004). Learning objects in microbiology: A new resource. *Clinical Laboratory Science*, 14(2), 80.
40. Friesen N. (2001). What are educational objects? *Interactive learning environments*, 9(3). 219–230.
41. Gaižiūnienė, L. (2015). Socialinių ir technologinių inovacijų adaptacijos veiksniai: tapatumai ir skirtumai. *Tiltas į ateitį*, 1(9), 105-108.
42. Gaižiūnienė, L. (2019). Innovative Study Methods Adaptation: The Power of An Effective Teacher. *The European Journal of Social and Behavioural Sciences EJSBS*, 24. (eISSN: 2301-2218) <http://dx.doi.org/10.15405/ejsbs.251>
43. Gaižiūnienė, L., Janiūnaitė, B. (2018). Adaptation of e-learning tools as innovation: overcoming barriers using educational factors. In *Economic and social development: 28th international scientific conference on economic and social development* (pp. 19–20).
44. Gehlbach, H., Brinkworth, M. E., Harris, A. D. (2012). Changes in teacher–student relationships. *British Journal of Educational Psychology*, 82(4), 690-704.
45. Gibbons, A. S., Nelson, J., Richards, R. (2002). The nature and origin of instructional objects. In D. A. Wiley (Ed.), *The Instructional Use of Learning Objects* (pp. 25-58). Bloomington, Indiana.
46. Giedraitytė, V. (2016). *Viešojo sektoriaus inovacijų proceso trikdžių valdymas Lietuvos savivaldybių administracijose*. Mykolo Romerio universitetas: Baltijos kopija
47. Gonçalves, A. M., Pedro, N. (2012). Innovation , e-Learning and Higher Education : An Example of a University ' LMS Adoption Process. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 6(6), 258–265.
48. Gordillo, A., Barra, E., Quemada, J. (2017). An easy to use open source authoring tool to create effective and reusable learning objects. *Computer Applications in Engineering Education*, 25(2), 188–199.
49. Grassian, E. (2004). Do they really do that? Librarians teaching outside the classroom. *Change*, 36(3), 22–27.
50. Gumuliauskienė, A., Starkutė, J. (2018). Theoretical modelling of the collaboration between consumers and providers of educational services in the implementation of school's mission. *Social welfare interdisciplinary approach*, 8(1), 24-41. doi: 10.21277/sw.v1i8.352.
51. Hall, G. E., Loucks, S. F. (1981). The Concept of Innovation Configurations: An Approach to Addressing Program Adaptation. *Research on Concerns-Based Adoption*, 32.
52. Hamel, C. J., Ryan-Jones, D. (2002). Designing Instruction with Learning Objects. *International Journal of Educational Technology*, 3(1), 343-370.
53. Hariri, A. A. (2014). *Adoption of learning innovations within UK universities: validating an extended and modified UTAUT mode: daktaro disertacija*. London: University of Warwic.
54. Harman, K., Koohang, A. (2005). Discussion board: A learning object. *Interdisciplinary Journal of Knowledge & Learning Object*, 1, 67-77.
55. Hochgerner, J. (2013). Social innovation and the advancement of the general concept of innovation, in C. R. viñals, C. P. Rodríguez (eds.), *Social innovation. new forms of organisation in knowledge-based societies* (pp. 12-28). Routledge: Taylor & Francis.

56. Hodgins, W. (2000). Into the future. [žiūrėta 2019-02-17]. Prieiga per internetą: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=7EC9B70DE23AFA8F1421895089B0C65A?doi=10.1.1.87.8864&rep=rep1&type=pdf>
57. Hord, S., Stiegelbauer, S., Hall, G., George, A. (2013). Measuring implementation in schools: Innovation configurations. Austin: University of Texas [žiūrėta 2019-03-12]. Prieiga per internetą: http://www.sedl.org/cbam/ic_manual_201410.pdf
58. Howell, B. K. E. (2013). Constructivist and Participatory Paradigms of Inquiry: Introducing Action Research. In *An Introduction to the Philosophy of Methodology* (pp. 88–100). UK: SAGE
59. Hunsaker, M., Howard, F., Liu, S. H., Davis, J., Hunsaker, M., Howard, F., ... Liu, S. (2009). Digital learning objects: a local response to the California State University system initiative. *New Library World*, 110(3/4), 151–160. <https://doi.org/10.1108/03074800910941347>
60. Hutcheon, L. (2006). *A Theory of Adaptation*. New York: NY.
61. Yin, R., K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. Sixth Edition. Los Angeles: Sage
62. Illich, I., Illich, I., Illich, I., & Illich, I. (1971). Deschooling society.
63. Iloany, J. (2017). Democratisation of Teaching and Learning: a tool for the implementation of the Tuning Approach in Higher Education? *Tuning Journal for Higher Education*, 4(2). <http://www.tuningjournal.org/rt/printerFriendly/1217/1558>
64. Jacikevičienė, O., Rupšienė, L. (1999). *Bendradarbiavimas ir kooperacija ugdant vaikus*. Klaipėdos universitetas: Klaipėdos universiteto leidykla.
65. Janiūnaitė, B. (2004). *Edukacinės novacijos ir jų diegimas*. Kaunas: Technologija.
66. Janiūnaitė, B. (2007). *Piliečių inovacinė kultūra*. Kaunas: Technologija.
67. Jefferies, A., Hyde, R. (2009). Listening to the learners' voices in HE: How do students reflect on their use of technology for learning? *Electronic Journal of e-Learning*, 7(2), 119-126.
68. Jezerskytė, E. (2014). Universiteto dėstytojo veiklos įvairovė besikeičiančioje edukacinės paradigmos kontekste. *Profesinis Rengimas: Tyrimai ir Realijos*, 25, 118–126.
69. Johnson, D. W., Johnson, R. T., Smith, K. (2007). The state of cooperative learning in postsecondary and professional settings. *Educational Psychology Review*, 19, 15–29.
70. Jovaiša, L. (1993). *Edukologijos įvadas*. Kaunas: Technologija.
71. Jucevičienė, P. (2007). *Besimokantis miestas: monografija*. Kaunas: Technologija.
72. Jucevičienė, P., Stanikūnienė, B. (2001). Dėstytojų mokymosi aplinkos universitete koncepcija. In *Aukštojo mokslo sistemos ir didaktika* (p. 322-329). Kaunas: Technologija.
73. Kay, R., Knaack, L., & Petrarca, D. (2009). Exploring teachers' perceptions of web-based learning tools. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 5, 27-50.
74. Kardelis, K. (2005). *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai*. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla.
75. Khan, B. H. (2005). Learning features in an open, flexible, and distributed environment. *ACE Journal*, 13(2), 137–153.
76. Klassen, R. M., Chiu, M. M. (2010). Effects on teachers' self-efficacy and job satisfaction: Teacher gender, years of experience, and job stress. *Journal of educational Psychology*, 102(3), 741.
77. Koper, R., Olivier, B. (2004). Representing the Learning Design of units of learning. *Educational Technology and Society*, 7(3), 97–111.

78. Kopp, G., Crichton, S. (2007). Embedded or linked learning objects: Implications for content development, course design and classroom use. *Canadian Journal of Learning & Technology*, 33(2), 1-20.
79. Kouzes, J. M., Posner, B. Z. (2007). *The leadership challenge*. San Francisco: Jossey-Bass.
80. Kudokienė, N., Repečkienė, A. (2006). *Dėstytojų ir studentų bendradarbiavimas – prielaida vidinei komunikacijai gerinti*. Vilnius: Mykolo Romerio universiteto Leidybos centras.
81. Kurilovas, E., Dagienė, V. (2010). *Approaches to Evaluation of Quality of Learning Software. Monograph*. Saarbrücken: LAMBERT.
82. Kurilovas, E., Kubilinskienė, S. (2008). Skaitmeninės mokymo(si) išteklių ir paslaugų bibliotekos sudedamųjų dalių daugkartinio naudojimo(si) gairės. *Informacijos mokslai*, 44, 88-97. doi:10.15388/Im.2008.0.3404
83. Lai, E. R., Viering, M. (2012). Assessing 21st century skills: Integrating research findings. Paper presented at the annual meeting of the National Council on Measurement in Education, Vancouver, B.C., Canada.
84. Larson, C.E., LaFasto, F.M.J. (1989). *Collaborative team leader survey*. Denver, CO: Author.
85. Lawless, S. (2009). *Leveraging Content from Open Corpus Sources for Technology Enhanced Learning*. Dublin: University of Dublin.
86. Lekavičienė, R., Almontaitienė, J. (2010). *Bendravimo psichologija*. Vilnius: Alma littera.
87. Lekavičienė, R., Vasiliauskaitė, & Almontaitienė, J. (2010). *Bendravimo psichologija*. Vilnius: Alma littera.
88. Lozeau, D., Langley, A., Denis, J. (2002). The corruption of managerial techniques by organizations. *Human Relations*, 55(5), 537–564.
89. Lukasiak, J., Agostinho, & Powley, B. (2005). Learning objects and learning designs: an integrated system for reusable, adaptive and sharable learning content. *Research in Learning Technology*, 13(2), 151–169.
90. Marcus-Quinn, A., McGarr, O. (2015). Teachers' Use of Reusable Learning Objects in Teaching English Poetry: Exploring the Influence of Prevailing Pedagogical Practices. *Education XXI*, 18(1), 325–344. <https://doi.org/10.5944/educXX1.18.1.12335>
91. Matilla, M., Tegelberg, M., Heidi, P. (2007). Collaboration in a Networked Business.
92. Matos, K. (2018). *How fostering collaboration can boost innovation* [žiūrėta 2019-04-06]. Prieiga per internetą: <https://blog.cultureamp.com/how-fostering-collaboration-can-boost-innovation>
93. Mažeikis, G., Lenkauskaitė, J. (2008). *Kooperuotų studijų adaptavimas Lietuvoje hermeneutinės pedagogikos požiūriu*. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla
94. McGreal, R. (2004). *Online education using learning objects*. Routledge: Taylor & Francis.
95. McInnerney, J., Robert, T. S. (2004). *Collaborative or cooperative learning?* PA: Information Science Publishing.
96. Mcknight, K., Malley, K., Ruzic, R., Horsley, M. K., Franey, J. J., Bassett, K., ... Bassett, K. (2016). Teaching in a Digital Age: How Educators Use Technology to Improve Student Learning. *Journal of Research on Technology in Education*, 48(3), 194–211. <https://doi.org/10.1080/15391523.2016.1175856>
97. Merrill, M. D. (1996). Instructional transaction theory: instructional design based on knowledge objects. *Educational Technology*, 36(3). 30–37.

98. Mikhailova, E. A., Stiglitz, R. Y., & Campbell, T. (2018). Teaching Sensor Technology and Crowdsourcing with Reusable Learning Objects. *Journal of Natural Resources and Life Sciences Education*, 47, 1–18. <https://doi.org/10.4195/nse2018.08.0015>
99. Murray, R., Caulier-Grice, J., & Mulgan, G. (2010). *The open book of social innovation*. London: National endowment for science, technology and the art.
100. Nemoto, M. C. M. O., Vasconcellos, E. P. G. D., & Nelson, R. (2010). The adoption of new technology: conceptual model and application. *Journal of technology management & innovation*, 5(4), 95-107.
101. Pichlak, M. (2016). The innovation adoption process: A multidimensional approach. *Journal of Management & Organization*, 22(4), 476-494.
102. Pitkanen, S., Silander, P (2004) Criteria for pedagogical reusability of learning objects enabling adaptation and individualised learning processes. In: *Proceedings of IEEE international conference advanced learning technologies* (pp. 246–250).
103. Prokopčik, M. (2019). Lietuvos HSM duomenų archyvas. Metaduomenų schemos ir elementų rinkiniai. Empirinių duomenų aprašymo standartas ir jo taikymas archyvo reikmėms [žiūrėta 2019-03-13]. Prieiga per internetą: http://www.lidata.eu/index.php?file=files/mokymai/mm1/mm_inf.html&course_file=mm_inf_rast_1_5.3.html
104. Puentedura, R. R., Ph, D. (2005). SAMR : *Thoughts for Design*. [Žiūrėta 2019-04-10]. Prieiga per internetą: http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2012/09/03/SAMR_ThoughtsForDesign.pdf
105. Raižienė, S., Endriulaitienė, A. (2008). *Efektyvus komandų formavimas. Principai, metodai ir įgūdžiai: metodinė priemonė*. Vilnius: Mykolo Romerio leidybos centras
106. Rajeckas, V. (1999). *Mokymo organizavimas: vadovėlis aukštosioms mokykloms*. Kaunas: Šviesa
107. Ramanauskienė, J. (2010). Inovacijų ir projektų vadyba [žiūrėta 2019-03-01]. Prieiga per internetą: http://asu.lt/wp-content/uploads/2015/02/inovacijos_0.pdf
108. Razzeti, G. (2018). *Adaptability: The Competitive Advantage of Innovative Teams* [žiūrėta 2019-04-03]. Prieiga per internetą: <https://blog.liberationist.org/adaptability-the-competitive-advantage-of-innovative-teams-24948bf30997>
109. Richter, T., Pawlowski, J. M. (2008). Adaptation of E-Learning Environments: Determining National Differences through Context Metadata. *TRANS-Internet Journal for Cultural Studies*, 17.
110. Ritzhaupt, A. D. (2017). Learning Object Systems and Strategy: A Description and Discussion. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 6, 217–237. <https://doi.org/10.28945/1306>
111. Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovations (Third)*. London: Collier Macmillan.
112. Rothwell, R. (1994). Towards the fifth-generation innovation process. *International marketing review*, 11(1), 7-31.
113. Sadykova, G., Meskill, C. (2009). The Language of Digital Learning Objects: A Cross-disciplinary Study. *Journal of Online Learning and Teaching*, 5(2), 239-252.
114. Salas, E., Cooke, N. J., & Rosen, M. A. (2008). On teams, teamwork, and team performance: Discoveries and developments. *Human factors*, 50(3), 540-547.

115. Salas, K. D., Ellis, L. (2006). The Development and Implementation of Learning Objects in a Higher Education Setting. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 2, 1–22.
116. Saltidou, E., Skoumios, M. (2017). Analysis of the Science Learning Objects of the Greek Digital Learning Object Repository from a Learning Activities perspective. *European Journal of Education Studies*, 3(12), 433–446. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1134461>
117. Sarkis, J., Cordeiro, J. J., & Brust, D. A. V. (2010). Facilitating sustainable innovation through collaboration. In *Facilitating sustainable innovation through collaboration* (pp. 1-16). Springer: Dordrecht.
118. Schöttle, A., Haghsheno, S., & Gehbauer, F. (2014). Defining cooperation and collaboration in the context of lean construction. In *Proc. 22nd Ann. Conf. of the Int'l Group for Lean Construction* (pp. 1269-1280).
119. Schulte-Pelkum, J. V., Schweer, M. K., Pollak, B. (2014). Dyadic trust relations between teachers and students—an empirical study about conditions and effects of perceived trustworthiness in the classroom from a differential perspective. *Beziehungen in Unterricht und Schule*, 9(5), 1-14.
120. Selwyn, N., Nemorin, S., & Johnson, N. (2017). High-tech, hard work: an investigation of teachers' work in the digital age. *Learning, Media and Technology*, 42(4), 390–405. <https://doi.org/10.1080/17439884.2016.1252770>
121. Shelbourn, M., Bouchlaghem, & Carrillo, P. (2007). Planning and implementation of effective collaboration in construction projects. *Construction Innovation*, 7(4), 357-377.
122. Sinclair, J., Joy, M., Yau, J. Y., Hagan, S. (2013). A Practice-Oriented Review of Learning Objects. *IEEE Transaction of Learning Technologies*, 6(2), 177–192.
123. Slantcheva, B. V. (2010). Modelling for value-added educational service delivery within a first-cycle degree institution: A bulgarian case. *Global Management Journal*, 2(2), 100-109.
124. Smilga, E., Bosas, A. (1999). Vadovas ir jo komanda: vadovavimo (funkcionavimo) bendradarbiavimo procesas ir jo ypatybės. *Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai*, 12, 211 – 225.
125. Smith, J.J., Greene, C. (2013). Pre-Service Teachers Use E-learning Technologies to Enhance Their Learning. *Journal of Information Technology Education: Research*, 12(1), 121-140.
126. Stake E., R. (2005). *Multiple case study analysis*. Boston: Guilford Publications.
127. Sumner, T. M. (2017). Exploring differential levels of feedback in digital learning objects: Thesis. University of Alberta [žiūrėta 2019-02- 24]. Prieiga per internetą: https://era.library.ualberta.ca/items/e3753a2d-d895-46f5-889f-b9a6f4e21176/view/1980ce71-4428-441b-90d7-6164263f0e53/Sumner_Todd_M_201703_PhD.pdf
128. Šiaučiukėnienė, L. (2011). *Didaktikos teorija ir praktika*. Kaunas: Technologija
129. Šlentnerienė, V., Tandzegolskienė, I. (2008). Universitete dirbančio dėstytojo veiklos sritys ir jų charakteristikos. *Profesinis Rengimas: Tyrimai Ir Realijos*, 16, 98–117.
130. Štuikys, V. (2015). *Smart Learning Objects for Smart Education in Computer Science*. Springer International Publishing.
131. Štuikys, V., Burbaitė, R. (2018). *Smart STEM – Driven Computer Science Education*. Kauno technologijos universitetas: Springer.
132. Teresevičienė, M., Gedvilienė, G. (2003). *Mokymasis grupėse ir asmenybės kaita*. Kaunas: Vytauto Didžiojo universiteto leidykla.

133. Teresevičienė, M., Volungevičienė, A., Žydžiūnaitė, V., Kaminskienė, L., Rutkienė, A., Trepulė, E., Daukilas, S. (2015). *Technologijomis grindžiamas mokymas ir mokymasis organizacijoje*. (V. Žydžiūnaitė, Ed.). Kaunas: Versus Aureus [žiūrėta 2019-02-17]. Prieiga per internetą: <https://eltalpykla.vdu.lt/bitstream/id/176/ISBN9786094671180.pdf>
134. Tidikis, R. (2001). Edukacinės inovacijos studijose ir studentų pozicija. *Socialiniai Mokslai*, 3(29), 63–69.
135. Tierney, W. G. (2008). Trust and organizational culture in higher education. In *Cultural perspectives on higher education* (pp. 27-41). Springer, Dordrecht.
136. Timperley, H., Wilson, A., & Fung, I. (2007). Teacher Professional Learning and Development. Best Evidence Synthesis Iteration. *Education*, 33(8), 3–15. <https://doi.org/10.1111/j.1744-7984.2007.00116.x>
137. Uchiyama, K. P., Radin, J. L. (2009). Curriculum mapping in higher education: A vehicle for collaboration. *Innovative Higher Education*, 33(4), 271-280.
138. Urdan, T. A., Weggen, C. C. (2000). Corporate e-learning: Exploring a new frontier. [žiūrėta 2019-02-17]. Prieiga per internetą: <http://papers.cumincad.org/data/works/att/2c7d.content.pdf>
139. Vijeikienė, B., Vijeikis, J. (2000). *Komandinio darbo pagrindai*. Vilnius: Rosma.
140. Vizgirdaitė, J. (2011). Meaning of collaboration: from different social contexts to common understanding. *Socialiniai mokslai*, 4(74), 70-83.
141. Waal, G. A., Knott, P. (2013). Innovation tool adoption and adaptation in small technology-based firms. *International Journal of Innovation Management*, 17(03), 13-40.
142. Wagner, E. D. (2002). The New Frontier of Learning Object Design. *The e-Learning Developers' Journal*, 18, 1-8.
143. Warford, M. K. (2005). Testing a diffusion of innovations in education model (DIEM). *The Public Sector Innovation Journal*, 10(3), 1-41.
144. Weller, M., Pegler, C., & Mason, R. (2003). Putting the pieces together: What working with learning objects means for the educator. In *Elearn International*. Edinburgh: Institute of Educational Technology. Prieiga per internetą: https://moodle.org/pluginfile.php/143/mod_forum/attachment/26191/pegler_edinburgh.doc
145. Wiley, D. A. (2002). *The Instructional Use of Learning Objects*. Indiana: Tichenor Printing.
146. Wiley, D. A., Edwards, E. K. (2002). Online self-organizing social systems: the decentralized future of online learning. *Distance Education*, 3(1), 33-46.
147. Wilkinson, S. J., Remoy, H., Langston, C. (2014). *Sustainable Building Adaptation: Innovations in Decision-making*. Wiley: Blackwell.
148. Windle, R., McCormik, D., & Wharrad, H. (2011). The characteristics of reusable learning objects that enhance learning: A case-study in health-science education. *British Journal of Educational Technology*, 42(5), 811–823.
149. Wisdom, J. P., Suite, E. S., & Horwitz, S. M. (2015). Innovation Adoption: A Review of Theories and Constructs. *Adm Policy Ment Health*, 41(4), 480–502. <https://doi.org/10.1007/s10488-013-0486-4>
150. Zaccaro, S.J., Rittman, A.L., Marks, M.A. (2001), Team Leadership. *Leadership Quarterly*, 12, 451-493. doi: 10.1016/S1048-9843(01)00093-5
151. Zalyaeva, E. O., Solodkova, I. (2014). Teacher-student collaboration: Institute of economics and finance Kazan federal university approach. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 152, 1039-1044.

152. Zimmermann, B., Meyer, M., & Steinmetz, R. (2007). *Improving Retrieval of Reusable Learning Resources by Estimating Adaptation Effort*. In *LODE*.
153. Zolait, A. H. S. (2014). Innovation acceptance research: A review of theories, contexts, and approaches. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 19(3), 2-18.
154. Žydžiūnaitė, V., Sabaliauskas, S. (2017). *Kokybiniai tyrimai. Principai ir metodai*. Vilnius: Vaga.

Priedai

1 priedas. Interviu su informantu – 1

Kaip sužinojote apie Testuok.lt?

Realiai, kiti dėstytojai kolegą pasakė, nes realiai jie irgi naudoja šią sistemą, nes jiems buvo patogi, tai teko pabandyti ir visai patiko, nes paprastas konfigūravimas, klausimų suvedimas, labai pakankamas lankstumas suvesti atsakymo variantus. Ten daug atsakymų variantų, keli. Taip pat taškų davimas, galima duoti taškus ir neatimti už neteisingą atsakymą, galima atimti taškus už neteisingą spėliojimą ir panašiai. Tai tas lankstumas visai patinka tos sistemos ir paprastumas.... studentams, ir ne tik.

Kodėl jį pasirinkote savo užsiėmimui?

Šiaip iš pradžių pagalvojau, kad nu reikėjo patogaus būdo studentams ištestuoti informaciją, kurią mokau. Tai paprasčiausiai Testuok.lt pradėjom nuo paprastų tokių testukų, kurie buvo ne pažymiui, bet žinių patikrinimui. Nu toks pasibandymui buvo. Tai daugeliui buvo gana patogiu ir suprantama, tai po to perėjom prie atsiskaitymų, nes ten irgi galima užrakinti aplinką, kad ta prasme jie daugiau ar mažiau... Mes visa tai darome kartu klasėje, kur užrakinta aplinka, tik pasileidžia viena šita svetainė ir jos informacija. Suveda studentai ir patogiu gana yra. O šiaip, tai tiesiog dirbam ir patogiu šiaip daugumai kiek bendravom tarpusavyje tarp dėstytojų, tai viena patogiausių yra. Nu dar Moodlas kai kurie pripratę, bet, kaip kam. Moodlas tai daugiau mokymui, medžiagai kelti, o testavimui tai čia daug saugesnė ta aplinka, niekaip neapeisi, bet čia kaip kam. Įpratimo reikalas.

Ar prieš jo panaudojimą rinkote informaciją apie *Testuok.lt*? Kaip vyko šis procesas?

Aaa, aš esu ne pirmasis, kuris ją pradėjo naudoti, kiti jau naudojo pakankamai ilgai, ten kelis metus, todėl kaip ir pasitikėjau kitų dėstytojų rekomendacijomis, ir iš kart pabandžiau šitą sistemą. Šiaip pirmas pas ištestavau, po to tik studentams daviau, tai toks ir buvo tas informacijos rinkimas. Tai aišku, pirmiausia, pasižadėm, nu pasirašiau testą, pats pasižadžiau vienas, bandžiau išspręsti, bandžiau ten apeiti sistemą, nes dažniausiai studentai irgi mėgsta taip pažaisti. Tai gana visai saugiai padaryta ta testavimo aplinka. Tai tada kitą testą jau pabandymui su studentais jau daviau, bet ten ne pažymiui tiesiog, o paprasčiausiai žinių patikrinimui, nu, kad pripratint prie šitos sistemos. Tai, o po to buvo antras žinių patikrinimas, tai po to pabandžiau realiam testui. Tai visai patiko ta sistema. Nu aišku, ji dar puikiai rodo pažymius, rezultatus patogiai pateikia ir per visą laiką kaupia rezultatus. Nu tai iš analitikos pusės dar visai patogiu buvo. Tai va.

Ar su kuo nors tarėtės, diskutavote, kaip būtų galima efektyviau pritaikyti *Testuok.lt* jūsų užsiėmimui? Kokius pasiūlymus gavote? Kiek atsižvelgėte į gautus siūlymus (jei tokių buvo)?

Diskutuota buvo su dėstytojais, bet daugiau dalinomės patirtimi vieno ar kito konfigūravimo, kuris palengvino darbą. Bet tiesiog diskusijos kildavo kai vieni kitų klausdavome kaip daro konkrečiu studentų testavimo atveju su šia sistema.

Kitose šalyse yra populiaru praktikuoti tartis dėl *Testuok.lt* pritaikymo su kūrėjais arba diegėjais. Galbūt turėjote galimybę susisiekti su kūrėjais, ar diegėjais pasikonsultavote, kaip būtų galima pritaikyti konkrečiai jūsų užsiėmime?

Šiaip su kolegomis dėstytojais teko diskutuoti apie pačią priemonę, šiaip su kūrėjais neteko būtent apie šitą programą diskutuoti, bet kūrėją žinau, jis yra vienas iš kolegų. Bet šiaip visai patogi ta sistema, darbui. Tai bet su diegėjais tai, jau yra įdiegta ir naudojama, tiesiog ją reikia kartas nuo karto patobulinti, pagerinti, būtent dėstytojui suteikti teises priskirti studentus ir panašiai. Tai ir visa šita konfigūravimą atlieka fakulteto vienas administratorius, tai į kurį tiesiog kreipiamės ir jis viską sutvarko – mes pasakom studentų sąrašus, kurioje klasėje jie dirbs ir jis viską paruošia. O testus po to ten galima kurtis patiems. Konfigūruotis ten nėra sudėtinga.

Ką nusprendėte pakeisti *Testuok.lt*, norėdami jį įdiegti ugdymo procese (paskaitoje, pamokoje ar pan.)?

Jame keičiau tik konfigūraciją, kuri buvo reikalinga testams kurti, taip pat pačius testus. Daugiausiai buvo kuriami klausimai ir atsakymų variantai prieš pat produkto testavimą ir naudojimą.

Ar bendradarbiavote su studentais nusprendę pasirinkti *Testuok.lt*? Jei taip, kaip tai vyko?

Šiaip sunku pasakyti, nes jie dažniausiai ką jiems duodi, tą ir naudoja. Tai šiuo klausimu daugiau pasirinkome sprendimą patys pagal kitų dėstytojų komentarus ir jų studentų atgalinį ryšį. Kolegos papasakojo kad tai patogu ir patinka studentams todėl ir pasirinkome, nes buvo patogu ir mums.

Dėl kokių iškilusių klausimų bendradarbiavote?

Daugiausiai dėl pačių testų vertinimo, pasitarėme ir pakeitėme vertinimą iš to, kuris minusuoja balus į paprastą bei klausimų gražinimo kai jie buvo pereiti. Čia techniniai niuansai, kurie nepatiko studentams.

Ar buvo klausiami studentų nuomonės, kaip jie norėtų, jog būtų patobulintas *Testuok.lt*? Ką pastebėjote?

Tikrai taip, buvo dėl kai kurių klausimų. Nes kai kuriuos testo klausimus gana neaiškiai suformulavome ir pateikėme atsakymo variantus. Tai, tai jie tiesiog pasakė, kad arba jie nesuprasdavo klausimo, tada, jeigu masiškai žmonės nesupranta klausimo, tai pakeisdavom klausimo-atsakymo variantus ir panašiai. Ir dar tada su jais nutarėm, kad iš anksto pranešame jiems apie tokius dalykus kaip minusavimas. Nes būna, kai jie nemoka, tiesiog spėja bet kaip, o šiuo atveju, kai būdavo minusavimas, tai jie spėdami bet kaip, gali nusimušti iš anksčiau surinktus balus, tai jiems tai labai nepatikdavo. (Juokiasi)

Ar planavote su studentais tolimesnį *Testuok.lt* pritaikymą? Kaip vyko šis procesas?

Tolimesnio pritaikymo neplanavom, tiesiog eigoje keitėm viską kad būtų mums patogiau ir jiems. Jie išsakydavo kas nepatinka ir mes pagal tai ar tai argumentuota nuomonė ar ne atsižvelgdavome arba ne. Tiesiog eigoje bedirbant pasimatė ką reikia tobulinti, ką palikti,

Nuo ko pradėjote, kai nusprendėte užsiėmimo pritaikyti *Testuok.lt*? Kokias veiklas atlikote?

Na, kaip minėjau iš pradžių pats pasižadėjau, patestavau, įvertinau, kad studentams ši sistema tiks. Vėliau sukūriau testus, daviau juos išbandyti studentams, žiūrėjau kaip reaguos. Galiausiai daviau ir pažymiui išbandyti.

Kaip taikėte *Testuok.lt*: viso kurso metu, fragmentiškai keliose paskaitose, diegėte ir pritaikėte visą *Testuok.lt* ar tik kai kurias jo dalis?

Šiaip, įvairiai. Šiti testai daugiau būna kontrolinių atsiskaitymų metu, tai tik esant reikalui, kitaip tariant fragmentiškai keliose paskaitose. Bent jau aš naudoju, bet kelis testus darėme ir iš namų, tokius teorinius, kurie galėjo iš namų spręsti. Bet dažniausiai nepraktikuojame, nes studentai mėgsta nusirašinėti arba spręsti kartu keliese, tai nelabai efektyviai, nu pažymi jų žinias turimas, tai daugiau kontrolinių metu, kai jie sėdi kabinete ir daugiau nieko jie negali daryti, tai tokiu metu geriausia, efektyviausia, aš manau, juos naudoti.

Kaip Jums sekėsi jį pritaikyti?

Šiaip pavyko, gal gan gerai, tik turbūt neišnaudojau visų galimybių. Ten yra labai daug vat, nu.. Galima įkelti paveikslukus, variantus įvairius atsakymus. Pas mus testai tai tokie labai paprasti: keli atsakymo variantai, pasirenki ir dar „įpastinamas“ kodo gabalas, kurį vertinam pagal tai kas ten parašyta, tiesiog individualiai kiekvieną kodą žiūrim ir tikrinam. Pats kompiuteris netikrina jų, tai mes tokiu pobūdžiu. Bet ten galima aišku daug įvairiau konfigūruoti tai, aš manau, visų galimybių neišnaudojom, kurias galima būtų pasiekti. Bet kaip.. Kaip ir užtenka to kas yra. Nu tiesiog nenorėjome daugiau laiko skirti. Tiesiog skiriame minimaliai tiek kiek galėjome ir adaptavome patogiai, kad naudotume.

Ar atsižvelgėte į studentų nuomonę diegiant *Testuok.lt*? Jei taip, ką tobulinote?

Šiaip atsižvelgėme daugiau po testo, kadangi aš pradžiai testavau nesakydamas jiems visos informacijos, tai jie po testo pasakė, kad sako „kaip jie čia taip prastai gavo“. Bet nu po to paaiškinau šitą dalyką, tai jie buvo nepatenkinti, sako kodėl iš anksto nepasakėte. Tai čia turbūt buvo ir mano klaida, bet čia pirmi kartai. Po to jau daugiau informuodavau juos, bet daugiausiai po testo sakydavo. Retais atvejais, kai kurie tik testo metu, bet jau testo nuo to.. Aj, buvo vienas atvejis kai testu metu, nu tiesiog išreiškė keli, tai mes tą mes tiesiog tą klausimą, kaip ir atjungėm. Nu neužskaitėm taškų už jį. Nu ten sutarėm su studentais.. Visko būna.

Į ką dar atsižvelgėte, kai bandėte paskaitoje pritaikyti *Testuok.lt*?

Atrodo esminius dalykus paminėjau, daugiausiai dėstytojų kolegų rekomendacija ir studentų reakcijos vienokios ar kitokios į funkcionalumą.

Kaip vyko bendradarbiavimas su studentais pritaikant *Testuok.lt*? Dėl ko bendradarbiauta?

Su studentais bendradarbiauta buvo eigoje, daugiau dėl sistemos funkcionalumo ir testų vertinimo. Studentai išsakydavo nuomonę kas jiems patinka kas ne ir pagal tai reaguodavome arba ne. Mm, o komandinio darbo tai daugiau gal tarp dėstytojo-dėstytojo. Nes dėstytojais išmokę pritaikyti sistemą, pasidalinę tarpusavyje klausimus, pavyzdžiui, programavimo dėstytojais tai jie vis vien galvoja savo klausimus, tai dažnai, kad permeta studentus vieni kitų ir pasidalinam tiesiog. Tai bendravimas būna toks. Iš studentų pusės bendradarbiavimas tai yra blogai, nes jie dažniausiai vieni kitiem bando padėti atsiskaitymo metu, o tai yra negalima. Tai, o komandinių testų, net nedarom mes, ta sistema labiau skirta individualiems atsiskaitymams ir patogiau. Nes nesukonfigūruota komandiniam darbui.. Nu galima būtų galima.. galima paruošti, bet daugiau naudojam individualiems atsiskaitymams ir pažymiams gauti, įvertinti jų turimas žinias.

Ar dalinotės išpūdžiais su studentais dėl *Testuok.lt* efektyvumo? Kaip tai vyko?

Išpūdžių labai nesidalinome, nebent apie tai, kad patogų greitai gauti rezultatus. Tai vyko mokymų eigoje, jiems irgi patiko iš karto sužinoti pažymį vos išsprendus. Tai sunku pasakyti.

Kaip manote, kaip jums pavyko *Testuok.lt* integravimas į jūsų užsiėmimą?

Manau kad integravimas pavyko, tai lemiama palengvino darbą surenkant atgalinį ryšį iš studentų apie išmokus dalykus. Puikus testavimo įrankis sutaupęs nemažai laiko.

Kaip analizavote *Testuok.lt* pritaikymo užsiėmime efektyvumą?

Neanalizavau, daugiau rėmiausi rekomendacija. Nebuvo laiko tam, tiesiog ėmėme sprendimą, kuris buvo arti ir kitų kolegų išbandytas.

Ar rinkote studentų nuomonę apie tai, ką jiems davė *Testuok.lt*? Kaip? Kiek į ją atsižvelgėte?

Šiaip visai puikiai priėmė, nes ši sistema sklandžiai veikia, gerai sukonfigūruota. Aišku, buvo sunkiau jiems nusirašinėti ir panašiai, nes klausimai būdavo sumaišomi, tai net ir šalia sėdintys, net jei ir gauna panašius klausimus jų vieta būna skirtinga, todėl jie nemato ir ir dar šiaip patogumas. Nežinau, iš studentų pusės tai jie gal buvo.. Jiems blogiau, nes jie negalėjo nusirašinėti taip lengvai tai, bet šiaip nebuvo negatyvių atsiliepimų.

Kokias studentų reakcijas pastebėjote, kai pritaikėte *Testuok.lt*?

Na realiai jie šiuo atveju, nelabai kažkaip ginčijosi su testais, nes šiaip jie yra būtent.. su programavimu yra keli, kelios rūšys kada reikia testų: vienas yra kai klausimai su atsakymų variantais, kur pasirenki ir dar yra klausimai kur studentai turi įkelti kodą, tai jie buvo įpratę. Ir ten toks pusiau testinis, pusiau netestinis. Tai šiaip labai neigiamų atsiliepimų negavau, bent iš tų, kurie buvo pas mane, tai jie buvo pripratę prie testų, kadangi X organizacijoje labai dažnai naudojame Moodle ir jie labai... ir jie gana patogūs ir panašūs į Moodle testus, tik su daugiau galimybių, daugiau galimybių konfigūravimui, aaaa pritaikymui, tai šiaip panašu, kad nebuvo tokių rimtesnių nusiskundimų. Visumoje, manau, testai jiems geriau, nei atviri klausimai, todėl jie labai nesipriešino, neigiamų reakcijų nerodė.

Į kokius studentų skirtumus atsižvelgėte, kai stengėtės pritaikyti *Testuok.lt* savo užsiėmime? Kaip tai padarėte?

Šiaip būna įvairiai, kad keičiu kartais testus, atsižvelgdamas į studentų grupes. Kadangi tų testų variantų pavyzdžiui, vienam klausimui būna apie trisdešimt – keturiasdešimt skirtingų.. Nu vienai temai skirtingų variantų, iš kurių parenkame kelis. Tai dažniausiai, labai dažnai jų neatnaujiname. Tai nu vis po kurio laiko pridėdame naujų, tuos kurie seni, kartais pakeičiame ir panašiai. Tai kažkiek atnaujinimas vyksta, bet daugiau ar mažiau, kokie septyniasdešimt procentų išlieka ta pati.. Ta pati klausimų bazė ir tiesiog keitinėji jų eiliškumą ir visą kitą. Tai visiems mokiname tą patį dalyką, ištiesai kitoms grupėms, tai daugiau ar mažiau, labai smarkiai nekeičiame šitų testų.

Ar studentai turėjo galimybę pateikti grįžtamąjį ryšį apie išbandytą pritaikytą *Testuok.lt*? Kaip tai vyko?

Šiaip, ar patogus įrankis, mes studentų pačių neklausiamo. Bet iš komentarų, visko, jiems kaip ir patogus naudoti. Jiems dažniausiai tai kildavo problemų prisijungiant prie sistemos. Tai ten parodom mes, arba pamiršdavo slaptažodį, kurį ten reikėdavo jiems atsiųsti per naują ir atsiskaitymų metu kas jiems truputį erzindavo, nes nu... Bet patys kalti, aišku, dėl to. Bet tada daugiau ar mažiau, atgalinį ryšį jie sakydavo, bet po testų, ta prasme, apie pačią sistemą jie nesiskundė, viskas tiko. Tik sakau, buvo sunkiau nusirašinėti ir bendradarbiauti tarpusavyje. Tai šita dalis...

O kaip tai vyko, kaip jie pateikė atgalinį ryšį?

Tai jie daugiau atėjo ir pasakė, kas jiems patiko, nu kas jiems patinka. Nu daugiau su testais.. Kad jiems patikdavo, kai buvo galimybė grįžti testu atgal. Nes vienu metu buvome išjungę šią galimybę, tai jie buvo labai pikti, nes jie tiesiog ėjo į kitą testą, neužpildę pirmo, nuu, užpildę pirmą, bet galvojo dar persigalvos ir jie antrame klausime persigalvojo dėl pirmo ir negali grįžti.. Tai likdavo pikti. Tai padarėme galimybę grįžti atgal , tai tada kaip ir visa problema išsiskundė. Nuuu išsisprendė. Bet jie dėl šito skundėsi. Bet šiaip apie pačią sistemą, tai jie per daug atgalinio ryšio nedavė tik dar dėl tam tikrų sistemos dalykų: klausimų, ar tokio funkcionalumo, kaip grįžimas atgal. Tai.. Tai vat.

Ką darytumėte kitaip, jei diegtumėte ir pritaikytumėte kitą skaitmeninį mokymosi objektą?

Mm, šiaip, mm.. Turbūt pirmiausia pažiūrėčiau poreikį, nes šiuo atveju mes turėjome testus, tiesiog nepatogioje aplinkoje, tai.. nu žinojome, ką reikia padaryti ir tiesiog nukopijavome visus juos tuos testus į naują aplinką. Tai kaip ir nedarėme analizės. Jei būtume pagalvoję kaip geriau juos sudėlioti, kad būtų lengviau juos spręsti arba studentams būtų paprasčiau naudotis, manau, būtų efektyviau. Tai reikia daryti prieš diegimą sistemos, o ne tiesiog perkelti iš vienos vietos į kitą. Tai aš manau, reikėtų daugiau pasidomėti kaip galima geriau pasiekti nu tinkamesnius rezultatus. Šiuo atveju nu testavimas, aišku, buvo, jei mokymosi priemonė būtų, tai galima turbūt būtų išdėlioti visai kitaip informaciją, pateikti. Jei programėlė būtų, tai pasitikrinti ir panašiai. Tai čia.. Daug galimybių yra, tiesiog gal prieš diegimą reikėtų pasidomėti visas sistemos galimybes ir tada pabandyti ar jos vertos ar ne. Gal kaip mes, sakiau, tiesiog perkėlėm visą informaciją iš vienos vietos į kitą.. aaaa šita sistema mums buvo patogesnė naudoti, todėl taip ir naudojome.

2 priedas. Interviu su informantu – 2

Kaip sužinojote apie Kahoot?

Tai jeigu galima pradėti, sakykime, visų pirma, ekrane vizualizuota užduotis turbūt duoda kažkokią naudą, aš taip pagalvojau, todėl naudoju visokias priemones skaitmenines. Aš užrašau ranka, tai yra tiesiog taupymo sumetimais, kartais, kad nerašyti ranka – nors ir rašymas ranka yra sveika, bet ypatingai, kai jiems reikia nusirašyti nuo ekrano, naudoju nuskanuotą medžiagą tai kas yra vadovėliniame formate, nes jeigu tai yra siunčiama medžiaga studentam, jie, studentai nori turėti skaitmeninį išteklių, tai yra, kad jiems tai būtų daug patogiau ekrane. Tačiau matau, kad kai kurie kopijuojasi, aš juos net raginu, sakau „būkit geri, nusikopijuokit, nes jeigu reikės jums kokias pastabas pasirašyti tame ekrane mažame jums nebus vietos“, o ir techniškai turbūt ne visada įmanoma. Kitiems reikalinga šita skaitmeninė sakykime mokymosi medžiaga vien tam, kad jie per paskaitą užmiršta kažką pasiimti, kad galėtų į ją pažvelgti. Čia vienas variantas.

O kaip dėl Kahoot, kaip apie jį sužinojote?

Manau, kad netyčia radau internete. Manau, sakykime, labai dažnai naudoju Kahoot'ą. Kahoot'ą naudoju pakartoti medžiagą, įvesti kažkokią tai medžiagą, dar kartą patikrinti ar jie išgirdo tą medžiagą.

Tai niekas Jums apie jį nepasakojo, Jūs pati domėjotės?

Taip, taip, domėjausi. Bet pirmas, sakykime toks, na, kaip ir impulsas buvo iš to, kad dalyvauju nuolat savo iniciatyva įvairiuose seminaruose ir seminaruose, kaip pastebiu, jau kokie 5 metai, gal seniau, manyčiau gal kokie 4-5 metai, yra nuolatinė informacija apie skaitmenines priemones. Tai apie vieną, tai apie kitą, tai lektorius pristato seminaro metu, ar tai kūrybinių dirbtuvių to „workšopo“ metu, jie vėl ką nors naudoja. Ar tai pamini – tai visada parėjus po seminaro, aš išbandau. O jeigu ne, tai seminaro metu panaudotą medžiagą pritaikau.

Kodėl jį pasirinkote savo užsiėmimui?

Pirmiausia, man įdomu, pirmiausia aš norėjau išbandyti visas naujoves. 15 metais buvau Goetes instituto organizuojamame seminare, čia Vokietijoje, buvau gavusi stipendiją. Dvi savaites buvo mokymai apie naujųjų medijų pritaikymą paskaitose, mokantis vokiečių kalbos, vokiečių kalbos užsiėmimuose, seminaruose, praktikuose. Ten gavome labai daug medžiagos įvairiausias ir gavome labai daug idėjų. Kai grįžau, man labai norėjosi jas visas pritaikyti. Taip ir su Kahoot'u. Radusi jį labai norėjau išbandyti. Sakykime, kad pirma išbandžiau pati, pažiūrėjau, parsisiunčiau. Mmm buvo labai įdomu, nusprendžiau išbandyti ir su studentais. Vokiečių kalba sudėtinga studentams, todėl, pagalvojau, kad interaktyvumas jiems patiktų ir būtų naudinga taip patikrinti jų žinias.

Ar prieš jo panaudojimą rinkote informaciją apie Kahoot? Kaip vyko šis procesas?

Kadangi netyčia radau informaciją apie Kahoot'ą, tai tas, sakykime, ieškojimas buvo. Tik gal kiek kitoks, nes internete. Na, paskaičiau kas jis toks, parsisiunčiau. Labai mėgstu Youtube visokius, tai ten buvo įkelta tokia kaip nuoroda, parodyta kam jį naudoti, kaip jis veikia, tai, aš, na, pagalvojau, kad man čia įdomu, turiu omeny, kad pažiūrėjau tą nuorodą, ten trumpas gal trijų minučių įrašas,

bet aiškiai paaiškinta kaip Kahoot'ą sukurti ir naudoti. Dar po to tam pačiam.. Sakykim internete į Google suvedus išmetė labai daug aprašymų, aš pasiskaitinėjau, dar atsidariau visokius forumus.. Aišku viską vokiškai, nes Kahoot'as ir vokiečių kalba yra.. Tai va, sakykime, pasiskaitinėjau ir jau jaučiau, kad galiu naudoti. Naudojimas nesudėtingas, viskas man ten labai aišku buvo.

Ar su kuo nors tarėtės, diskutavote, kaip būtų galima efektyviau pritaikyti Kahoot jūsų užsiėmimui? Kokius pasiūlymus gavote? Kiek atsižvelgėte į gautus siūlymus (jei tokių buvo)?

Na, su kolegomis visada mėgstu, sakykime, padiskutuoti apie naujoves, nes man labai patinka. Šiaip su kolege, dirbančia Vokietijoje, visada diskutuojam, nes ir taip mes draugaujame labai, kokius ji įrankius, sakykim, naudoja, ką naudoju aš. Kai jau aš papasakojau apie Kahoot'ą, čia jei neklystu, buvo 16 metų, tai ji jau seniai naudojo tuos Kahoot'us, o vat, man sakykime, ypač dar tada buvo visiškai nauja, negirdėta, va dabar jau labiau žinau kaip taikyti, kada taikyti, diskutuoju su studentais, kaip geriau, kartais ką nors pakeičiu, arba gal tiesiog, sakykime, dabar geriau jau einasi. Šiaip, privačiai, su kuo, sakykime, bendrauju dabar jau visada pristatau Quizlet'ą, Padlet'ą, Kahoot'ą, tai jau šitie trys pagrindiniai. Ir paskiau visi tie appsai, ypatingai, kai Vokietijoje dabar prasidėjo, sakykime, tas aktyvumas kaip greitai išmokyti visus pabėgėlius arba daugumą pabėgėlių, kurie atėjo, jie gi ne tik Deutsche Welle pritaiko, bet ir daugelį kitų instrumentų. Ir įvedus per Google Play vien tik Deutsch A1 ar A2, ten bet kokį kitą lygį, galima labai daug rasti tų įvairiausių programėlių. Aš labai domiuosi. Medikai studentai, kurie, sakykime, privačiai teiraujasi kaip greitai rasti, tai čia yra nuostabiausi Deutsch Pfleger ar Deutsch fuer Medizine. Galima sakyti, kad vokiečiai, kaip savo kalbos, na patriotai, skleidėjai, kaip ir kiekvienos kalbos, jie labai aktyviai ruošia tą, jie nori, visom išgalėm pateikti tas programėles, juo labiau, kad dauguma tų atvykėlių, turi tuos išmaniuosius telefonus.

O tada mm ar gavote pasiūlymų iš kolegės, su kuria bendravote? Kokius pasiūlymus gavote ir kiek į juos atsižvelgėte?

Mm, na tokių kaip pasiūlymų nežinau ar buvo, gal labiau ji dalinosi, kaip jai sekasi jį naudoti.. Tai pavyzdžiui, kad ji naudoja tikrai toli gražu, na, ne visuose paskaitose.. Kaip sakė „aš matau, kad kartais reikia tokio, na sakykime, gyvumo paskaitoje, tai sukuriu tą Kahoot'ą, studentams būna linksma, po to užduodu namų darbą, o kitą paskaitą, papildau dar tą patį Kahoot'ą“. Tai vat, aš gal, na, panašiai kaip ji, gal net nepastebėjau, bet perėmiau jos tą stilių, kai pasakė.. Tai aš paprastai duodu namų darbus, visokius skaitymus, sakykime, paruošiu Kahoot'ą, po to duodu studentams auditorijoje spręsti, žiūriu kas geriau atsakė, kam nelabai pasisakė, taip sakykime, na patikrinu, kas darė namie, kas ne. O po to vėl kitą paskaitą dar labiau išplėtojus tą Kahoot'ą, pridėjus daugiau vaizdų, ne tik teorijos, nes vat išmokau, tai vėl duodu studentams testuoti. Bet čia tikrai ne kiekvieną paskaitą taip darau.

Mhm, kitose šalyse yra populiaru praktikuoti tartis dėl Kahoot ir kitokių panašių skaitmeninių išteklių pritaikymo su kūrėjais arba diegėjais. Galbūt turėjote galimybę susisiekti su kūrėjais, ar diegėjais ir pasikonsultavote, kaip būtų galima pritaikyti konkrečiai jūsų užsiėmime?

Man tai būtų labai įdomu, jei galėčiau susisiekti su kūrėjais, bet jei atvirai, sakykime, nežinau net kas tą Kahoot'ą sukūrė (Juokiasi). Aš tiesiog jį naudoju, tobulinu sakykime, kiek man reikia, bet

vat matyt.. Matyt per mažai domėjaisi, kai nežinau net kas jį sukūrė... Šiaip vokiečiai daug visokių programėlių kuria, gal sakau, čia jie bus?

Ką nusprendėte pakeisti Kahoot, norėdami jį įdiegti ugdymo procese (paskaitoje, pamokoje ar pan.)?

Tai nežinau, net.. Aš, sakykim, peržiūrėjau galimus Kahoot'us jau sukurtus, bet man kažkaip daug kas netinka, neatitinka mano dėstomos temos tuo metu, nes aš ir pagal vadovėlį dar dirbu.. Tai paprastai net ir peržiūrėjus kitus Kahoot'us sukuriu savo naują Kahoot'ą, nes man kažkaip patogiau, turėti savo, žinau, kad po to galėsiu tikrai sau, sakykime, vėl panaudoti kai reikės, arba atnaujinti ir duoti kitiems studentams. Arba būna studentai sukuria Kahoot'ą, nes jiems irgi leidžiu, būna, vat, sakykim, koks labai įdomus, tai jie po to pasidalina savo Kahoot'u, o aš vat jų Kahoot'ą dar papildžius, pataisius klaidas. Nes na, vokiškai jie kuria tuos Kahoot'us. Tai vat, pataisius klaidas, po to duodu kitiems studentams atsakinėti.

Tai gaunasi, kad pati kuriate Kahoot, bet kartu ir naudojate kitų sukurtus?

Na, kaip. Pati kuriu, kaip sakiau, bet jau sukurtų, ten kur būna, tai, sakykim, nenaudoju. Naudoju, tik tuos, kur studentai padaro, nu man jie kažkaip labiau tinka prie dalyko ir na, to turinio, kurį mokinu paskaitose.

Ar bendradarbiavote su studentais nusprendę pasirinkti Kahoot? Jei taip, kaip tai vyko?

Na, net nežinau... (Mąsto). Sakykime, visada stengiuosi kalbėtis su studentais, aiškintis kas na, nepavyksta jiems. Beet, na, kai jau nusprendžiau išbandyti Kahoot'ą, tai tikriau neklausiau ar jiems būtų įdomu.. Tai čia, na, sakykime, kaip staigmena jiems buvo. Nes kaip, pasakiau, kad dabar va išbandysim, tą ir tą, tai kaip.. Kartu darėme, aš jiems aiškinau, kad reikia parsisiųsti, kas čia per dalykas, tada jie sprendė. Jau po visko tai jau diskutavome. Na, bet tikrai neklausiau studentų ar jį naudoti ar nenaudoti.

Ar buvo klausiami studentų nuomonės, kaip jie norėtų, jog būtų patobulintas Kahoot? Ką pastebėjote?

Klausiami gal nebuvo, bet kažkaip savaime studentai pasakė, ką norėtų, kad aš patobulinčiau. O viskas buvo taip, vienas studentas sumąstė „o sako labai gerai“. Jie turėjo pristatyti namų skaitymą. Ir tam, kad nebūtų nuobodus jų pristatymas, praktiškai 3 ar 4 studentai panaudojo mano jau jiems pristatytą Kahoot'ą ir net patys pritaikė, kad jie pristatė savo namų skaitymo, tą vieną iš tekstų, jie, vėl gi, apklausą pateikė studentam, kurie klausė per Kahoot'ą ir labai įdomiai, žinokit panaudojo ir video, paskiau dar visokių kitokių, sakykim, animacijų fragmentų, buvo visiems labai smagu. Paskui visi tiesiog kaip ir laukė, kad taip ir būtų, tai aš pati pradėjau ne tik tekstinis klausimus dėti į Kahoot'ą, bet išmokau ir paveiksliukus įdėti, mėgstu įdėti Youtube vaizdelius visokius. Aišku, trumpus tokius.. O sakykim video labai dažnai pritaikau Youtube, kaip ir aną dieną, buvo tema „Ką daryčiau“ Was wuerde Ich tun?. Tai tiesiog mintis kilo, kai jie dirbo grupėse užduotį, o gal yra kokia daina.. Ir aš įvedžiau greitai į Youtube, randu aš dainą, greitai ją pritaikau, suvedu subtitrus, randu tekstą, greitai internete. Ir galima dainuoti ir apačioj matyti tekstą. Ir dar parašiau Quizlet'u tą patį tekstą, sakykime, kad jie pasimokytų. O vienai studentei daviau užduotį, kad jį išverstų. Tai

vat, sakykime, pritaikau tuos, tas skaitmenines priemones visas priklausomai kaip geriau man ir stengiuosi atsižvelgti į studentus.

Ar planavote su studentais tolimesnį Kahoot pritaikymą? Kaip vyko šis procesas?

Jiems labai patiko, tai jie patys klausė, „o kada bus kitas Kahoot‘as?“, arba jau po kurio laiko patys sako „dėstytoja, tai gal įdėkit ne tik teksto..“. Tai kažkaip savaime toliau jau naudoju tą Kahoot‘ą. O studentai kažkaip jau jie išdrąsėjo gal vat pabandę ir norėjo daugiau. O aš vat tikrai, sakykime, atsižvelgiau į tą vaizdinę medžiagą. Nes na, tekstas... Tekstas, net jei ten tik klausimai gal ten kažkaip ne taip paveiku. Tai, įdėjau paveiksliukų, o vat minėjau dar pradžioje, kad ir Youtube mėgstu įdėti trumpus kokius, amm, sakykime, jei atitinka turinį.

Nuo ko pradėjote, kai nusprendėte užsiėmimo pritaikyti Kahoot? Kokias veiklas atlikote?

Na, bet kokį Kahoot‘ą pirmiausia reikia parengti. Sukurti klausimus, užduotis, peržiūrėti medžiagą, nuspręsti mmm, kad nebūtų per mažai, bet ir per daug klausimų, ypač jeigu išėjome tam tikrą temą. Čia kalbame apie lekcijon, vokiečių kalbą. Išnagrinėjome, sakykime, gramatinę medžiagą ir pagaliau.. Aj, pradėjome nuo to, kad skaitėme tekstą, tame tekste buvo labai daug metų, datos įvairiausias, žmonės ką jie nuveikė paminėta ir tam tikros veiklos. Ir norėjau patikrinti ar jie skaitė tekstą dar kartą namie ir ar tekstą įsidėmėjo. Ir tada aš parengiau tam tikrą apklausą. Man atrodo ten buvo 10 klausimų, tai jiems buvo smagu. Daugiau buvo pats pažaidimas, kad jie galėjo greitai.. Tačiau buvo vienas toksai, kaip pasakyti, širdį labai skaudėjo, vienas studentas neturėjo telefono. Jis tiesiog kažkokį labai paprastą aparatą turėjo, tai čia buvo gal prieš 3 metus. Ir socialiai jaučiausi, kad padariau negerai galbūt, kad neliečiau dirbti dviese su vienu telefonu, tas žmogus jautėsi labai nuskriaustas, bet bandžiau išsukti, tai daviau savo telefoną.

Kaip taikėte Kahoot: viso kurso metu, fragmentiškai keliose paskaitose, diegėte ir pritaikėte visą Kahoot ar tik kai kurias jo dalis?

Nu tai jie būna... Kaip, jie būna kai skaito kažkokį tekstą ir noriu patikrinti ar namie perskaitė.. Na, sakykime, kad noriu patikrinti jų žinias, kas skaitė tekstą, kas suprato.. Tai vat, tada ir naudoju Kahoot‘ą. Tai gal į dvi savaites kartą panaudoju, po to panaudoju tą patį Kahoot‘ą dar kitą savaitę, patikrinti ar tie, kurie neskaitė, nesuprato, jau bus perskaitę, bet na, tada jau kaip čia.. Na ir užduotis tada jo atnaujinu. Tai vat, naudoju.. Aj, vieną kartą į mėnesį jie atsiskaito namų skaitymą, tai namų skaitymo atsiskaitymo metu, kažkuris du arba trys, arba keturi studentai, priklausomai, kaip mes pasiskirstę, tada pateikia savo pristatymą irgi. Tai jeigu paruošia Kahoot‘u taip, jeigu ne, tai tada jau ne. Ir būna nusivylimas tų kitų studentų, sako „o tai kodėl nėra Kahoot‘o?“.

O naudojate visą Kahoot ar tik kai kurias jos dalis?

O ką reiškia dalis? Na, Kahoot‘ą kokį susikuri tokį ir turi. Aišku, gali naudot, jau sukurtą, bet man nepatinka. Tai naudoju visą, kiek jau ten žinau jo funkcijų.

O kaip Jums sekėsi pritaikyti Kahoot?

Am, na, nebuvo sudėtinga. Išbandžiau pati, sukūriau Kahoot‘ą, po to išbandžiau su studentais, jiems patiko. Tas pritaikymas tai toks.. Na, sakykime, kai labai domiesi tai visais skaitmeniniais įrankiais, tai nebūna sunku ir naudoti, nes tada daug skaitai, žiūri, internete vat.. Tai aš jau kai bandžiau, tai

testavau pati, jau žiūrėjau, kas man ten patinka, dar bandžiau ir kitų sukurtus Kahoot'us, bet mano dalyke, kažkaip mano pačios kurti geriau. Tai, na, sakykime, tas pritaikymas nebuvo kažkoks ypatingas.

Ar atsižvelgėte į studentų nuomonę diegiant Kahoot? Jei taip, ką tobulinote?

Na, tai pradžioj, vat jie sakė, linksma labai įdomu. Po to gal trūko tų visų vaizdelių visokių sakykime, tai vat papildžiau. O vat paprastai, tai, kad ten visi ten elementarūs būna klausimai, tai jei analizuoji po temos, tie, kurie išmoko, tie išmoko. Čia labai priklauso ir nuo reakcijos žmogaus, čia ne tik žinojimas, bet, manyčiau, ir Kahoot'o reakcija. Bet tai jeigu imti kokį kitą, kur nereikia reakcijos, kur reikia tik tais aktyviai dirbti, nu tai koks Padlet, tai kiekvienas turi atlikti savo užduotį, tai tikrai labiau žiūriu kaip jiems sekasi, stebiu juos, nuo to vat sprendžiu ką daryti toliau.

O į ką atsižvelgėte, kai bandėte paskaitoje pritaikyti Kahoot?

Tai visada, sakykime, žiūri kokį lekcijon einam.. Tai labai priklauso nuo.. Am, priklauso nuo turinio, ar galima bus kažkokią viktoriną sukurti, dar nuo skaitymo, kiek studentai pasiruošę. Nes kartais ateina, atrodo, pasiruošęs, jau nori naudoti Kahoot'ą, bet vat studentai sako „mes dėstytoja neperskaitėm“.. Nu tai ir viskas, tada baigta. Greit pergalvoji, kaip čia kitaip viską daryti, duodi skaityti.. Nori aišku, jie visada tų Kahoot'ų, bet vat būna, kad tiesiog tą dieną nori rimčiau padirbti irgi su studentais, kažkokias kitas užduotis atlikti, tai vat visada reikia žiūrėt, sakykime, kada taikyti, kada geriau nereikia. Kitas dalykas, žiūri kiek techninės galimybės leidžia.. Va, buvo kažkada norėjau paleist Kahoot'ą, na nes ten pagrindinis vaizdas per ekraną, o jau jie ten telefone atsako.. Tai vat, ir neveikia man.. Nežinau kodėl, tai vat, atsižvelgiu kiek vat auditorija irgi pritaikyta, nes nu su technologijom būna ir stringa.

Kaip vyko bendradarbiavimas su studentais pritaikant Kahoot?

Na, tai, sakykime, visada studentai pateikia grįžtamąjį ryšį, kad jiems įdomu, sako, kad nori dar, linksma būna. Dar toks dalykas, kad na, tie Kahoot'ai kaip ir priverčia vis tiek bendrai dirbti visus. Nes na visi turi būti auditorijoje, atsakinėti, konkuruoti. Po to studentai jau sako, „va aš tai daugiau taškų surinkau“. Aš visada irgi vat... Na komentuoju, kodėl nepasiruošei, jei kitam labai nepasisekė. Tada kalbamės, diskutuojam, tai tas toks bendravimas vyksta. Dar būna, kad bendrai nutariam, vat, kad kitą paskaitą, nes jiems linksma, naudosis Kahoot'ą. Nu tai, jei jau jie labai nori, tai gerai, nes vis tiek ilgai netrunka.

O dėl ko bendradarbiauta?

Na, tai kaip sakiau, mmm, kalbam, diskutuojam, jei jie nori, padarom daugiau tų Kahoot'ų nei suplanuota, arba mažiau.

Kaip manote, kaip jums pavyko Kahoot integravimas į jūsų užsiėmimą?

Uoj, manau, labai gerai (šypsosi). Visiems smagu ir įdomu. Taip pat pastebėjau, kad kai pritaikau kokį įrankį, kaip ir Kahoot'ą, tada ir studentai patys pasiūlo naudoti dar ir kitų įrankių. Tai Dualingo va, jie iš karto pasako, mes žaidžiame. Kai susitinkame pirmą kartą su studentais, klausiu „Ar jūs ką nors, sakykim, su vokiečių kalba turėjot kokį ryšį, kontaktą?“. Taip, tai pirma pamini, tai Rammstein'ą, o antras – Dualingo. Rammstein'ą dainuoja...

Kaip analizavote Kahoot pritaikymo užsiėmime efektyvumą?

Na, kaip.. Visų pirma mačiau, kad studentams patinka, jiems įdomu, kažkoks vat judesys klasėje. O šiaip, mm, sakykime, tikrai nerinkau kažkokių apklausų.. Va pastebėjau, jeigu paruošti Kahoot'ą, tai vienas.. vienas nelabai gali jo žaisti, arba turi būti paruošta, ar turi su partneriu koku bendrauti, tai vis vien nori nenori į kažkokią socialinę interakciją tave suveda, o ypač studentus, kai kartu klasėje būnam, jeigu dar jiems sakau sukurkit jūs Kahoot'ą. Šiaip Kahoot'as na, sakykime, padeda išjudinti, tai vat toks tas, efektyvumas.

Ar rinkote studentų nuomonę apie tai, ką jiems davė Kahoot? Kaip? Kiek į ją atsižvelgėte?

Mėgstu paklausti studentų po visko, kaip jiems vienas ar kitas įrankis. Vat, bet pats Kahoot'as tai jis neduoda kažko, duoda turinys mano paruoštas esantis jame. Tai na, paklausiu kiek va naudos atnešė, ar kažką išmoko, prašau visada pasakyti, ką išmoko, ypač tiems, kurie prastesnę vietą gavo Kahoot'e. Tai va su jais aptariame, kad kažką gal jie išmoko iš ką tik žaisto Kahoot'o.

Kokias studentų reakcijas pastebėjote, kai pritaikėte Kahoot?

Jų reakcijos būna įvairios, paprastai greitos, greitos būna, jei tai būna naujoviška. Jei pažiūrėjau, jei per dažnai, tai šiek tiek išbalansuoja jau tas Kahoot'as. Praktiškai jie sistemą jau žino. Žino, kad reikės atsakyti į klausimus, žino, kad reikia greitai reaguoti, gal būt nereikia per dažnai, žinokit, kad reiktų tada, kai jie nesitiki. Galbūt reiktų pateikti, galbūt kažkokiaj netikėtoj situacijoje arba jau gali nujausti, kad išanalizavus vieną tekstą gali būti tokia apklausa, bet netgi pritaikiau, kad vieną kartą apklausą daviau raštu. Tiesiog pateikiau lapą, buvo atsakymai, reikėjo sužymėti, bet tai buvo kažkas truputį kitokio.

Į kokius studentų skirtumus atsižvelgėte, kai stengėtės pritaikyti Kahoot savo užsiėmime? Kaip tai padarėte?

Kadangi turėjau tą patirtį, kaip jau minėjau, kad vienas studentas neturėjo, na to protingo, išmaniojo telefono.. Tai vat, dabar visada paklausiu ar visi studentai turi išmaniuosius telefonus ir gali parsisiųsti programėlę Kahoot'o. Šiaip tas Kahoot'as lengvai naudojamas, kažkaip nereikia derintis prie studentų.. Manau, ten visiems viskas ir taip labai aišku.

Ar studentai turėjo galimybę pateikti grįžtamąjį ryšį apie išbandytą pritaikytą Kahoot? Kaip tai vyko?

Uoj, kaip jau sakiau, visada jie pateikia grįžtamąjį ryšį, paprastai paskaitos pabaigoje. Tada jau mes aiškinamės, ką jie išmoko, kiek Kahoot'as sakykime, buvo naudingas. Būna jau jie sako, norim daugiau Kahoot'ų, arba vat ateina kita grupė, kuri jau technologiškai viską mačiusi, išbandžiusi, pabandom Kahoot'ą.. Na bet jeigu jie jau du, tris, keturis, nu penkis kartus išbandė, tai jau viskas, jiems nebeįdomu žinokit. Jiems nuobodu. Atsimenu kip tik sėdėjom kompiuterinėj auditorijoj, sakau, kas kaip norit. Ar kurkite ranka, va turite lapus, tuos va A3 didelius daviau.. Daviau paprastus pieštukus. Žinokit 90 proc. paėmėme lapus ir rašė klausimus ranka. Sako mums smagiau, greičiau, va kartu galime pasitarti, nereikia į ekraną žiūrėti. Buvo tokie.. O vienas, kuris, dabar galvoju, kokios jis čia, man atrodo medijų atstovas, žmogus, studentas. Bet jis socialiniai nelabai į grupę ten

integruojasi tuo atveju, buvo tą akimirką galbūt blogai kažkaip, ta diena. Jis nenorėjo su nieko dirbti, jis tiesiog užsidarė ir atsisėdo prie ekrano ir kūrė vienas Kahoot'ą.

Ačiū ir paskutinis klausimas. Ką darytumėte kitaip, jei diegtumėte ir pritaikytumėte kitą skaitmeninį mokymosi objektą?

Manau, visų pirma, aaa, labai gerai išrinkčiau kokį įrankį naudosi. Tai labai svarbu, nes na, netinkamas įrankio pasirinkimas ir naudojimas, sakykime, neduos jokios naudos. Svarbu, kad galėčiau laisvai juo naudotis, na turiu omeny, būna, kad esu kokioje komandiruotėje Vokietijoje, o man studentai rašo, klausia kaip daryti, tai jei prie tokio įrankio prieščiau visur, tai būtų labai gerai. Dar geriau, jei galėčiau stebėti studentų darbą, kada buvo prisijungę, pavyzdžiui su Kahoot'u tai jeigu jie patys ruošia, o ne aš, tai aš nežinau, gal jie paskutinę naktį sėdėjo ir ruošė, o po to rezultatas ne koks būna.. Tai va, juos stebėti būtų gerai. Kitas dalykas, vat man patiko, kai čia kalbėjom, kad daugiau gal klausčiau kaip patiems studentams įrankis, ar naudos atneša, nes nu man gal kitaip atrodo, daugiau diskutuoti reikėtų vis dėl to.. O jei žinosit kokių šaunių įrankių tai papasakokit ir man.

3 priedas. Interviu su informantu – 3

Kaip sužinojote apie Tiny Oaks?

Apie kiekvieną mano veikloje taikomą skaitmeninį išteklių sužinojau priklausomai nuo jų skirtingumo, nuo tam tikro laiko, kada atitinkamas skaitmeninis dalykas tapo populiarus Lietuvoje. Pavyzdžiui, tokie klasikiniai įrankiai kaip PowerPoint prezentacijos žinomos nuo mokyklos laikų, kai tik pradėjo mus mokyti informatikos. Apie įdomesnę, tokį kaip Tiny Oaks, sužinojau atsitiktinai, kuomet kitos aukštosios mokyklos atstovai, dalyvaudami viename projekte, pakvietė ir mane su kolegėmis prisijungti. Kadangi pati idėja patiko, jog galime pritaikyti skaitmeninėje erdvėje sukurtas gyvenimiškas simuliacijas mokymo(si) tikslams, sutikome. Apskritai, kai tik atsiradavo kas Lietuvoje, greit sužinodavom vieni per kitus: per artimuosius, per draugus, bendradarbius. Kai ką sužinojau iš pačių studentų. Pavyzdžiui, kai Youtube tapo populiarus, pirmiausiai apie jį išgirdau iš studentų, nes jie manęs paklausė, ar mačiau tą ar aną Youtube. Teko pasidomėti, kas čia per daiktas. Tas pats buvo su Snapchat'u. Iš studentų sužinojau. Tada galvodavau, ar galiu tai kaip nors „pajungti“ ir mokymosi tikslams, nes jaunimas vis tiek naudoja, jiems tai patrauklu, tad turiu derintis prie jų taikomų įrankių. Pamačiau Tiny Oaks pristatymą ir užkabino – patrauklesnis formatas žiniai perteikti. Apmokė, kaip naudotis ir toliau taikome savo veikloje. Kai atsiranda internetinėje erdvėje kas nors naujo ir naudingo, jeigu tai aktualu dėstomai temai, visada įtraukiu į užsiėmimus.

Kodėl jį pasirinkote savo užsiėmimui?

Tiny Oaks – vienas iš įdomesnių būdų studentams ugdyti savo praktines žinias, nes jie gali saugiai paeksperimentuoti skaitmeninėje erdvėje su simuliacinėmis situacijomis, kaip jie elgtųsi su vaikais vienu ar kitu atveju ir kokios galimos jų vienu ar kitų pasirinkimų pasekmės. Tad šį Tiny Oaks pasirinkau dėl jo patrauklumo jaunimui ir įdomesnio būdo žinioms įsisavinti. Tai pajvairina paskaitas. Studentams lengviau atsiminti perduodamą žinią, kai jie ne tik išgirsta, bet ir pamato. Tad mėgstu savo paskaitoms paieškoti įvairių informacinių sprendimų, asmeninių pasidalinimų, kitų profesionalų trumpų paskaitų ir kita. O čia, simuliacinėje erdvėje, studentai tarsi išbando save, išbando per tas simuliacines situacijas išbando sprendinius, mato kokios yra pasekmės, kas jiems pasiseka, kur jie yra gabūs, ką jie jau moka, kokius įgūdžius turi, kaip jie galvoja, ar teisingai galvoja, o kur suklysta. Ir tada ieško vėl sprendinių, jiems čia puiki erdvė nebijoti suklysti, tada bandyti dar kartą. Apskritai, tai labai pozityvi ir įdomi priemonė. Pavyzdžiui, Moodle man nėra patrauklus būdas, nes mano paskaitos labai praktinės. Žinoma, kada kalbame apie nuotolines studijas, be Moodle būtų sunku, nes ten galima visą medžiagą sudėti, testus padaryti, studentai patys gali save patikrinti. Ir vis tiek, akis į akį man bendravimas priimtinesnis, matau studentų nuotaikas.

Ar prieš jo panaudojimą rinkote informaciją apie Tiny Oaks? Kaip vyko šis procesas?

Rinkau ir labai daug rinkau. Visų pirma studijavau duotą medžiagą iš mokymų, žiūrėjau kokia prasmė šio simuliacinio žaidimo. Daug medžiagos buvo įkelta į Moodle, kaip naudotis, kam reikalinga. Informaciniuose kataloguose rašė, kad po žaidimo būtina ir prasminga diskutuoti, duoti parašyti studentams refleksijas. Visas skyrius net buvo skirtas refleksijoms. Taip pat daug kalbėjome su kolegomis, kiti, kurie jau patyrę dalinosi patirtimi, o aš pildžiau savo užrašus, diskutavau, buvo man viskas įdomu. Pati parsisiunčiau Tiny Oaks į savo kompiuterį, testavau,

rašiausi, kokios gali būti situacijos, susidarinėju po to sau papildomą informaciją, ko galėčiau paklausti studentų. Atėjus į mokymus apie Tiny Oaks, turėdavau visą sąrašą su klausimais.

Ar su kuo nors tarėtės, diskutavote, kaip būtų galima efektyviau pritaikyti Tiny Oaks jūsų užsiėmimui? Kokius pasiūlymus gavote? Kiek atsižvelgėte į gautus siūlymus (jei tokių buvo)?

Taip, tarėmės. Su kitos aukštosios mokyklose specialistais turėjome pokalbį, jie pasiūlė susitikti ir susitikom, patys pristatė Tiny Oaks, paaiškino veikimo principus ir net parodė kaip atrodo pats simuliacinis žaidimas. Taigi, kai mus kita aukštoji mokykla apmokė naudoti Tiny Oaks, suorganizavau posėdį Socialinės gerovės centre savo bendradarbiams, kad apsitartume, kokiuose dalykuose ir kas galėtų taikyti Tiny Oaks. Susitikime nusprendėm, kur aktualiausia jį naudoti, su kuriuo studentų kursu, kokiam konkrečiai dalyke ir startavom. Aišku, dirbti su Tiny Oaks turėjo apmokėti dėstytojai, kadangi visi dalyvavo mokymuose, sunkumų nekilo. Atsimenu, jog susirinkime aiškiai nusprendėm, kad studentai pirmiausiai pareina teorines paskaitas ir tuomet keliaujam prie kompiuterių ir sprendžiam kartu simuliacines situacijas. Vienas iš susirinkime teiktų pasiūlymų buvo labai svarbus, ir mes jam pritarėm. Tai yra tai, jog po individualių studentų užduočių atlikimo prie kompiuterių, būtinas tiek akis į akį su studentu aptarimas, tiek visos grupės aptarimas. Tai leido jiems apmąstyti, kur ir kokias klaidas daro, ko galima iš to pasimokyti, kiek naudingas buvo įrankis, ką kitaip galima būtų padaryti. Aš, kaip dėstytoja, taip pat sužinodavau daug apie kiekvieno studento įsisavintas žinias, apie jo mąstymo būdą, apie tai, kaip jis suvokia situacijas ir bando parinkti vienus ar kitus sprendimus. Tai leido vėliau koreguoti žinių pateikimą paskaitose, būtent atkreipiant į tos konkrečios studentų grupės gebėjimus, turimas ar trūkstamas žinias.

Kitose šalyse yra populiaru praktikuoti tartis dėl SMO pritaikymo su kūrėjais arba diegėjais. Galbūt turėjote galimybę susisiekti su kūrėjais, ar diegėjais pasikonsultavote, kaip būtų galima pritaikyti konkrečiai jūsų užsiėmime?

Pradėjus naudoti Tiny Oaks, mūsų buvo prašoma duoti grįžtamąjį ryšį, kaip mums sekasi, su kokiais sunkumais susidūrėm, ką galima keisti, tobulinti. Tad mes išsakėme, jog po užsiėmimų prie kompiuterių būtina refleksija su studentais. Tai buvo ne tik mūsų pasiūlymas, bet ir kitų projekte ir apmokymuose dalyvavusių dalyvių pastaba. Žinau, kad kūrėjai į tai atsižvelgė, nes platformoje vėliau atsirado savirefleksijos žurnalai. Taip pat platformoje buvo galima susisiekti su kitais, kurie naudoja Tiny Oaks, pasitarti, jeigu reikėdavo, tai stengėmės ir daryti. Dar vienas pasiūlymas buvo, jog kūrėjai praplėstų situacijas. Nes dauguma jų – vaikų darželiuose. Prašėm, kad įtrauktų situacijas kitose įstaigose ar vaiko šeimoje. To dar nepadarė, suprantu, kad tai susiję su finansiniais ištekliais, kurių reikia daug.

Ką nusprendėte pakeisti Tiny Oaks, norėdami jį įdiegti ugdymo procese (paskaitoje, pamokoje ar pan.)?

Kadangi tai (kalbu apie Tiny Oaks) sukurtas produktas, nieko patys nekeitėme. Galėjome tik pateikti grįžtamą ryšį kūrėjams ir pateikti pasiūlymus, kad jie patys patobulintų. Apie juos jau pasakojau, kad į vienus buvo atkreiptas dėmesys ir buvo pakeitimai, o kitų tiesiog dar neįgyvendino. Čia daug programavimo reikia, žinių, šitoks įrankis nors ir sukurtas visiems studentams ir dėstytojams socialinio darbo, bet jei kiekvienas pagal save persidarytų įrankį, jo

prasmės neliktų. Dėl to ir yra savianalizės skirtos kiekvienam individui, kur kiekvienas gali rašyti pagal save, nes situacijos visiems vienodos.

Ar bendradarbiavote su studentais nusprendę pasirinkti Tiny Oaks? Jei taip, kaip tai vyko?

Manau, bendradarbiavimo buvo daug, bet pirmiausiai studentams pristačiau patį įrankį, motyvavau jį išbandyti. Kadangi pačiai labai patiko Tiny Oaks, nebuvo sunku patraukti studentus ir juos sumotyvuoti. Jie mielai priėmė pasiūlymą. Tad kartu išbandėme paskaitos metu.

Dėl kokių iškilusių klausimų bendradarbiavote?

Įvairiais klausimais. Prieš pradėdant žaisti Tiny Oaks, buvome nusprendę, kad studentai turi praeiti teorinį kursą. Tik po jo, jie pradėjo žaisti žaidimą. Jiems iškildavo sunkumų prisijungti prie žaidimo, arba kai nesuprasdavo situacijos, mes ją aiškinau kartu auditorijoje. Daugiausia ir buvo tariama dėl žaidimo naudojimo.

Ar buvo klausiami studentų nuomonės, kaip jie norėtų, jog būtų patobulintas Tiny Oaks? Ką pastebėjote?

Pats Tiny Oaks jau sukurtas, aš kažko jame keisti negalėjau, tam skirti kūrėjai – mano vaidmuo, tai padėti jiems spręsti situacijas, o jei kažkas pačiame Tiny Oaks neaiškiai sukurta, tada visa informacija perduota kūrėjams. Jie atsižvelgiant į mano ir mano studentų pastabas, perdaro ir patvarko Tiny Oaks. Atskirai studentų neklausiau ar jiems reikia kažką tobulinti, bet savaime išeidavo bežaidžiant kalba, pavyzdžiui, pasako studentai, kad jiems neaiški situacija, arba reikėtų įtraukti daugiau atsakymų variantų į žaidimo pasirinkimą. Nežinau, jei aš tvarkyčiau pati, ar tai daryčiau, nes tai užima daug laiko, paprasčiau, kai tai padaro už mane.

Ar planavote su studentais tolimesnį Tiny Oaks pritaikymą? Kaip vyko šis procesas?

Kadangi su kolegomis nutarėme kaip taikysime žaidimą studijų procese, su studentais nesitarėme.

Nuo ko pradėjote, kai nusprendėte užsiėmimo pritaikyti Tiny Oaks? Kokias veiklas atlikote?

Tiesiog pati peržiūrėdavau atitinkamą įrankį, ar moku juo naudotis ir parengdavau jį užsiėmimams. Pvz., su Tiny Oaks pirmiausiai praėjome mokymus – kaip naudotis, kur galima pritaikyti, kaip veikia. Tad prieš taikant kokį nors simuliacinio žaidimo atvejį, pirmiausiai išbandau pati, pergalvoju, kur ir kaip jį galima pritaikyti užsiėmime, suplanuoju, jeigu reikia – kažką sukuriu arba įkeliu reikiamą informaciją, parengiu demonstravimui ir taikau užsiėmime.

Kaip taikėte Tiny Oaks: viso kurso metu, fragmentiškai keliose paskaitose, diegėte ir pritaikėte visą Tiny Oaks ar tik kai kurias jo dalis?

Tiny Oaks yra dviejų dalykų studijų proceso integrali dalis. Nors jis netaikomas viso semestro metu, bet puikiai priderintas prie dalykų. T.y. pirmiausiai studentams pateikiu teorines žinias, tada keliaujame ir sprendžiame simuliacines užduotis prie kompiuterių, tada sugrįžę po užduočių vyksta aptarimas ir atsiskaitymas. Pritaikėm prie dalyko visą Tiny Oaks siūlomą paketą, t.y. sprendėm visas galimas situacijas. Tai užima apie 25 proc. viso paskaitų laiko.

Kaip Jums sekėsi?

Sekėsi tikrai labai gerai. Įdomi, patraukli priemonė studentams įsisavinti teorines žinias. Kaip minėjau, vienas iš iššūkių yra judėti visiems studentams panašiu tempu. Ir taip pat kartais trikdo prisijungimo nesklandumai.

Ar atsižvelgėte į studentų nuomonę diegiant Tiny Oaks? Jei taip, ką tobulinote?

Studentai gali pateikti grįžtamą ryšį apie Tiny Oaks kūrežams sistemoje. Jie taip papildė tokius savirefleksijos klausimynus. Bei pateikia grįžtamąjį ryšį žodžiu man paskaitos metu. Kaip jau minėjau, visada atsižvelgiu į studentų nuomonę, užduodu jiems įvairius klausimus, derinu skirtingas žaidimo simuliacijas, su teorine medžiaga, kad žaidimas tikrai būtų prasmingas. Dažnai studentams patinka žaidimas, bet vien to neužtenka, todėl darau ir testus po visko, ką jie išmoko.

Į ką atsižvelgėte, kai bandėte paskaitoje pritaikyti Tiny Oaks?

Į simuliacinio žaidimo patogumą, taip pat kiek pačios situacijos tinkamos paskaitų metu. Kadangi įvertinau, kad pats žaidimas tinkamas, jį pristačiau studentams, jiems tikrai buvo įdomu ir netikėta. Visa ši žaidimą žinoma turėjau naudoti kompiuterių klasėje, tad jei būtų iškilę techninių nesklandumų, nebūčiau galėjusi to pakeisti.

Kaip vyko bendradarbiavimas su studentais pritaikant Tiny Oaks?

Naudojant Tiny Oaks, naudojau įvairias bendradarbiavimo su studentais formas. Tai yra grįžtamasis ryšys apie patį įrankį – kiekvienas studentas dalinasi, kas jam patiko, nepatiko, kur buvo sudėtinga, kas įdomu. Naudoju refleksiją – studentai dalinasi apie save, kaip jiems sekėsi atlikti simuliacijas, ką sužinojo apie save, kokių žinių ar įgūdžių trūksta, kokias savo stipriąsias puses pamatė, kur ir kaip turi tobulėti. Taip pat darome visos grupės aptarimą – tarpusavyje studentai dalinasi savo pastebėjimais, dalinasi, kaip jie sprendė užduotis, atliko simuliacijas, dalinasi tarpusavyje savo žinojimu, teikia pasiūlymus kitiems. Tai puikus mokymosi būdas vieniems iš kitų, kai girdi kolegas, kiekvienas priima sau tai, kas jiems asmeniškai tinka. O mano užduotis grįžtamojo ryšio teikime yra susieti teoriją su praktika. Vėl parodyti, kaip pateikta paskaitose teorinė medžiaga dera su jų atliktomis simuliacijomis. Tai padeda studentams atrasti sąsajas tarp teorijos ir praktikos, geriau įsisavinti teorines žinias. Kartais taikome diskusijas, tuomet studentai gali diskutuoti, koks sprendimas geriausias, kas kaip darytų, kodėl. Taip pat esu išbandžiusi konfrontacijas, klausdama, ar tikrai sprendimai yra geriausi. Nes Tiny Oaks gali tik pasirinkti iš kelių variantų. Klausiu, ar tikrai tai visi galimi sprendimo būdai? Gal gali būti kitokių? Tada studentai įdarbina savo protą, pradeda ieškoti dar geresnių sprendimo būdų, siūlyti, diskutuoti, kartais „peštis“. Tada padarau minčių lietu – surašom visas idėjas, net viena kitai prieštaraujančias ir kiekvieną aptariam. Darom trijų taškų metodą – kiekvienas studentas turi po tris taškus, kuriuos gali paskirstyti geriausiems pasiūlymams. Gali visus tris taškus atiduoti vienam sprendimui, gali trims sprendimams duoti po vieną. Tada susumuojam ir žiūrim, kuri idėja įvertinta daugiausiai. Tuomet kalbamės, kaip tai veiktų realybėje, kaip siejasi su teorija, kokie galimi iššūkiai.

Dėl ko bendradarbiauta?

Sunkiausia dalis buvo dėl užsiregistravimo, tai dėl jo daugiausia bendravome pačioje pradžioje, nes reikėjo kantrybės laukiant, kol sistema pasikraus, ne visiems iš pirmo karto pavykdavo užsiregistruoti, tad buvo šioks toks erzelis. Nes vieni jau norėjo pradėti, laukė, kiti dar vis bandė

prisijungti. Tad sunku buvo judėti visiems tuo pačiu tempu. O vėliau buvo paprasčiau. Belikdavo tiesiog spręsti užduotis ir jas aptarti. Nors ir čia jausdavosi skirtingas studentų tempas. Tad dėstytojui iššūkis yra vienu metu atliepti kiekvieno studento poreikius ir nepamesti visos grupės tempo.

Ar dalinotės išpūdžiais apie su studentais dėl Tiny Oaks efektyvumo? Kaip tai vyko?

Tai vyko, kaip ir sakiau, diskusijų ir kitų metodų pagalba.

Kaip manote, kaip jums pavyko Tiny Oaks integravimas į jūsų užsiėmimą?

Kadangi gaunu teigiamą įvertinimą iš studentų, jog jiems patinka užsiėmimas, o pati stebiu, kaip jie pritaikė žinias, kiek jie patobulėjo, ką išmoko, galiu įvertinti jų pasiekimus, manau, man pavyksta pritaikyti Tiny Oaks savo dalyke ir tai yra naudinga.

Kaip analizavote Tiny Oaks pritaikymo užsiėmime efektyvumą?

Tiny Oaks pritaikymo sėkmę galiu analizuoti gaudama iš studentų grįžtamąjį ryšį, sekdamą jų rezultatus, jų pažangą, pritaikant teorines žinias praktinėse simuliacinėse situacijose.

Ar rinkote studentų nuomonę apie tai, ką jiems davė Tiny Oaks? Kaip? Kiek į ją atsivėlgėte?

Visada noriu žinoti ką studentai galvoja, mielai išklausu ir esant reikalui, padiskutuoju. Nuomonę apie Tiny Oaks renku žodžiu ir raštu, gaudama grįžtamąjį ryšį iš studentų diskusijų, pokalbių, refleksijų metu. Stengiuosi visada atsivėlgti į tai, kas svarbu kiekvienam studentui, kadangi grupės nedidelės, stengiuosi pastebėti, kur kiekvienam studentui dar reikia tobulėti, kokių žinių trūksta. Kadangi Tiny Oaks naudoju vidury semestro, dar turiu laiko permąstyti ir perdėlioti savo paskaitas taip, kad atsivėlgčiau į kiekvienos grupės ir net kiekvieno studento poreikius bei galimybes, matydama, ką turiu jiems perteikti, kokias užduotis toliau duoti, kad jie tobulintų savo įgūdžius ir plėstų teorines žinias.

Kokias studentų reakcijas pastebėjote, kai pritaikėte Tiny Oaks?

Smalsumas – jiems įdomu, kas čia per įrankis. Susidomėjimas – jiems įdomu, kad paskaitos gali vykti kitaip, kad žinias gali pritaikyti saugioje eksperimentinėje erdvėje. Pasitenkinimas – kai mato, kad sėkmingai išsprendė užduotis. Susierzinimas – kai jiems nepavyksta prisiregistruoti.

Į kokius studentų skirtumus atsivėlgėte, kai stengėtės pritaikyti Tiny Oaks savo užsiėmime? Kaip tai padarėte?

Tiny Oaks užduotys yra visiems vienodos, tad kažko keisti negaliu. Tačiau ką galiu padaryti ir stengiuosi daryti, kad po užsiėmimų gaunu iš studentų grįžtamąjį ryšį, pati matau, kas jiems sekasi, kas ne, ko trūksta, ir atsivėlgus į tai, koreguoju kitas savo paskaitas ir užsiėmimus. Kaip sakiau, studentų grupės pas mus nedidelės, tad turiu galimybę skirti dėmesį kiekvienam studentui asmeniškai. Jie visada žino, jog gali turėti asmenines konsultacijas su manimi, jeigu neužtenka laiko paskaitose.

Kadangi užduotys Tiny Oaks yra tos pačios, papildžiau užsiėmimus dar kitomis situacijomis, kad matyčiau, kaip studentai, pasipraktikavę su Tiny Oaks, pritaiko savo žinojimą kitose situacijose.

Tačiau čia jau vyksta raštu – studentai analizuoja trumpas aprašytas situacijas. Arba aptariam žodžiu – kaip jos gali būti sprendžiamos. Tiek individualiai sprendžia, tiek grupelėse, tad vyksta tiek individualus darbas, tiek mokymasis bendradarbiaujant. Atliekam atvejų analizes.

**Ar studentai turėjo galimybę pateikti grįžtamąjį ryšį apie išbandytą pritaikytą Tiny Oaks?
Kaip tai vyko?**

Kartu aptarėme paskaitoje kiek naudos šis žaidimas jiems atnešė. Studentai galėjo išsakyti, jei žaidimas jiems labai neįdomus, nuobodus, bet taip nebuvo. Visiems labai patiko. Žaidimą studentai galėdavo spręsti ne tik klasėje, bet ir namuose, prisijungę prie sistemos, tai labai didelis plusas, nes penktadieniais studentai neturi paskaitų, jie turi praktikuotis namuose. Tai jie man rašydavo į Messenger. Apskritai, studentai turi savo grupes arba aš jas sukuriu, nes turiu studentus savo FB paskyroje ir greituoju būdu bendraujam, kai reikia pateikt skubią informaciją, pavyzdžiui, kurioj auditorijoje bus užsiėmimai, kad nepamiršti savo slaptažodžių, perklausiu, ar atliko namų darbus, duodu kokį priminimą, jie gali manęs kažko paklausti, pasakyti, jei kažko nesupranta, arba kažkas nepatinka. Irgi vyksta bendradarbiavimas. Tik čia visada savęs klausiu, kiek toks neformalus bendravimas galimas, nes studentai pradeda netgi naktimis rašyti. Ir kiek toks bendravimas nepažeidžia asmens duomenų apsaugos reguliavimų.

Ką darytumėte kitaip, jei diegtumėte ir pritaikytumėte kitą skaitmeninį mokymosi objektą?

Praplėščiau platformą su daugiau situacijų, praplėščiau kontekstą - kitose įstaigose, kitokių atvejų pridėčiau. Sukurčiau tam tikras užduotis ar klausimynus, kurios leistų studentams kaip namų darbus atliekant reflektuoti apie savo pasiekimus, ko jiems reiktų dar pasimokyti, susidarytų atitinkamą mokymosi planą ir kartu bendradarbiaudami stebėtume, sektume, kaip jiems sekasi. Žinoma, tai reikalauja didesnių išteklių kūrėjams, o man – papildomo laiko kiekvienam studentui jo tobulėjimo kelyje.