

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS**  
**EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS**

**NUOLATINIO AUDITO TAIKYMO GALIMYBIŲ TYRIMAS**

**Apskaita ir auditas (621N40002)**

**MAGISTRO DARBAS**

**Studentė**

Vilija Petraškaitė, VMA-5 gr.

2017 m. gegužės 9 d.

**Vadovė**

Prof. dr. Lina Dagilienė

2017 m. gegužės 9 d.

**Recenzentas**

Doc. Dr. Lina Klovienė

2017 m.

**KAUNAS, 2017**



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

Ekonomikos ir verslo fakultetas

---

Vilija Petraškaitė

---

Apskaita ir auditas, 621N40002

---

Baigiamojo magistro darbo „Nuolatinio audito taikymo galimybių tyrimas“

**AKADEMINIO SĄŽININGUMO DEKLARACIJA**

2017 m. gegužės 9 d.

Kaunas

Patvirtinu, kad mano **Vilijos Petraškaitės** baigiamasis magistro darbas tema „Nuolatinio audito taikymo galimybių tyrimas“ yra parašytas visiškai savarankiškai, o 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)*

Vilija, Petraškaitė. Feasibility Study of Continuous Auditing Application. Master's Final Thesis in Accounting and Auditing / supervisor prof. dr. Lina Dagilienė. The School of Economics and Business, Kaunas University of Technology. Social Science: Management and Administration  
Key words: *continuous auditing, UTAUT, application, semi-structured interview, internal and external factors, grounded theory.*  
Kaunas, 2017. 75 p.

## SUMMARY

**The relevance of the topic.** The topic of continuous auditing is briefly discussed in scientific literature during last few decades. It shows growing interest in factors influencing continuous auditing application rather than creation of practical frameworks that demonstrate how continuous auditing process is operating. The authors agree on the added-value that continuous auditing brings to the assurance of financial statements and level of satisfaction of their stakeholders.

On the other hand, it is observed that application of continuous auditing is very slow, most of the enterprises confront a number of obstacles which can vary due to variety of factors. Authors (Gonzalez, Sharma, & Galletta, 2012; Rikhardsson & Dull, 2016; M. A. Vasarhelyi, Alles, Kuenkaikaew, & Littley, 2012) agree that application and use of continuous auditing is really slow, there are not enough practical researches performed and that factors that influence use of inovative audit tools and application of continuous auditing are not revealed.

**The problem of this study:** what internal and external factors influence possibilities of enterprises to apply continuous auditing.

**The aim of this study** is to develop a theoretical framework of continuous auditing application and examine the feasibility of continuous auditing application in Lithuania.

**The object of the study:** continuous auditing and its application in Lithuania.

**The goals of this study** are:

1. To analyze the scientific literature of continuous auditing;
2. To propose theoretical solutions of continuous auditing application;
3. To form research methodology of continuous auditing application using grounded theory;
4. To analyze research results of continuous auditing application in Lithuania and present recommendations.

The study contains of four main parts. In the first part, the definition of continuous auditing is provided, traditional and continuous auditing are compared, the challenges and criticism of continuous auditing is analyzed. In the second part of the study, theoretical models of installation, use and application of information technologies are reviewed as well as the factors determining the application of continuous auditing. In this part, the theoretical model of continuous auditing installation is also developed. In the third part of this study, the research methodology of continuous auditing application is formed. The last part of this study covers analysis of continuous auditing application research results

where exploratory model of continuous auditing application was developed. In this part, the theoretical model of continuous auditing installation is updated accordingly to research results. In the end, further research opportunities were discussed.

**The results of the study**, obtained by using grounded theory method in factors influencing application of continuous auditing, revealed that mostly suitable enterprises which could apply continuous auditing in their internal auditing are holding companies that are average or big size, mature, constantly improving their technologies, are using continuous auditing tools or developed automatic audit tools by themselves, belong to 3<sup>th</sup> or 4<sup>th</sup> stages of continuous auditing evolution. The most significant factors that influence application of continuous auditing are internal factors and characteristics of technologies. According to the research results, external factors are not that significant. During the research and analysis of the results, further research opportunities were observed. It highlighted the need for definition of continuous auditing to spread among internal audit practitioners, the need to update regulation of internal auditing, strengthen the independence of internal auditors and share examples from good practices of continuous auditing application.

Master study consists of 75 pages, 15 pictures, 19 tables and 4 appendixes.

# TURINYS

Paveikslų sąrašas .....	7
Lentelių sąrašas .....	8
ĮVADAS.....	9
1. NUOLATINIO AUDITO TAIKYMO PROBLEMOS ANALIZĖ .....	11
1.1. Nuolatinio audito sąvoka .....	11
1.2. Nuolatinio ir tradicinio auditų palyginimas.....	12
1.3. Nuolatinio audito taikymo iššūkiai ir kritika.....	15
2. NUOLATINIO AUDITO TAIKYMO TEORINIAI SPRENDIMAI .....	19
2.1. Nuolatinio audito tyrimų trūkumai .....	19
2.2. Teorijos, nagrinėjančios informacinių technologijų diegimą, naudojimą bei taikymą .....	19
2.3. Informacinių technologijų diegimą nagrinėjančių teorijų taikymas tyrimuose.....	23
2.4. Nuolatinio audito taikymą lemiantys veiksniai .....	27
2.5. Nuolatinio audito teorinis diegimo modelis .....	30
2.5.1. Nuolatinio audito lygio matavimas .....	30
2.5.2. Nuolatinio audito sistemos komponentai.....	33
2.5.3. Nuolatinio audito diegimo žingsniai ir diegimą sąlygojantys veiksniai .....	38
3. NUOLATINIO AUDITO IR JO TECHNOLOGIJŲ TAIKYMĄ SĄLYGOJANČIŲ VEIKSNIŲ TYRIMO METODIKA.....	43
4. NUOLATINIO AUDITO IR JO TECHNOLOGIJŲ TAIKYMĄ SĄLYGOJANČIŲ VEIKSNIŲ TYRIMO REZULTATAI .....	46
4.1. Nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą sąlygojančių veiksnių tyrimo apribojimai.....	46
4.2. Nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą sąlygojančių veiksnių tyrimo rezultatų atviras kodavimas.....	47
4.3. Nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą sąlygojančių veiksnių ašinio kodavimo analizė.....	48
4.3.1. Veiksniai, lemiantys nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą .....	48
4.3.2. Naudojamos technologijos ir nuolatinio audito raidos etapas lygis.....	51
4.3.3. Įmonių charakteristikos.....	58

4.4. Atrankinio kodavimo rezultatai .....	62
4.5. Nuolatinio audito ir nuolatinio audito įrankių taikymą lemiančių veiksnių modelio ir tyrimo rezultatų apjungimas.....	64
4.6. Diskusija ir tolimesnės tyrimo galimybės .....	66
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI.....	68
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	70
PRIEDAI.....	76

## Paveikslų sąrašas

1 pav. Nuolatinio audito raidos etapai (sudaryta autorės remiantis Appelbaum et al., 2016; Vasarhelyi, Alles, et al., 2012) .....	18
2 pav. Technologijų pripažinimo ir naudojimo teoriją (UTAUT) sudarantys technologijų įsisavinimo modeliai (sudaryta autorės) .....	21
3 pav. UTAUT modelis (Venkatesh et al., 2003).....	23
4 pav. Nuolatinio audito sistemos komponentai (sudaryta autorės remiantis Searcy ir Woodroof, 2003) .....	35
5 pav. Nuolatinio audito proceso schema (adaptuota autorės pagal Searcy & Woodroof, 2003).....	36
6 pav. Nuolatinio audito proceso etapai (sudaryta autorės remiantis Chan ir Vasarhelyi, 2011) .....	37
7 pav. Nuolatinio audito diegimo žingsniai (sudaryta autorės remiantis Kuenkaikaew ir Vasarhelyi, 2013; (Michael Alles, Brennan, Kogan, & Vasarhelyi, 2006; M. G. Alles, Kogan, & Vasarhelyi, 2008; Brown ir kiti, 2006).....	40
8 pav. Nuolatinio audito diegimą sąlygojantys veiksniai ir jų sąveika (sudaryta autorės) .....	41
9 pav. Nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą lemiantys vidiniai veiksniai .....	49
10 pav. Nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą lemiantys išoriniai veiksniai .....	49
11 pav. Nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą lemiančios technologijų charakteristikos .....	50
12 pav. Įmonių pasiskirstymas pagal nuolatinio audito raidos etapus .....	52
13 pav. NA ir NA technologijų sąvokų suvokimo palyginimas tarp atskirų vidaus auditorių .....	57
14 pav. Įmonių pasiskirstymas pagal dydį .....	60
15 pav. Įmonių pasiskirstymas pagal vidaus auditorių skaičių .....	60
16 pav. Įmonių pasiskirstymas pagal amžių.....	61
17 pav. Įmonių pasiskirstymas pagal veiklos sritį.....	61
18 pav. Nuolatinį auditą ir jo technologijas taikančios įmonės bruožai.....	62
19 pav. Nuolatinio audito diegimą sąlygojantys veiksniai ir jų sąveika adaptavus pagal tyrimo rezultatus .....	65

## Lentelių sąrašas

1 lentelė. Tradicinio audito trūkumai (sudaryta autorės) .....	13
2 lentelė. Nuolatinio audito privalumai (sudaryta autorės) .....	13
3 lentelė. Tradicinio ir nuolatinio auditų palyginimas (sudaryta autorės remiantis (Appelbaum, Kozłowski, Vasarhelyi, & White, 2016; Kuenkaikaw & Vasarhelyi, 2013) .....	15
4 lentelė. Informacinių technologijų taikymą nagrinėjančios teorijos (sudaryta autorės) .....	20
5 lentelė. Nuolatinio audito taikymą lemiantys vidiniai veiksniai (sudaryta autorės) .....	27
6 lentelė. Nuolatinio audito taikymą lemiantys išoriniai veiksniai (sudaryta autorės) .....	29
7 lentelė. Nuolatinio audito taikymą lemiančios technologijų charakteristikos (sudaryta autorės)....	30
8 lentelė. Nuolatinio audito brandos etapai (sudaryta autorės remiantis Appelbaum et al., 2016; Vasarhelyi, Alles, et al., 2012; Vasarhelyi, Romero, et al., 2012) .....	31
9 lentelė. Nuolatinio audito raidos etapų sub-kategorija.....	51
10 lentelė. Rankinių darbo įrankių ir populiariųjų kompiuterinių programų sub-kategorijos .....	53
11 lentelė. Naudojamos technologijos ir nuolatinio audito brandos lygis .....	55
12 lentelė. Nuolatinio audito ir nuolatinio audito įrankių sąvokų sub-kategorijos .....	56
13 lentelė. Respondentų veiklos vykdymo tipo sub-kategorija.....	58
14 lentelė. Vidaus audito vystymosi tendencijų sub-kategorija.....	59
15 lentelė. Nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą lemiantys veiksniai, išranguoti pagal svarbą .....	63



## IVADAS

Sparčiai tobulėjant informacinėms technologijoms, atitinkamai keičiasi ir įvairių įmonių veikla, atsiranda nauji arba atnaujinami seni įstatyminiai aktai (Verslo apskaitos standartai, Europos Sąjungos teisės aktai, mokesčių įstatymai), reglamentuojantys jų veiklą, kuriamos inovatyvios ir pažangios technologijos. Auditas ir kitos užtikrinimo paslaugos nėra išimtis, jas nuolat tiesiogiai ir netiesiogiai veikia įvairūs aplinkos pokyčiai.

Dėl pasaulyje pasitaikančių didelių įmonių audito skandalų yra griežtinami apskaitos bei audito reikalavimai, įvairūs finansinių ataskaitų vartotojai reikalauja patikimesnio patvirtinimo iš auditorių, ši patvirtinimą dėl finansinių ataskaitų teisingumo pateikti laiku.

Visos šios priežastys sąlygoja pokyčius audito bei auditoriaus profesijos srityse. Viena iš pagrindinių naujovių yra nuolatinio audito koncepcija. Nuolatinis auditas – automatizuotas audito metodas, patikrinantis įmonės finansinius duomenis, kontrolę ir riziką dažniau nei tai atliekama tradiciniame audite. Inovatyvios technologijos leidžia nuolatos analizuoti ir stebėti įmonių atliekamas ūkines operacijas, atlikti įvairius patikrinimus dėl klaidų, apgaulių ir reikšmingų iškraipymų. Įmonėms, suinteresuotoms stebėti ir kontroliuoti viduje vykstančius procesus, atitikti tarptautinius standartus ir kokybės reikalavimus, yra naudinga taikyti šias automatizuotas sistemas, kurios įgalintų visai tai atlikti greitai, laiku, patikimai bei su mažomis sąnaudomis.

*Aktualumas* – nuolatinis auditas jau keletą dešimtečių analizuojamas mokslinėje literatūroje. Chiu, Liu ir Vasarhelyi (2014) atlikta mokslinių straipsnių apie nuolatinį auditą analizė rodo, kad susidomėjimas nuolatinio auditu auga, ypač nuo 2008 m., mokslininkų (Chen, Liu, Smieliauskas, & Trippen, 2012; P.F. Marques, M. Dinis Santos, & Santos, 2013) dėmesys pereina nuo teorinio sistemos sukūrimo prie praktinio jos diegimo galimybių bei veiksmų, lemiančių nuolatinio audito taikymą. Autoriai sutaria dėl nuolatinio audito teikiamos naudos finansinių ataskaitų tikro ir teisingo vaizdo užtikrinimui, informacijos vartotojų poreikių patenkinimui.

Nuolatinio audito diegimą ir nuolatinio audito technologijas analizuojantys tyrimai publikuojami tiek apskaitos ir audito tematikos moksliniuose žurnaluose (Chiu et al., 2014; Rezaee, Elam, & Sharbatoghlie, 2001), tiek informacinių sistemų ir informacinių technologijų moksliniuose žurnaluose (Chen et al., 2012; Gonzalez, Sharma, & Galletta, 2012; Rikhardsson & Dull, 2016). Teorines nuolatinio audito diegimo schemas gali sukurti informacinių technologijų specialistai, tuo tarpu patikrinti šių schemų veikimą ir naudą praktikoje gali tik auditoriai ir apskaitininkai. Tai rodo, kad šiomis dienomis skirtingų disciplinų sąveika yra svarbi ir kad informacinės technologijos per įvairius inovatyvius ir automatizuotus darbo įrankius artėja prie audito ir apskaitos specialybių.

Tačiau atlikti tyrimai rodo, kad nuolatinio audito taikymas įmonių veikloje vyksta labai lėtai, įmonės susiduria su įvairiais trukdžiais, kurie varijuoja dėl įvairių veiksnių (geografijos, įmonių dydžio, finansinių galimybių ir pan.). Dalis autorių (Gonzalez et al., 2012; Rikhardsson & Dull, 2016;

Vasarhelyi, Alles, Kuenkaikaew, & Littley, 2012) sutaria, kad realus nuolatinio audito naudojimas ir diegimas įmonėse yra vangus, atlikta labai mažai praktinių tyrimų, nėra nustatyta, kuri diegimo fazė šiuo metu yra vyraujanti, kokie veiksniai labiausiai sąlygoja inovatyvių nuolatinio audito sistemų diegimą.

**Problema** – kokie išoriniai ir vidiniai veiksniai lemia įmonių galimybes taikyti nuolatinį auditą.

**Tyrimo objektas** – nuolatinis auditas ir jo taikymas Lietuvoje.

**Tyrimo tikslas** – sudaryti nuolatinio audito taikymo teorinį modelį ir ištirti nuolatinio audito taikymo galimybes Lietuvoje.

**Uždaviniai:**

1. Išanalizuoti mokslinę nuolatinio audito literatūrą;
2. Pasiūlyti teorinius sprendimus nuolatinio audito taikymui;
3. Taikant grindžiamąją teoriją, sudaryti nuolatinio audito taikymo Lietuvoje tyrimo metodiką;
4. Išanalizuoti nuolatinio audito taikymo Lietuvoje tyrimo rezultatus ir pateikti pasiūlymus.

**Tyrimo metodai.** Darbo metu naudojami tyrimo metodai: mokslinės literatūros analizė, lyginamoji analizė, pusiau struktūrizuotas interviu, traskribavimas, grindžiamosios teorijos metodas.

# 1. NUOLATINIO AUDITO TAIKYMO PROBLEMOS ANALIZĖ

## 1.1. Nuolatinio audito sąvoka

Šiuolaikinės verslo įmonės yra suinteresuotos užtikrinimo paslaugomis, kadangi veiklos teisėtumas ir teisingumas yra esminė verslo proceso dalis. Išorinis auditas užtikrina finansinės atskaitomybės atitikimą apskaitos principams ir standartams (Chiu et al., 2014; Rikhardsson & Dull, 2016). Nuolatinis auditas (NA) – viena iš užtikrinimo paslaugų, patvirtinanti vidinės kontrolės patikimumą ir finansinių ataskaitų teisingumą (reikšmingų iškraipymų juose nebuvimą) (Farkas & Murthy, 2014).

Nuolatinis auditas kaip koncepcija atsirado XX a. 9-10 dešimtmečiuose (Gonzalez et al., 2012). Apie XXI a. pradžią koncepcija tapo metodologija su jai būdingais elementais ir ėmė plėstis įvairiomis sritimis. Iki XX a. pabaigos audito tyrėjai siūlė įvairius teorinius principus, pradines struktūras (Chiu et al., 2014).

Mokslinėje literatūroje nuolatinis auditas apibūdinamas kaip metodologija (Rikhardsson & Dull, 2016), kuri įgalina nepriklausomus auditorius pateikti užtikrinimą apie dalykus, už kuriuos yra atsakinga įmonės vadovybė, virtualiai pateikiant audito ataskaitas tuo pačiu metu ar šiek tiek po to, kai įvykiai atsitinka (Chiu et al., 2014; Kogan, Sudit, & Vasarhelyi, 1999; Majdalawieh, Sahraoui, & Barkhi, 2012).

Sarbanes-Oxley Act (SOX) (2002) reikalauja atskaitomybės realiu laiku, kuri apibūdinama kaip greitas reikšmingų įvykių atskleidimas ir greitesnis finansinių ataskaitų pateikimas. Nuolatinis auditas apima kontrolės patikrinimą bei detalų ūkinių operacijų ir balanso testavimą (Farkas & Murthy, 2014).

Nuolatinis auditas – progresyvus pokytis audito praktikoje, siekiantis maksimizuoti audito automatizavimą pasinaudojant technologinėmis galimybėmis bei sumažinti audito kainą (Vasarhelyi, Alles, Kuenkaikaw, & Littlely, 2012). Nuolatinio audito plėtra sąlygoja auditoriams perduodamos informacijos pobūdžio bei formato pokyčius, auditoriaus atliekamus testus, rengiamas ataskaitas bei kam ir kaip dažnai jos yra parengiamos.

Autoriai Rezaee, Elam, & Sharbatoghlie (2001) nuolatinį auditą apibūdina kaip sisteminių procesą, kurio metu yra surenkami elektroninio formato audito įrodymai tam, kad būtų galima pagrįstai pateikti auditoriaus nuomonę apie tikrą ir teisingą, kompiuterizuotą, realaus laiko finansinių ataskaitų vaizdą.

Didžiojoje dalyje aprašytų mokslinių tyrimų (Chiu et al., 2014; Chou, Du, & Lai, 2007), nuolatinio audito procesas apibūdinamas kaip ūkinių operacijų stebėjimas ir analizė pagal nustatytas taisykles, kurios iš anksto apibrėžiamos. Tuomet, ūkinėms operacijoms pažeidus šias taisykles, sistema praneša apie klaidą (pvz.: sistemoje atsiranda raudona vėliavėlė) ir atkreipia auditoriaus dėmesį.

Mokslininkai (Chou et al., 2007) teigia, kad nuolatinio audito metu, taikant įvairius kompiuterizuotus įrankius, surinkti audito įrodymai leidžia auditoriui pagrįstai pateikti auditoriaus nuomonę. Pažangiomis mobiliomis priemonėmis (ang. *mobile agents*) penkios iš septynių audito

įrodymams surinkti atliekamų procedūrų gali būti tiesiogiai atliktos. Šis procesas apima tokius įrodymų tipus kaip: tikrinimas, perskaičiavimas, išorės patvirtinimas, pakartotinis atlikimas ir analitinės procedūros. Paklausimas ir stebėjimas negali būti patikimai atlikti naudojantis mobiliomis priemonėmis.

Nuo audito įrodymų prieinamumo elektroniniu formatu priklauso kontrolės testų apimtis, audito pobūdis, laikas ir detaliųjų testų parinkimas (Rezaee et al., 2001). Efektyvi nuolatinio audito plėtra leidžia auditoriams nuolat atrinkti, stebėti ir analizuoti klientų vidinės kontrolės struktūrą ir apskaitos informacinę sistemą (Chiu et al., 2014). Modernios apsaugos technologijos gali būti panaudojamos gaminių pristatymo ir atitinkamo gaminių kiekio užregistravimo apskaitoje patvirtinimui (Chiu et al., 2014).

Rezaee et al. (2001) išskiria penkis nuolatinio audito atlikimo etapus:

1. Audito planavimas, įskaitant analitines procedūras;
2. Vidaus kontrolės struktūros svarstymas, įskaitant kontrolės testų atlikimą ir kontrolės rizikos įvertinimą;
3. Tarpinių ir detalių nuolatinio testų atlikimas ūkinėms operacijoms;
4. Metų pabaigos balanso sąskaitų ir veiklos rezultatų patikrinimas, įtraukiant testus, analitines procedūras;
5. Audito užbaigimas ir audito ataskaitos paruošimas.

Kaip matyti, nuolatinio audito atlikimo etapai ženkliai nesiskiria nuo tradicinio audito atlikimo.

Paskutiniaisiais dešimtmečiais buvo atliekama daug įvairių apskaitos ir audito mokslinių tyrimų, kurie siekė iširti, kaip būtų galima pasiekti didesnio apskaitos ir audito efektyvumo ir veiksmingumo panaudojant informacines technologijas. Suformuoti du pagrindiniai požiūriai apima (Chou et al., 2007):

1. Kurti ir plėtoti kompiuterizuotas audito priemones, kurios padėtų priimti sprendimus audito planavimo procese bei vertinant vidinę kontrolę;
2. Sukurti metodiką, kuri padėtų realizuoti nuolatinio audito koncepcijos pritaikymą.

Mokslininkai (Chiu et al., 2014) tiki, kad nuolatinis užtikrinimas pakeis šių paslaugų tikslą, laiką, procesus, technikas ir rezultatus.

## **1.2. Nuolatinio ir tradicinio auditų palyginimas**

Mokslininkai išskiria tris pagrindines priežastis, kodėl tradicinis auditas neatitinka šiuolaikinių verslo poreikių ir technologijų aplinkos:

- Kintanti audito sąvoka ir vartotojų tikslai – tiek auditoriai, tiek įmonių savininkai nori ne tik patvirtinti įmonės finansinės veiklos teisingumą, bet taip pat prognozuoti galimus ateities įvykius ir operacijas, kad galėtų jau dabar pagerinti kontrolę dėl klaidingų įvykių (Chiu et al., 2014; Du & Roohani, 2007; Kuenkaikaew & Vasarhelyi, 2013).

- Kintanti informacinių technologijų aplinka ir atsirandančios naujos galimybės (Chen et al., 2012; Chou et al., 2007; Moorthy, Seetharaman, Mohamed, Gopalan, & Lee, 2011). Vis daugiau įmonės duomenų yra saugoma ir laikoma skaitmeniniuose formatuose (Kanellou & Spathis, 2011a; Kogan et al., 1999; Rezaee et al., 2001). Dėl šios priežasties, auditoriai turi keisti darbo metodus ir pereiti prie elektroninio audito (Chou et al., 2007; Rezaee et al., 2001), keičiasi audito procedūros ir technikos (Chen et al., 2012; Chiu et al., 2014; Shin, Lee, & Park, 2013).
- Finansinių ataskaitų paruošimas realiu laiku. Atsiranda poreikis audito paslaugas teikti taip pat realiu laiku, t.y. sumažinti laiką tarp auditoriaus nuomonės suformulavimo ir ūkinių operacijų įvykimo (Chou et al., 2007; Vasarhelyi, Alles, et al., 2012). Tokiu būdu yra užtikrinamas finansinės informacijos aktualumas, patikimumas, naudingumas sprendimų priėmimui (Amin & Mohamed, 2016; Chiu et al., 2014; Rikhardsson & Dull, 2016).

Šie pokyčiai sąlygoja vis labiau pastebimus ir analizuojamus tradicinio audito trūkumus (1 lentelė), kai tuo tarpu yra pabrėžiami nuolatinio audito privalumai (2 lentelė).

1 lentelė. Tradicinio audito trūkumai (sudaryta autorės)

<b>Trūkumas</b>	<b>Analizuojantys autoriai</b>
Lėtas. Informacija praranda savalaikiškumo savybę.	(Kuenkaikaew & Vasarhelyi, 2013; Shin et al., 2013)
Paremtas istoriniais duomenimis	(Kuenkaikaew & Vasarhelyi, 2013; Majdalawieh et al., 2012; Marques, Santos, & Santos, 2013)
Dauguma procedūrų atliekamos rankiniu būdu, panaudojant ribotus imties duomenis	(Chiu et al., 2014; Kuenkaikaew & Vasarhelyi, 2013; Rezaee et al., 2001; Sun, Alles, & Vasarhelyi, 2015)
Periodinis auditas	(Gonzalez et al., 2012; Kuenkaikaew & Vasarhelyi, 2013; Majdalawieh et al., 2012; Marques et al., 2013; Shin et al., 2013; Sun et al., 2015)
Didesnė reikšmingų iškraipymų ir klaidų tikimybė	(Marques et al., 2013)

Pagrindinis nuolatinio audito skirtumas nuo tradicinio audito yra dažnumas, didesnis dėmesys automatizuotiems procesams. Pagrindinis nuolatinio audito privalumas yra audito rezultatų aktualumas ir savalaikiškumas (Chiu et al., 2014). Taip pat galima pabrėžti mažesnę apgaulės, klaidų ir reikšmingų iškraipymų riziką, kadangi nuolatinis auditas leidžia patikrinti visą duomenų imtį bei didesnę kontrolę.

2 lentelė. Nuolatinio audito privalumai (sudaryta autorės)

<b>Privalumai</b>	<b>Analizuojantys autoriai</b>
Remiasi prognozavimu ir ūkinių operacijų palyginimu, užkertamas kelias blogoms ūkinėms operacijoms	(Amin & Mohamed, 2016; Gonzalez et al., 2012; Kuenkaikaew & Vasarhelyi, 2013; Vasarhelyi, 2002)

Naujos informacinės technologijos leidžia greičiau ir efektyviau atlikti patikrinimo procedūrą (automatizavimas)	(Amin & Mohamed, 2016; Chen et al., 2012; Chiu et al., 2014; Gonzalez et al., 2012; Kanellou & Spathis, 2011a; Kuenkaikaew & Vasarhelyi, 2013; Majdalawieh et al., 2012; Moorthy et al., 2011; Rezaee et al., 2001; Rikhardsson & Dull, 2016; Shin et al., 2013; Vasarhelyi, Alles, et al., 2012)
Audito atlikimo laikas ir apimtis gali būti išplėsta tiek, kad patikrintų visą imtį	(Amin & Mohamed, 2016; Kuenkaikaew & Vasarhelyi, 2013; Sun et al., 2015)
Vidaus auditorius gali iš karto reaguoti į kontrolės išimtis, kai tik jos įvyksta	(Kuenkaikaew & Vasarhelyi, 2013)
Sumažina klaidų, apgaulių ir anomalijų riziką	(Chen et al., 2012; Farkas & Murthy, 2014; Gonzalez et al., 2012; Kanellou & Spathis, 2011a; Kuenkaikaew & Vasarhelyi, 2013; Majdalawieh et al., 2012; Marques et al., 2013; Rikhardsson & Dull, 2016)
Sumažina audito kainą	(Amin & Mohamed, 2016; Du & Roohani, 2007; Kuenkaikaew & Vasarhelyi, 2013; Majdalawieh et al., 2012; Pathak, Nkurunziza, & Ahmed, 2007; Rezaee et al., 2001; Rikhardsson & Dull, 2016)
Nuolat vykstantis auditas	(Amin & Mohamed, 2016; Chen et al., 2012; Du & Roohani, 2007; Farkas & Murthy, 2014; Kuenkaikaew & Vasarhelyi, 2013; Majdalawieh et al., 2012; Malaescu & Sutton, 2015; Marques et al., 2013; Moorthy et al., 2011; Pathak et al., 2007; Rezaee et al., 2001; Shin et al., 2013; Sun et al., 2015; Vasarhelyi, 2002; Vasarhelyi, Alles, et al., 2012)
Geresnė kontrolė	(Chiu et al., 2014; Farkas & Murthy, 2014; Gonzalez et al., 2012; Majdalawieh et al., 2012; Marques et al., 2013; Rezaee et al., 2001; Rikhardsson & Dull, 2016; Sun et al., 2015; Vasarhelyi, Alles, et al., 2012)
Duomenų vientisumas	(Chiu et al., 2014; Kanellou & Spathis, 2011a; Rezaee et al., 2001; Rikhardsson & Dull, 2016; Vasarhelyi, Alles, et al., 2012)
Padidina audito efektyvumą ir veiksmingumą	(Amin & Mohamed, 2016; Chen et al., 2012; Farkas & Murthy, 2014; Gonzalez et al., 2012; Kanellou & Spathis, 2011a; Majdalawieh et al., 2012; Moorthy et al., 2011; Rezaee et al., 2001; Rikhardsson & Dull, 2016; Shin et al., 2013; Sun et al., 2015; Vasarhelyi, Alles, et al., 2012)
Patikimesni rezultatai	(Chen et al., 2012; Farkas & Murthy, 2014; Rezaee et al., 2001)

Audito procesų automatizavimas (nuolatinis auditas) palengvina auditorių darbą, tam tikros procedūros yra atliekamos patikimiau ir greičiau. Automatizavimas ypatingai naudingas užduotyse, kurios yra rutiniškos ir stipriai priklauso nuo auditoriaus susikoncentravimo (atsiranda klaidų rizika).

Tradicinio ir nuolatinio auditų palyginimas pagal charakteristikas (Appelbaum, Kozlowski, Vasarhelyi, & White, 2016; Kuenkaikaew & Vasarhelyi, 2013) pateiktas 3 lentelėje.

3 lentelė. Tradicinio ir nuolatinio auditų palyginimas (sudaryta autorės remiantis (Appelbaum, Kozlowski, Vasarhelyi, & White, 2016; Kuenkaikaew & Vasarhelyi, 2013))

<b>Sritis</b>	<b>Tradicinis auditas</b>	<b>Nuolatinis auditas</b>
Kontrolės požiūris	Aptinkamoji (istorinė)	Prevencinė (į ateitį orientuota)
Tikslas	Patvirtinti audito nuomonę apie finansines ataskaitas	Tvirtinimai ne tik finansiniais tikslais. Apima, bet ne apsiriboja: veiklos auditu, atitikimu reikalavimams, kontrolės stebėseną
Audito sritis	Finansinės ataskaitos, sąskaitų balanso lygis	Didelės rizikos finansinės atskaitomybės sritys ir veiklos procesai, ūkinių operacijų, subsąskaitų ir sąskaitų lygis
Dažnumas	Periodinis	Nuolatinis
Matavimas	Statinis	Dinaminis
Metodas	Rankiniu būdu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patvirtinimai</li> <li>• Dokumentų patikrinimas pagal atranką</li> <li>• Inventorizacijos skaičiavimas</li> </ul> Naudoja statistiką ir/ar rodiklius	Automatizuota: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patvirtinimai</li> <li>• Visos imties duomenų analizė</li> <li>• Nekontaktinės lustinės kortelės (ang. <i>RFID</i>), brūkšniniai kodai</li> </ul> Naudoja duomenų analizę ir/ar duomenų gavimo technikas
Duomenų prieinamumas	Atskiri atvejai, duomenys gauti audito metu	Visiškas priėjimas prie duomenų, audito duomenų saugykla, finansiniai, palyginamieji ir klaidų istoriniai duomenys
Audito automatizavimas	Rankinis procesas ir atskirtas IT auditas	Nuolatinis stebėjimas ir skubus atsakas

Kaip matyti iš lentelės, nuolatinis auditas yra ženkliai pažangesnis nei tradicinis auditas, suteikia auditoriams galimybę lengviau ir greičiau patikrinti klientų finansines ataskaitas, efektyviau ir laiku patenkinti finansinių ataskaitų vartotojų poreikius.

### **1.3. Nuolatinio audito taikymo iššūkiai ir kritika**

Nors nuolatinio užtikrinimo paslaugų, tarp jų ir audito, koncepcija nėra nauja, pripažįstama šios metodikos nauda ir privalumai, jos taikymas praktikoje vyksta nenoriai (Farkas & Murthy, 2014).

Galima išskirti nuolatinio audito taikymo įmonių veikloje iššūkius, mokslininkų keliamus klausimus bei kritiką:

- Kaina. Naujų technologijų diegimas, palaikymas ir atnaujinimai reikalauja investicijų (Chen et al., 2012), kurių dydis ne visada atperka atnešamą naudą (Farkas & Murthy, 2014; Kogan et al., 1999). Įmonės, turinčios didesnes pajamas, gali greičiau įsidiegti ir apmokyti darbuotojus naudotis nuolatinio audito sistema (Appelbaum et al., 2016; Gonzalez et al., 2012). Tačiau šis veiksnys ne visada yra įvardijamas kaip vienas iš pagrindinių nuolatinio audito diegimo barjerų (Appelbaum et al., 2016; Vasarhelyi, Alles, et al., 2012) arba darantis įtaką sprendimui priklausomai nuo to, kurioje biudžeto planavimo stadijoje yra nusprendžiama diegtis naujas technologijas (Curtis & Payne, 2008).
- Auditorių įgūdžiai naudotis programomis, auditorių atsakomybė. Tik nedidelė dalis auditorių tiki, kad yra pajėgūs veiksmingai naudotis naujausia audito programine įranga (Gonzalez et al., 2012). Dauguma įmonių naudoja keletą specialių programų, kurioms yra būtinas atitinkamas techninis pasiruošimas bei mokymų išlaikymas (Kanellou & Spathis, 2011a; Vasarhelyi, Alles, et al., 2012). Audito sistemos tampa vis sudėtingesnės, auditoriai turi kelti savo kompetencijas, kadangi tai tiesiogiai susiję su jų galimybe aptikti reikšmingus finansinių ataskaitų iškraipymus (Appelbaum et al., 2016; Farkas & Murthy, 2014). Tobulėjant audito darbo įrankiams, keičiasi auditorių atsakomybės, auditoriaus darbo objektai tampa sudėtingesni (Gonzalez et al., 2012). Dauguma auditui reikalingų duomenų gali būti saugomi skirtingose rinkmenose ar duomenų bazių vietose, tai apsunkina auditoriaus darbą (Kanellou & Spathis, 2011a).
- Vadovybės palaikymas. Palaikymas iš vadovybės ir vadovaujančio lygio darbuotojų yra svarbus inicijuojant ir diegiant tiek patį nuolatinį auditą, tiek atskiras, pažangias audito technologijas (Appelbaum et al., 2016; Farkas & Murthy, 2014; Vasarhelyi, Alles, et al., 2012). Netinkamai naudojama ar neatnaujinta pažangi audito sistema praranda savo praktinę naudą ir laikoma kaip dar viena sudėtinga vadovybės primesta procedūra darbuotojams (Shin et al., 2013).
- Išlaidų sumažinimas. Įdiegus nuolatinio audito sistemą, gali būti sumažinamos išlaidos darbuotojų užmokesčiui (Chen et al., 2012)
- Techninės galimybės. Ne visos įmonės yra pajėgios atnaujinti savo programinę įrangą, mažesnėms įmonėms tai nėra gyvybiškai reikalinga. Tuo pačiu auditoriai turi tobulinti savo informacinių technologijų įgūdžius ir gebėjimus naudotis naujausiomis programomis (Chiu et al., 2014). Nuolatinio audito sistema turi būti suderinama su dabar naudojamomis audito sistemomis (Gonzalez et al., 2012). Ne visada gautas

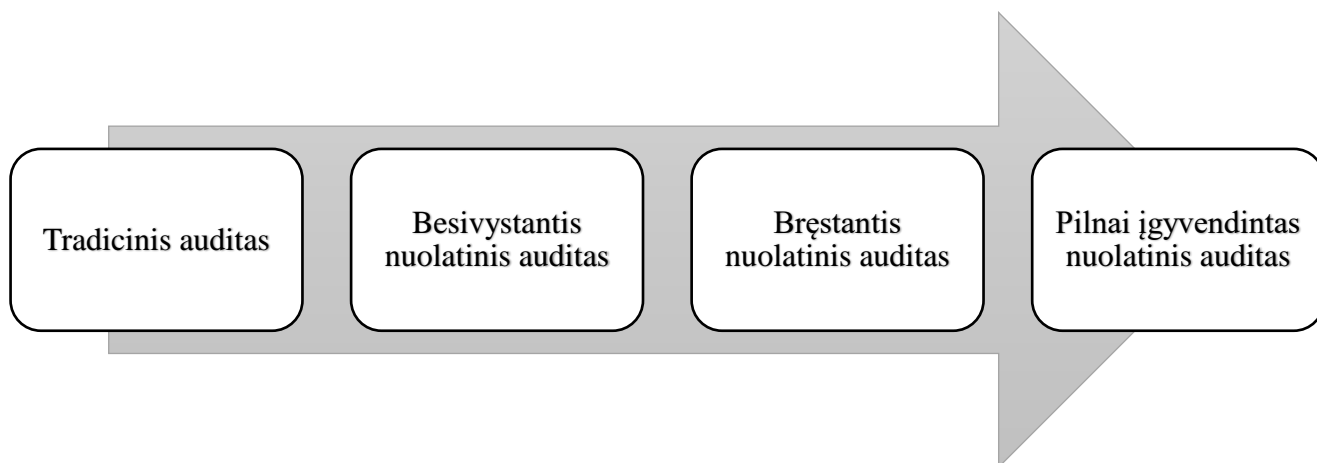


signalas dėl pavojingų operacijų (sistemos aptikta ūkinių operacijų rizika) veikia teisingai – informuojama apie klaidingai atmestas ūkines operacijas (t.y. teisingas). Ignoruodami tokius pranešimus darbuotojai gali praleisti pagrįstas rizikas (Rikhardsson & Dull, 2016).

- Ekonominės galimybės. Mokslininkai (Pathak, Chaouch, & Sriram, 2005) išsako savo dvejones dėl nuolatinio audito paklausos, ar pritaikius nuolatinę stebėseną ji bus ekonomiškai efektyvi (taupi) tiek auditoriams, tiek verslui. Kaip vieną iš priežasčių dėl žemo nuolatinio audito taikymo lygio mokslininkai įvardija dideles realizavimo išlaidas (Chiu et al., 2014).
- Pabrėžiamas eksperimentinių ir empirinių tyrimų trūkumas (Chen et al., 2012; Majdalawieh et al., 2012), ypač didžiųjų duomenų, elektroninės komercijos, XML ūkinių operacijų lygyje, tekstinės analizės sąsajos su nuolaitiniu auditu (Chiu et al., 2014). Taip pat akcentuojamas vieningo nuolatinio audito modelio trūkumas (Majdalawieh et al., 2012). Nuolatinio audito teorija ir įvairūs moksliniai tyrimai vystomi jau keletą dešimtmečių, tačiau pačios koncepcijos įgyvendinimas vyksta labai lėtai. Autoriai svarsto, dėl kokių priežasčių yra atsiradęs šis vėlavimas (Gonzalez et al., 2012).
- Automatizavimas tik tiesiogiai paveikia rankiniu būdu atliekamas procedūras, tačiau nepakeičia su auditu susijusių procesų, kuriuose reikalingas profesinis skepticizmas (Chiu et al., 2014; Shin et al., 2013).
- Auditoriaus nepriklausomumas (Chiu et al., 2014). Auditorius negali prisidėti prie įmonės kontrolės sistemos kūrimo, kadangi tikrindami sistemos atrinktas ūkines operacijas (po gauto pavojaus signalo), auditoriai atliktų įvairius testus dalinai savo darbui patikrinti. Tai pažeidžia auditoriaus nepriklausomumo principą (Farkas & Murthy, 2014).
- Auditorių rotacija. Šis procesas yra neišvengiamas ir neigiamai veikia ilgajame periode, kadangi auditoriai yra apmokomi, įgauna žinių ir įgūdžių, kaip atlikti nuolatinį auditą ir kaip naudotis programomis, į juos įmonės investuoja. Darbuotojas tampa ekspertu savo srityje ir vėliau išsina iš įmonės (Vasarhelyi, Alles, et al., 2012).
- Ne pilnas įmonės galimybių panaudojimas, neapsitarimas įmonės viduje. Pasitaiko atvejų, kai vienas įmonės skyrius įsigyja brangią technologiją dėl duomenų kokybės gerinimo ar lengvesnės analizės, tuo tarpu kiti skyriai nėra susipažinę su šiomis programomis ir negali naudotis jų teikiama nauda (Rikhardsson & Dull, 2016).

- Per didelis pasitikėjimas sistema. Darbuotojai yra linkę perdėti pasitikėti programų pateikta informacija, atsiranda rizika, kad sumažėja jų kritinis mąstymas. Dėl to sumažėja įmonės kontrolė ir padidėja įvairios rizikos (Rikhardsson & Dull, 2016).

Mokslininkai (Appelbaum et al., 2016; Vasarhelyi, Alles, et al., 2012), remdamiesi Roger technologijų įsisavinimo kreive, sukūrė modelį, klasifikuojantį nuolatinio audito taikymo įmonių veikloje raidą į keturis etapus (1 pav.).



**1 pav. Nuolatinio audito raidos etapai (sudaryta autorės remiantis Appelbaum et al., 2016; Vasarhelyi, Alles, et al., 2012)**

Kiekvienas iš šių etapų gali būti smulkiau klasifikuojamas pagal septynis kriterijus. Tyrimai rodo, kad dauguma įmonių patenka į 1 arba 2 etapą.

*Taigi apibendrinant galima teigti, kad yra reikalinga atlikti tyrimą Lietuvoje, kurio metu būtų siekiama išsiaiškinti, ar nuolatinis auditas yra taikomas įmonėse bent jau dalinai, kokios yra judėjimo nuo tradicinio prie nuolatinio audito kryptys, auditorių naudojami kompiuterizuoti audito įrankiai ir technikos. Taip pat būtų siekiama iširti, kokios priežastys trukdo geresniam nuolatinio audito koncepcijos pritaikymui ir įgyvendinimui.*

## **2. NUOLATINIO AUDITO TAIKYMO TEORINIAI SPRENDIMAI**

### **2.1. Nuolatinio audito tyrimų trūkumai**

Dauguma tyrimų apie nuolatinio audito įrankius yra atlikta analizuojant dideles organizacijas, kurios savo veikloje naudoja integruotas informacines sistemas bei turi įsidiegę vidaus audito procesus. Tačiau iš kelių atliktų tyrimų matyti, kad nuolatinio audito įrankių diegimas vyksta ir mažesniuose verslo vienetuose. Šie tyrimai detalai nenagrinėja įrankių panaudojimo bei kokią įtaką nuolatinio audito įrankių naudojimas veikloje daro mažoms ir vidutinėms įmonėms (Eija, 2007).

Pastebima, kad vis daugiau įmonių susidomi nuolatinio audito diegimu, tačiau vis dar nėra aiškiai suprantama, kaip įmonės įsidiegia nuolatinio audito sistemas, su kokiais iššūkiais bei problemomis susiduria vykdydamos diegimo procesą bei kokias įmonės galimybes išvelgia po sistemų diegimo. Mokslininkai teigia, kad kol kas nuolatinis auditas yra labiau koncepcija nei gerai apibrėžtas technologinis įrankis ar geroji praktika, todėl yra reikalingi tyrimai, padėsiantys išsiaiškinti, kaip auditoriai suvokia ir naudoja inovatyvias informacines technologijas bei kuri nuolatinio audito teorija visiškai atitinka šiuolaikinio verslo praktikas (Vasarhelyi, Alles, et al., 2012).

Alles, Riccio, Tostes ir Vasarhelyi (2006) iškėlė problemą, kad nuolatinio audito koncepcija yra mažiau žinoma ir ištirtinėta dėl tokių priežasčių:

- Egzistuoja mokslinės literatūros apie nuolatinį auditą nacionaline kalba stygius;
- Beveik nėra viešų pavyzdžių apie atliktą nuolatinį auditą, mažai auditorių tai praktikoja;
- Mažai yra atvejų apie sėkmingą nuolatinio audito diegimą įmonėse (viso pasaulio mastu), gausu pavyzdžių dėl didelių diegimo sąnaudų;
- Nėra įmonių, konsultuojančių ar užsiimančių nuolatinio audito diegimu;
- Nuolatinio audito technologiniai sprendimai yra pakankamai nauji ir nėra plačiai pritaikyti įmonių praktikoje.

Eija (2007) pabrėžia, kad dauguma pirminių nuolatinį auditą nagrinėjančių modelių yra tik koncepcijos, o realaus laiko užtikrinimo priemonės gali iš tikrųjų padėti numatyti tiek netyčines, tiek iš anksto apgalvotas klaidas, apgaules.

### **2.2. Teorijos, nagrinėjančios informacinių technologijų diegimą, naudojimą bei taikymą**

Mokslinėje literatūroje (Curtis & Payne, 2008; Martins, Oliveira, & Popovič, 2014; Mathieson, 1991; Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003) yra išskiriamos kelios teorijos, nagrinėjančios technologijų taikymą (4 lentelė).

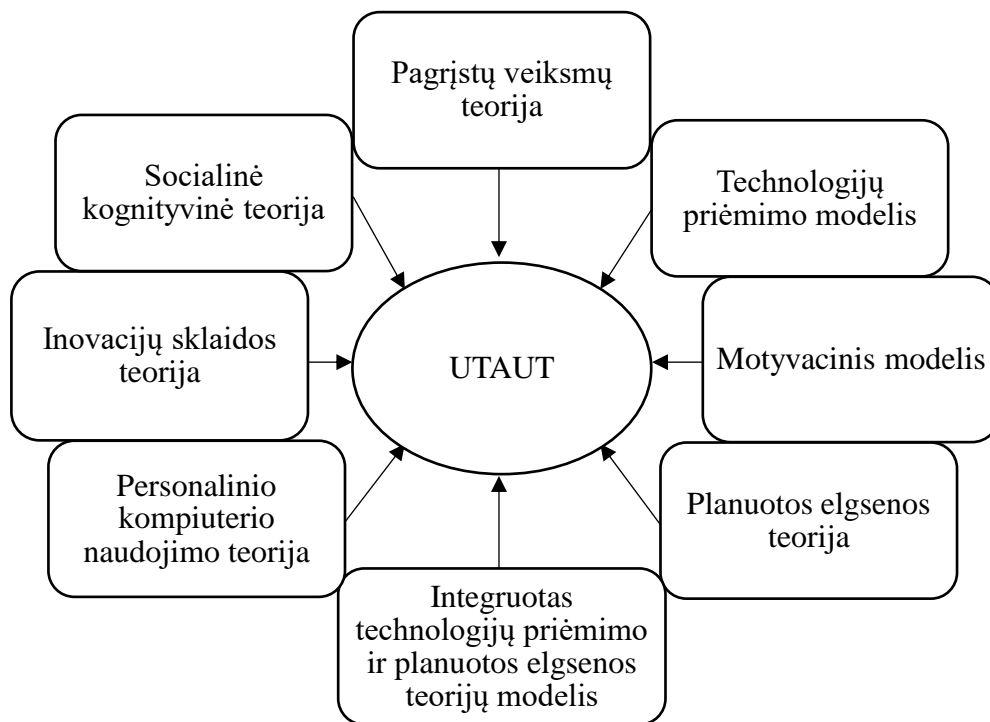
4 lentelė. Informacinių technologijų taikymą nagrinėjančios teorijos (sudaryta autorės)

<b>Teorija</b>	<b>Autoriai</b>
Pagrįstų veiksmų teorija (ang. <i>Theory of Reasoned Actions</i> )	(J. E. Anderson & Schwager, 2003; L. Li, 2010; Rikhardsson & Dull, 2016; Sharma & Mishra, 2014; Turan, Tunç, & Zehir, 2015; Venkatesh et al., 2003; Zhou, Lu, & Wang, 2010)
Technologijų priėmimo modelis (ang. <i>Technology Acceptance Model, TAM</i> )	(J. E. Anderson & Schwager, 2003; Bach, Čeljo, & Zoroja, 2016; L. Li, 2010; Mortenson & Vidgen, 2016; Sharma & Mishra, 2014; Turan et al., 2015; Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh et al., 2003; Zhou et al., 2010)
Motyvacinis modelis (ang. <i>The Motivational Model</i> )	(J. E. Anderson & Schwager, 2003; L. Li, 2010; Sharma & Mishra, 2014; Venkatesh et al., 2003; Zhou et al., 2010)
Planuotos elgsenos teorija (ang. <i>The Theory of Planned Behaviour</i> )	(J. E. Anderson & Schwager, 2003; L. Li, 2010; Sharma & Mishra, 2014; Turan et al., 2015; Venkatesh et al., 2003; Venkatesh, Thong, & Xu, 2012; Zhou et al., 2010)
Integruotas technologijų priėmimo ir planuotos elgsenos teorijų modelis (ang. <i>A Model Combining the Technology Acceptance Model and the Theory of Planned Behaviour</i> )	(J. E. Anderson & Schwager, 2003; L. Li, 2010; Venkatesh et al., 2003; Zhou et al., 2010)
Personalinio kompiuterio naudojimo modelis (ang. <i>The Model of PC Utilization</i> )	(J. E. Anderson & Schwager, 2003; L. Li, 2010; Sharma & Mishra, 2014; Venkatesh et al., 2003; Zhou et al., 2010)
Inovacijų sklaidos (difuzijos) teorija (ang. <i>The Innovation Diffusion Theory</i> )	(J. E. Anderson & Schwager, 2003; L. Li, 2010; Sharma & Mishra, 2014; Turan et al., 2015; Venkatesh et al., 2003; Zhou et al., 2010)
Socialinė kognityvinė teorija (ang. <i>The Social Cognitive Theory</i> )	(J. E. Anderson & Schwager, 2003; L. Li, 2010; Moran, Hawkes, & El Gayar, 2010; Sharma & Mishra, 2014; Venkatesh et al., 2003; Zhou et al., 2010)
Technologijų pripažinimo ir naudojimo teorija (ang. <i>Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT</i> )	(J. E. Anderson & Schwager, 2003; L. Li, 2010; Moran et al., 2010; Sharma & Mishra, 2014; Turan et al., 2015; Venkatesh et al., 2012; Venkatesh & Zhang, 2010; Wang & Shih, 2009; Zhou et al., 2010; Zuiderwijk, Janssen, & Dwivedi, 2015)

Mokslinėje literatūroje (Sharma & Mishra, 2014) dažnas šių teorijų klasifikavimas į du tipus: teorijas, nagrinėjančias technologijų įsisavinimą individualaus vartotojo lygiu, ir teorijas, analizuojančias technologijų įsisavinimą organizacijų lygiu. Pagrindinėms teorijoms, kurios bando paaikškinti ryšį tarp vartotojo požiūrio, įsitikinimų ir ketinimų naudotis technologijoms, yra priskiriamas technologijų priėmimo modelis, pagrįstų veiksmų teorija ir planuotos elgsenos teorija (Martins et al., 2014; Mathieson, 1991). UTAUT yra priskiriama tik organizacijų lygio teorijai (Venkatesh et al., 2012).

Technologijų įsisavinimo teorijomis bandoma atsakyti, kodėl vartotojai priima arba atmeta tam tikras informacines technologijas ir sistemas bei kaip jų vienokį ar kitokį sprendimą nulemia technologijų charakteristikos (Davis, 1993).

Atlikti tyrimai ir įvairios mokslinės literatūros apie skirtingus technologijų įsisavinimo modelius analizės rodo, kad įvairūs metodai analizuoja skirtingus veiksnius, lemiančius technologijų pasirinkimą ir naudojimą. Tačiau pastebima keletas bendrų veiksnių, kurie yra taikomi daugelyje šių modelių. Sujungus šiuos bendrus veiksnius į vieną modelį, buvo sukurta technologijų pripažinimo ir naudojimo teorija (ang. *UTAUT*) (Venkatesh et al., 2003).



**2 pav. Technologijų pripažinimo ir naudojimo teoriją (UTAUT) sudarantys technologijų įsisavinimo modeliai (sudaryta autorės)**

Technologijų pripažinimo ir naudojimo teorija (UTAUT) apima elementus iš aštuonių daugiausiai mokslinėje literatūroje ir praktikoje taikomų technologijų įsisavinimą nagrinėjančių modelių (2 pav.) ir laikoma viena iš naujausių teorijų. Ją sudarantys elementai (L. Li, 2010; Sharma & Mishra, 2014; Venkatesh et al., 2003, 2012; Zuiderwijk et al., 2015):

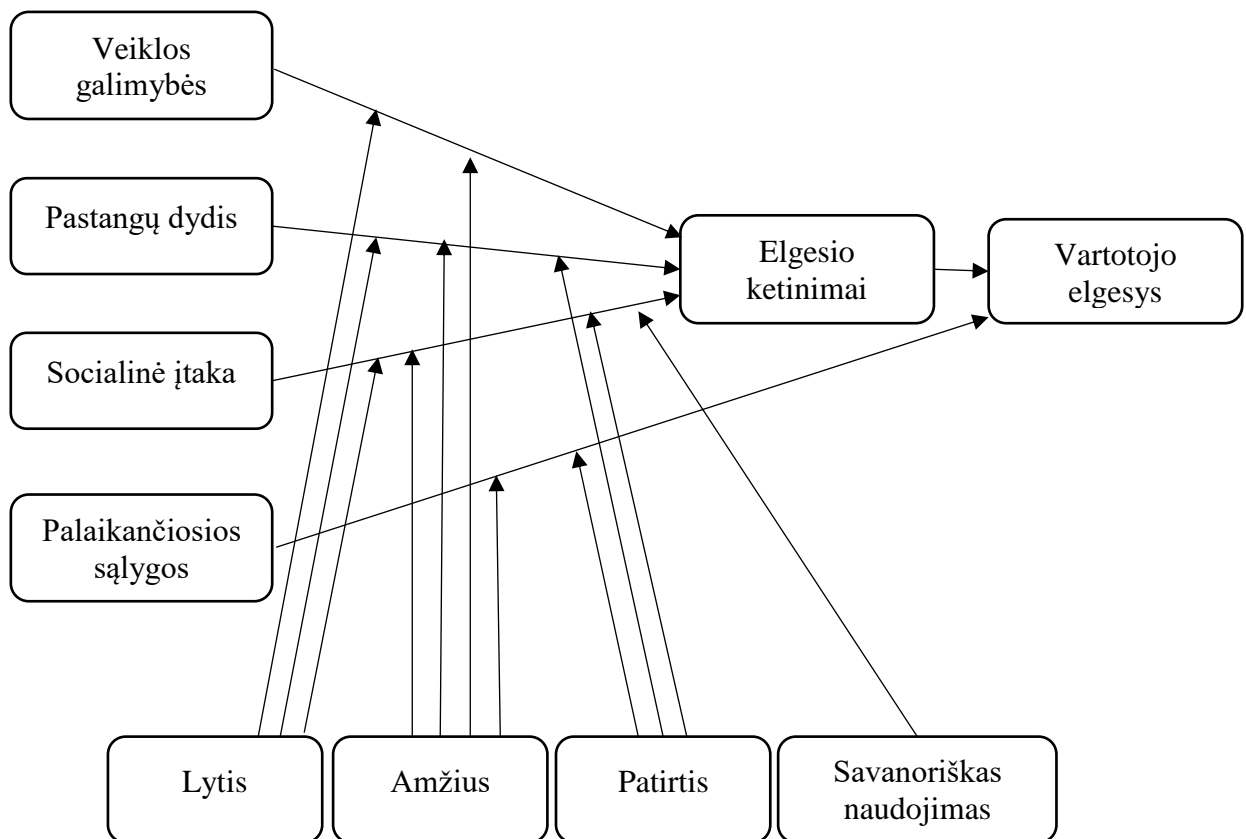
1. Veiklos galimybės (ang. *performance expectancy*) – apibrėžia vartotojo tikėjimą, kaip technologijų naudojimas jam padės pasiekti geresnių rezultatų darbinėje veikloje. Šis modelio veiksnys paremtas 4 pamatiniais veiksniais: suvokiama nauda, išorinė motyvacija, santykinis pranašumas, lūkesčiai dėl rezultatų. Autoriai teigia, kad veiklos galimybės labiausiai atspindi vartotojo elgesio ketinimus dėl naujų technologijų įsisavinimo.
2. Pastangų dydis (ang. *effort expectancy*) – nurodo, kokio lygio pastangų reikės norint naudotis technologijomis. Technologijų vartotojai tikisi, kad visai nereikės įdėti pastangų arba tik labai mažai į naujų technologijų įsisavinimą ir jų naudojimą vykdant

veiklą. Pamatiniai veiksniai: technologijos naudojimo suvokimas, kompleksiskumas, naudojimo paprastumas.

3. Socialinė įtaka (ang. *social influence*) – atspindi, kokia svarbi yra aplinkinių nuomonė dėl naujų technologijų naudojimo arba nenaudojimo. Įtaką daranti aplinka yra apibrėžiama kaip vadovų, draugų, šeimos ir kitų, technologijų vartotojui svarbių žmonių, ratas. Pamatiniai veiksniai: subjektyvios normos, socialiniai veiksniai ir įvaizdžiai.
4. Palaikančiosios sąlygos (ang. *facilitating conditions*). Veiksny apibūdina individo tikėjimą, kokio lygio organizacinė ir techninė infrastruktūra egzistuoja, kuri palengvintų technologijų naudojimą (Venkatesh et al., 2003). Pamatiniai veiksniai: elgesio kontrolė, lengvinančios aplinkybės, suderinamumas.
5. Lytis (ang. *gender*). Šis veiksnys yra laikomas kintamu nuo pagrindinių veiksnių. Daugelyje technologijų įsisavinimo tyrimų pastebėta, kad moterims palaikančiosios sąlygos yra daug svarbesnės nei vyrams. Pažymėtina, kad vyrams būdingas teigiamas požiūris į informacinių technologijų naudojimą (J. P. Li & Kishore, 2006)
6. Amžius (ang. *age*). Kintamasis, labiausiai veikiantis veiklos galimybių ir pastangų dydžio veiksnis.
7. Patirtis (ang. *experience*). Teigiama, kad informacinių technologijų patirtis daro tiesioginę įtaką vertinant suvokiamą technologijos naudingumą ir jos naudojimo lengvumą.
8. Savanoriškas naudojimas (ang. *voluntariness of use*). Veiksny nusako vartotojų suvokimą, kad savanoriškai naudodami technologijas jie kuria vertę.

UTAUT teorijos modelis panaudojant schemą pavaizduotas 3 pav. UTAUT teoriją sudaro 4 pagrindiniai veiksniai (veiklos galimybės, pastangų dydis, socialinė įtaka, palaikančiosios sąlygos) (J. P. Li & Kishore, 2006), analizuojantys vartotojų ketinimus ir technologijų naudojimą bei 4 pagalbiniai veiksniai (lytis, amžius, patirtis, savanoriškas naudojimas), analizuojantys pagrindinius veiksnių ryšius (Venkatesh et al., 2003). Kiti autoriai teigia, kad šiam modeliui būdingi 3 pagrindiniai veiksniai (veiklos galimybės, pastangų dydis, socialinė įtaka), o visi kiti veiksniai paaiškina vartotojų elgseną (L. Li, 2010; Martins et al., 2014; Zuiderwijk et al., 2015).

Technologijų pripažinimo ir naudojimo teorija (ang. *UTAUT*) yra tinkama nuolatinio audito taikymo tyrimui atlikti, kadangi ją modifikavus galima iširti specifinius veiksnis, kurie sąlygoja audito technologijų ir inovatyvių įrankių naudojimą, neanalizuojant veiksnių, kurie buvo iširti ankstesnių ar kitokio pobūdžio tyrimų metu (Curtis & Payne, 2008).



3 pav. UTAUT modelis (Venkatesh et al., 2003)

Teorija tinkama taip pat ir todėl, kad ji įvertina kultūrinius skirtumus, kurie gali būti svarbūs veiksniai naujų technologijų naudojimui (Oshlyansky, Cairns, & Thimbleby, 2007).

### 2.3. Informacinių technologijų diegimą nagrinėjančių teorijų taikymas tyrimuose

Remiantis Eija atliktų tyrimų (2007) rezultatais, galima matyti, kad nors nuolatinio audito įrankiai yra diegiami dėl išteklių panaudojimo efektyvumo (motyvacija ir strateginiai tikslai), dažniausiai jie tampa įrankiu ištaisyti kokybines duomenų klaidas.

Nustatyta, kad naujų informacinių technologijų ir įrankių diegimas vykdomas iš viršaus į apačią, tačiau ne tiesiogiai už tas funkcijas atsakingo vidaus audito padalinio, o dažniausiai informacijų technologijų (sutrump. IT) arba finansų skyrių iniciatyva (Eija, 2007).

Vieni tyrimai teigia, kad įsidedus nuolatinio audito įrankius galima sumažinti sąnaudas (Pathak et al., 2007), tačiau kiti atlikti tyrimai prieštarauja šiai nuomonei tvirtindami, kad pačių nuolatinio audito įrankių diegimas įmonėje daug kainuoja ir ne visada atsiperka, taip pat užtrunka per daug laiko.

Technologijų priėmimo modelis (TAM) analizuoja priežastinius ryšius tarp technologijos ypatybių (charakteristikų), vartotojo suvokiamo technologijos naudingumo, jos naudojimo lengvumo, vartotojo požiūrio į naudojamą šią technologiją ir faktinio naudojimo. Atliktas tyrimas, siekiant išaiškinti, kas labiausiai lemia naujų informacinių technologijų diegimą įmonėje, atskleidė, kad technologijos charakteristikos ir galimybė jas pasirinkti daro įtaką vartotojo požiūriui dėl pačios technologijos

naudojimo. Tai leidžia įvertinti ir numatyti, koks bus vartotojo požiūris į naujos sistemos diegimą bei naudojimą (Davis, 1993).

Remiantis UTAUT teorija, Zuiderwijk ir kiti autoriai (2015) teigia, kad esant pakankamam naujų technologijų prieinamumui, pvz. atvirųjų duomenų platformoms, programinei įrangai, įrankiams, atitinkamoms sąsajoms, tiek individualių vartotojų, tiek organizacijų galimybės geriau atlikti darbus didėja. Taip pat yra svarbu nustatyti, ar naujų technologijų charakteristikos nėra labai specifinės lyginant su jau esančiomis technologijomis, kadangi tai nulemia duomenų surinkimą, platinimą, naudojimą ir interpretavimą. Tyime nustatyta, kad technologijų diegimas iš viršaus (kai technologijų naudojimo sprendimui įtaką daro vadovų lygmuo) bus priimtas priešiška, tuo tarpu diegimas iš apačios (kai rekomendacijos apie technologijas gaunamos iš draugų ar kitų artimų žmonių) gali reikšti pačių darbuotojų iniciatyvą ir savanorišką technologijų įsisavinimą. Tyime taip pat atskleidžiama, kad tam tikrais atvejais savanoriškas technologijų naudojimas ne visada yra teigiamas, kadangi vartotojai paprastai nepradedą naudotis technologijomis, kurių jiems nereikia darbe ar kasdieninėje veikloje.

Gonzalez ir kiti autoriai (2012), nagrinėję nuolatinio audito technologijų taikymą vidaus audite pagal UTAUT metodologiją, kaip kintamus veiksnius vietoje lyties, amžiaus ir patirties pasirinko metines pardavimų pajamas. Šis modelio pakeitimas grindžiamas tuo, kad organizacijos, turinčios didesnes apyvartas, turi labiau išvystytą infrastruktūrą bei mokymų sistemą, todėl joms lengviau yra skatinti naujų technologijų įsisavinimą.

Keletas autorių (Venkatesh et al., 2012) savo tyrimuose patobulino UTAUT modelį pritaikydami jį ne organizacijų, bet vartotojų kontekstui analizuoti. Mokslininkai įtraukė tokius veiksnius kaip įpročiai, hedoninė (per jausmus ir emocijas iššaukiama) motyvacija, vertės skalė. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad hedoninė motyvacija yra daug svarbesnis veiksnys vertinant elgsenos ketinimus nei veiklos galimybės, o įpročiai tiesiogiai lemia technologijų naudojimą.

Legris ir kiti autoriai (Legris, Ingham, & Collette, 2003) naudoja technologijų priėmimo modelį (TAM) siekiant ištirti, kaip technologijų naudojimo lengvumas ir jų teikiama nauda yra susiję su pačių technologijų savybėmis ir naudojimo tikimybe. Jie teigia, kad tiek pirminis, tiek papildytas technologijų priėmimo modelis paaiškina tik dalį veiksnių, kodėl ir kaip naujos technologijos yra priimanos vartotojų. Atlikto empirinio tyrimo rezultatai rodo, kad, nors modelis ir yra pripažįstamas kaip naudingas tyrimo metodas, ne visi reikšmingi veiksniai yra įtraukti į šį modelį. Autoriai siūlo technologijų priėmimo modelį (TAM) įtraukti į platesnį modelį, kuris papildomai apimtų tokius veiksnius kaip žmogiškieji ir socialiniai faktoriai bei inovacijų pasirinkimas. Tačiau įvairūs autoriai (Moran et al., 2010) savo darbuose nurodo, kad šis modelis sėkmingai prognozuoti technologijų įsisavinimą gali tik apytiksliai 40% visų atvejų, todėl rekomenduoja rinktis kitus, efektyvesnius, modelius.

Atliktuose moksliniuose tyrimuose, vieni metodai yra lyginami su kitais. Lyginant technologijų priėmimo (TAM) ir planuotos elgsenos teorijos (TPB) modelius (Mathieson, 1991) pagal gebėjimą



numatyti vartotojų ketinimus naudotis technologijomis, modelių pateikiamą informaciją ir modelio taikymo sąnaudas, gauti rezultatai rodo, kad technologijų priėmimo modelis labiau tinkamas norint išsiaiškinti vartotojų ketinimus naudotis technologijomis bei yra labai lengvai taikomas modelis su mažomis sąnaudomis. Tuo tarpu planuotos elgsenos teorijos modelis pateikė daugiau potencialių veiksnių, kurie gali trukdyti technologijų įsisavinimui, todėl yra labiau tinkamas vystymo ir diegimo stadijose, kai iškyla daug problemų. Autorius pabrėžė, kad abiejų modelių naudojimas būtų daug efektyvesnis.

Keletas autorių (Im, Hong, & Kang, 2011; Venkatesh & Zhang, 2010) ištyrė technologijų pripažinimo ir naudojimo teorijos tinkamumą bei įvairių veiksnių svarbą analizuojant informacinių technologijų įsisavinimą skirtingų kultūrų šalyse. Tyrimo metu gauti rezultatai rodo, kad teorija yra tinkama tokio pobūdžio tyrimams atlikti, kadangi labiau orientuojasi į vartotojų elgseną ir jos priežastis nei į technologijų ypatybes. Atliktas tyrimas taip pat atskleidė, kad skirtingų kultūrų šalyse vieni veiksniai (pvz. pastangų dydis) yra svarbesni technologijų įsisavinimui nei kiti (pvz. technologijos naudojimosi lengvumas), tuo tarpu veiklos galimybių veiksnio svarba yra panaši. Abiejose kultūrose socialinės įtakos ir palaikančiųjų sąlygų veiksniai taip pat prižištami kaip vienodai svarbūs inovatyvių technologijų įsisavimo procese. Tuo tarpu Gonzalez ir kiti (2012) teigia, kad kultūriniai skirtumai vis tik lemia technologijų diegimą: Šiaurės Amerikos šalyse socialiniai (minkštieji) veiksniai yra reikšmingiausi, kai Vidurio Europai būdingas požiūris, kad technologijų diegimas vykdomas tada, kai yra privalomas iš aukštesnių institucijų.

Vienas pagrindinių veiksnių, lemiančių UTAUT populiarumą mokslinių tyrimų tarpe yra tai, kad šis modelis leidžia numatyti net 70% tikimybę, kad bus nustatyti teisingi technologijų taikymo ir naudojimo veiksniai (J. E. Anderson & Schwager, 2003; Martins et al., 2014; Moran et al., 2010; Venkatesh et al., 2012).

Dauguma analizuotų tyrimų yra paremti didelių organizacijų patirtimi, tačiau daugelyje šalių mažos ir vidutinės įmonės sudaro didžiąją dalį viso įmonių sektoriaus. Mokslinėje literatūroje yra pabrėžiama tyrimų stoka, kurie ištirtų, ar populiariausias naujų technologijų įsisavinimo modelis UTAUT yra pritaikomas mažoms ir vidutinėms įmonėms bei kokie veiksniai yra patys svarbiausi (J. E. Anderson & Schwager, 2003).

Apibendrinant šiuos mokslinius tyrimus, galima išskirti pagrindines priežastis, kodėl technologijų pripažinimo ir naudojimo teorija yra tinkamiausia tyrimui apie nuolatinio audito taikymą atlikti:

- UTAUT modelis, apjungdamas aštuonių teorijų modelius, apima daugiau veiksnių nei vienas modelis, jis taip pat įvertina žmogiškuosius ir socialinius kintamuosius;
- Modelis tinkamas vertinti technologijų taikymą tarp darbuotojų su skirtingomis kultūromis;

- Nustatyta, kad modelis atskleidžia apie 70% teisingų veiksmų, tuo tarpu kiti modeliai atskleidžia tik apie 40%.
- Nėra ištirta, ar modelis tinkamas analizuoti technologijų diegimą mažose ir vidutinėse įmonėse (MVI).

Nors nuolatinio audito tyrimai dažniau atliekami didelėse įmonėse, mažos ir vidutinės įmonės kaip tyrimo objektas taip pat yra aktualus dėl didelio įmonių skaičiaus, priklausančio šiai kategorijai. 2016 m. pradžioje, Lietuvoje veiklą vykdė 79 840 ūkio subjektai, iš kurių net 79 472 buvo MVI (Lietuvos statistikos departamentas, 2016a, 2016b). Todėl iš atliktų mokslinių tyrimų galima išskirti keletą tokių, kurie nagrinėjo nuolatinio audito taikymą mažose ir vidutinėse įmonėse:

- Tyrimų metodika:
  - Pusiau struktūrizuoti interviu apklausiant 7 mažas įmones Islandijoje, kurios yra įsidedusios nuolatinio audito technologijas. Užduodami pagrindiniai klausimai apima: motyvus, kurie paskatino įsiedgti, koks yra tokių technologijų pritaikomumas mažoms įmonėms bei koks tokių technologijų poveikis (Rikhardsson & Dull, 2016).
  - Atvejo tyrimas. Nagrinėjami klausimai, susiję su egzistuojančių nuolatinio audito įrankių ir technologijų taikymu mažose ir vidutinėse ne pelno siekiančiose įmonėse bei kas motyvuoja jas įsiedgti šią metodiką (Majdalawieh et al., 2012).
- Tyrimų rezultatai:
  - Autoriai (Rikhardsson & Dull, 2016) atskleidė, kad motyvai įsiedgti nuolatinį auditą mažose įmonėse yra paremti noru geriau panaudoti pajėgumus (pagerinti ataskaitų kokybę) ir saugoti ekonominius išteklius (sumažinti pastangas ir reikalingus išteklius), siekis padidinti procesų skaidrumą ir kontrolės decentralizavimą bei socialiniai veiksniai. Nuolatinis auditas buvo diegiamas po vieną posistemę (arba sritį) ir tik vėliau, pasireiškus naudai, buvo diegiama ir kitose srityse, skyriuose. Nuolatinio audito metodikos diegimas daro įtaką kontrolei (tampa skaidresnė, priimami sprendimai, paremti audituota informacija, yra patikimesni, pati kontrolė yra teigiamiau priimama įmonės darbuotojų).
  - Tyrimo rezultatai parodė, kad nuolatinio audito technikos gali būti sėkmingai įdiegtos mažo ir vidutinio dydžio, ne pelno siekiančiose organizacijose. Įvardijamos tokios diegimo priežastys: teisiniai reikalavimai, siekis pagerinti kontrolę ir skaidrumą, noras neatsilikti nuo naujovių (Appelbaum et al., 2016).

Apibendrinant šiuos tyrimus galima išskirti tyrimo klausimą – ar nuolatinio audito diegimą mažose ir vidutinėse įmonėse labiausiai lemia motyvai padidinti kontrolę bei įmonės veiklos skaidrumą.

## 2.4. Nuolatinio audito taikymą lemiantys veiksniai

Inovatyvių audito įrankių bei technologijų taikymą įmonėse gali lemti įvairūs veiksniai. Mokslinėje literatūroje vieni autoriai (Lee & Kim, 2007; Morgan & Conboy, 2013) technologijų diegimą lemiančius veiksnius skirsto į tris kategorijas: organizaciniai, technologiniai ir aplinkos veiksniai.

5 lentelė. Nuolatinio audito taikymą lemiantys vidiniai veiksniai (sudaryta autorės)

Kategorija	Veiksniai	Šaltiniai
Žmogiškieji veiksniai	Darbuotojų motyvacija	(S. T. Anderson & Newell, 2004; Baležentis & Paražinskaitė, 2014; Kamal, 2006; Pogolian & Dzemyda, 2012; Strazdas, Jakubavičius, & Gečas, 2003; Vasauskaitė, Snieška, & Drakšaitė, 2011; Venkatesh et al., 2003, 2012)
	Darbuotojų požiūris į technologines inovacijas	
Vadovavimas	Sprendimų priėmimo lygis (iš viršaus į apačią/iš apačios į viršų)	(Bach et al., 2016; Baležentis & Paražinskaitė, 2014; Kamal, 2006; Kuan & Chau, 2001; Lee & Kim, 2007; Legris et al., 2003; Pogolian & Dzemyda, 2012; Premkumar & Ramamurthy, 1995; Ramanauskienė, 2010; Strazdas et al., 2003)
	Vadovų požiūris į technologines inovacijas	
	Vadovų išitraukimas į diegimo procesą	
Potencialas	Įmonės intelektualinis potencialas	(Kamal, 2006; Strazdas et al., 2003; Vasauskaitė et al., 2011)
Techniniai pajėgumai	Naudojamos programos integracijos galimybės su kitomis programomis	(S. T. Anderson & Newell, 2004; Kamal, 2006; Kuan & Chau, 2001; Lee & Kim, 2007; Legris et al., 2003; Morgan & Conboy, 2013; Ramanauskienė, 2010; Strazdas et al., 2003; Vasauskaitė et al., 2011)
	Produkto/Paslaugos kokybės didinimas	
Finansiniai pajėgumai	Metinė įmonės apyvarta	(Bach et al., 2016; Kamal, 2006; Kuan & Chau, 2001; Pogolian & Dzemyda, 2012; Premkumar & Ramamurthy, 1995; Ramanauskienė, 2010; Sapiėgienė, Juknevičienė, & Stoškus, 2009; Strazdas et al., 2003; Vasauskaitė et al., 2011; Venkatesh et al., 2012)
	Investicinių galimybių	
	Kainos-naudos santykis	
Vidinė kultūra ir struktūra	Kultūra	(Baležentis & Paražinskaitė, 2014; Kamal, 2006; Morgan & Conboy, 2013; Pogolian & Dzemyda, 2012; Premkumar & Ramamurthy, 1995; Ramanauskienė, 2010; Strazdas et al., 2003; Vasauskaitė et al., 2011)
	Organizacinė valdymo struktūra	
	Klimatas	
	Mokymų sistema	
Išsilavinimas	Informacinių technologijų įgūdžiai	(Baležentis & Paražinskaitė, 2014; Lee & Kim, 2007; Legris et al., 2003; J. P. Li & Kishore, 2006; Pogolian & Dzemyda, 2012; Strazdas et al., 2003; Vasauskaitė et al., 2011; Venkatesh et al., 2012)
	Išsilavinimo lygis	
Dydis	Įmonės dydis	(Baležentis & Paražinskaitė, 2014; Kamal, 2006; Vasauskaitė et al., 2011)
Centralizacija/Formalizuoti procesai	Centralizacija	(Baležentis & Paražinskaitė, 2014; Kamal, 2006; Vasauskaitė et al., 2011)
	Procesų formalizavimas	

Tuo tarpu kiti autoriai (Baležentis & Paražinskaitė, 2014) veiksnius skirsto į vidinius (sąlygojamus individualių organizacijos savybių) ir išorinius (sąlygojamus išorinės įmonės aplinkos). Autoriai teigia, kad technologijų taikymą lemiantys veiksniai taip pat gali būti laikomi skatinančiais ir stabdančiais (įvairios rizikos, finansinė ar technologinė našta, vidiniai ar išoriniai nesklaidumai). Dėl tyrimo aiškumo pasirenkamas veiksnių klasifikavimas į tris kategorijas: vidinius (sąlygojamus individualių darbuotojų ir vidinės įmonės aplinkos bei politikos), išorinius (sąlygojamus įmonės supančios išorinės aplinkos šalies mastu) bei sistemos (audito įrankio ar technologijos) charakteristikas apibūdinančius veiksnius (5-7 lentelės.).

Vieni autoriai teigia (Melnikas, Jakubavičius, & Strazdas, 2000), kad vienas svarbiausių sėkmingo technologijų diegimo įmonėse veiksnys – žmogiškieji ištekliai, kadangi nuo jų priklauso, ar bus pasiekti technologijų diegimo tikslai. Todėl būtina nustatyti įmonės žmogiškųjų išteklių motyvaciją ir požiūrį į technologijų diegimą.

Tuo tarpu Strazdas ir kiti (2003), nagrinėję Europos Sąjungoje atliktus tyrimus, apibendrina, kad inovatyvius sprendimus įmonėse skatina technologinis tobulėjimas, kokybės didinimas, o stabdo tokie vidiniai veiksniai kaip personalas, valdyba, potencialas. Ramanauskienė (2010) nagrinėja, kaip įvairūs organizaciniai-valdymo (organizacinė valdymo struktūra, centralizacija, valdymo stilius, požiūris, kultūra) veiksniai stabdo arba skatina inovacijų plėtrą.

Išorinės aplinkos veiksniai analizuojami pagal populiarųjį PEST analizės modelį (Blackwell, 1997; Chao, Peng, & Nunes, 2007; Ho, 2014):

- Politiniai veiksniai – vyriausybės požiūris į inovacijas, jų skatinimo lygis ir finansavimo procedūra, reglamentavimas ir įstatyminė bazė, nacionalinė inovacijų politika.
- Ekonominiai veiksniai – vidinė valstybės ir tarptautinė padėtis, ekonominis nuosmukis ar pakilimas, kainos-naudos santykis, pramonės lygis, makroekonominė aplinka. Skirtingi veiksniai vienas inovacijas gali skatinti, kitoms – kliudyti.
- Socialiniai veiksniai – nuostatos, išsilavimas, vertybės, visuomenės santykiai, įpročiai. Netiesiogiai veikia inovacijas, yra labai kintantys, todėl būtina stebėti ir analizuoti.
- Technologiniai veiksniai – technologiniai pasikeitimai, naujų technologijų ir gamybos medžiagų atsiradimas, intelektualinis potencialas.

Prie šių pagrindinių išorinės aplinkos veiksnių pridedami vartotojai, kadangi jie yra galutiniai įmonės teikiamos produkcijos ar paslaugų naudotojai bei konkurentai ir jų veiksmas, kadangi šiuolaikinės ekonomikos sąlygomis kiekviena įmonė stengiasi išsiskirti tarp konkurentų, įgyti konkurencinį pranašumą ir taip užimti didesnę rinkos dalį (Strazdas et al., 2003).

6 lentelė. Nuolatinio audito taikymą lemiantys išoriniai veiksniai (sudaryta autorės)

Kategorija	Veiksniai	Šaltiniai
Ryšiai	Glaudus partnerystės ryšių palaikymas su kitomis įmonėmis ar organizacijomis	(S. T. Anderson & Newell, 2004; Baležentis & Paražinskaitė, 2014; Pogolian & Dzemyda, 2012; Premkumar & Ramamurthy, 1995; Ramanauskienė, 2010)
Ekonominiai	Šalies ekonominė situacija	(S. T. Anderson & Newell, 2004; Kamal, 2006; Pogolian & Dzemyda, 2012; Premkumar & Ramamurthy, 1995; Ramanauskienė, 2010; Strazdas et al., 2003; Vasauskaitė et al., 2011)
	Ekonominis pakilimas	
	Ekonominis nuosmukis	
	Šalies pramonės lygis	
	Šalies BVP rodiklis	
	Šalies infliacijos lygis	
Vartotojai	Vartotojų reakcija į pokyčius	(Kuan & Chau, 2001; Lee & Kim, 2007; Sapiegienė et al., 2009; Strazdas et al., 2003)
	Vartotojų pasitenkinimo didinimas	
Politiniai	LR valstybės kontrolės požiūris į technologines inovacijas	(S. T. Anderson & Newell, 2004; Baležentis & Paražinskaitė, 2014; Kamal, 2006; Kuan & Chau, 2001; Lee & Kim, 2007; Morgan & Conboy, 2013; Pogolian & Dzemyda, 2012; Premkumar & Ramamurthy, 1995; Ramanauskienė, 2010; Strazdas et al., 2003)
	Vidaus auditorių asociacijos požiūris į technologines inovacijas	
	Vyriausybės požiūris į technologines inovacijas	
	Inovacijų skatinimo lygis	
	Inovacijų finansavimo procedūra	
	Inovacijų reglamentavimas ir įstatyminė bazė	
Socialiniai	Mokslinių tyrimų ir eksperimentinės veiklos lygis	(Kamal, 2006; Lee & Kim, 2007; Pogolian & Dzemyda, 2012; Premkumar & Ramamurthy, 1995; Ramanauskienė, 2010; Strazdas et al., 2003; Venkatesh et al., 2003)
	Nuostatos	
Aukštos kvalifikacijos darbuotojų skaičius šalyje	Technologiniai atnaujinimai	(S. T. Anderson & Newell, 2004; Kuan & Chau, 2001; Lee & Kim, 2007; Pogolian & Dzemyda, 2012; Ramanauskienė, 2010; Sapiegienė et al., 2009; Strazdas et al., 2003)
Šalies intelektualinis potencialas		
Šakos intelektualinis potencialas		
Konkurentai ir jų veiksmas	Stipri konkurencija šakoje	(Morgan & Conboy, 2013; Pogolian & Dzemyda, 2012; Sapiegienė et al., 2009; Vasauskaitė et al., 2011)
	Konkurentų technologinis lygis	

Rinkoje esančių audito įrankių ir technologijų specifinės charakteristikos (7 lentelė) gali lemti įmonių pasirinkimą diegtis vieną ar kitą technologiją. Kiekviena įmonė turi įsivertinti, kokios technologijos charakteristikos joms yra aktualiausios ir svarbiausios, o kurios neprideda pridėtinės vertės ir neverta už jas permokėti.

7 lentelė. Nuolatinio audito taikymą lemiančios technologijų charakteristikos (sudaryta autorės)

<b>Veiksniai</b>	<b>Šaltiniai</b>
Konkurencinis pranašumas	(Kamal, 2006; Kuan & Chau, 2001; Lee & Kim, 2007; Morgan & Conboy, 2013; Premkumar & Ramamurthy, 1995; Sapiėgienė et al., 2009; Slyke, Belanger, & Comunale, 2004; Vasauskaitė et al., 2011; Venkatesh et al., 2003)
Suderinamumas	(Kamal, 2006; Kuan & Chau, 2001; Lee & Kim, 2007; Legris et al., 2003; L. Li, 2010; Morgan & Conboy, 2013; Premkumar & Ramamurthy, 1995; Slyke et al., 2004; Vasauskaitė et al., 2011; Venkatesh et al., 2003)
Sudėtingumas	(S. T. Anderson & Newell, 2004; Kamal, 2006; Kuan & Chau, 2001; Lee & Kim, 2007; Morgan & Conboy, 2013; Premkumar & Ramamurthy, 1995; Sharma & Mishra, 2014; Slyke et al., 2004; Venkatesh et al., 2003)
Rezultatų atvaizdavimas	(Legris et al., 2003; L. Li, 2010; Slyke et al., 2004; Venkatesh et al., 2003)
Saugumas	(Baležentis & Paražinskaitė, 2014; Kamal, 2006; Lee & Kim, 2007; Legris et al., 2003; Morgan & Conboy, 2013; Slyke et al., 2004)
Diegimo trukmė	(Legris et al., 2003; Sapiėgienė et al., 2009; Strazdas et al., 2003)
Atsipirkimas	(S. T. Anderson & Newell, 2004; Baležentis & Paražinskaitė, 2014; Ramanauskienė, 2010; Venkatesh et al., 2003)
Funkcionalumas	(Bach et al., 2016; Kamal, 2006; Kuan & Chau, 2001; Legris et al., 2003; Morgan & Conboy, 2013)
Patogumas	
Tikslumas	
Kalbų pasirinkimas	
Duomenų importo/eksporto galimybės	
Aukšta kaina	(Bach et al., 2016; Kamal, 2006; Kuan & Chau, 2001; Pogolian & Dzemyda, 2012; Premkumar & Ramamurthy, 1995; Ramanauskienė, 2010; Sapiėgienė et al., 2009; Strazdas et al., 2003; Vasauskaitė et al., 2011; Venkatesh et al., 2012)

Įvairūs autoriai skirtingai įvardija veiksnių svarbą technologijų pasirinkime ir diegimo procese. Kamal (2006) teigia, kad sėkmingam inovatyvių technologijų diegimui yra svarbūs žmogiškieji, organizaciniai, technologiniai ir aplinkos veiksniai. Autorius kritiniais veiksniais įvardija žmogiškuosius išteklius ir vadovų vaidmenį. Tuo tarpu Kuan ir Chau (2001) mano, kad efektyvus technologijų diegimas pasiekiamas tik tada, kai pakankami organizaciniai ištekliai (tokie kaip technologijų diegėjų ir naudotojų laikas, finansavimas, techniniai įgūdžiai) yra nukreipti pirmiausia į motyvaciją, o tik paskui atitinkamo pastangų lygio išlaikymui.

## 2.5. Nuolatinio audito teorinis diegimo modelis

### 2.5.1. Nuolatinio audito lygio matavimas

Autoriai (Vasarhelyi, Romero, Kuenkaikaew, & Littley, 2012) nurodo septynis matmenis, kaip gali būti matuojamas nuolatinio audito diegimo lygis organizacijose:

1. Audito tikslas.

2. Audito metodas. Vertinamas audito rezultatų pateikimas nuo periodinių iki nuolat perduodamų duomenų.
3. Prieiga prie duomenų. Analizuojamas įmonės duomenų sistemų pasiekimo lygis.
4. Audito automatizavimas. Apskaičiuojamas audito proceso automatizavimo laipsnis.
5. Audito ir valdymo sutapimas. Matuojamas auditorių pasitikėjimas informacinėmis technologijomis, naudojamomis įmonės viduje.
6. Audito funkcijos valdymas. Vertinami organizaciniai santykiai tarp informacinių sistemų audito, finansinio audito ir kitų susijusių departamentų.
7. Analitiniai metodai. Analizuojamas analitinių procedūrų, kurias atlieka auditorius, laipsnis.

Mokslinėje literatūroje išskiriami keturi audito brandos etapai (8 lentelė) (Appelbaum et al., 2016; Vasarhelyi, Alles, et al., 2012; Vasarhelyi, Romero, et al., 2012):

- Tradicinis auditas.
- Besivystantis nuolatinis auditas. Šiam lygiui priskiriamos įmonės, kuriose egzistuojančios audito procedūros buvo nesunkiai automatizuotos.
- Bręstantis nuolatinis auditas. Įvertinus teikiamą nuolatinio audito koncepcijos naudą, ji yra išplečiama ir į kitas audito sritis. Šiame lygyje nuolatinio audito diegimas yra labiau imlus laikui ir įmonės ištekliams, kadangi gali reikėti perorganizuoti procesus.
- Pilnai įgyvendintas nuolatinis auditas. Galutinis lygis yra pasiekiamas, kai visos audito procedūros yra pilnai automatizuotos, auditoriai analizuoja rezultatus ir išlygas.

8 lentelė. Nuolatinio audito brandos etapai (sudaryta autorės remiantis Appelbaum et al., 2016; Vasarhelyi, Alles, et al., 2012; Vasarhelyi, Romero, et al., 2012)

<b>Nuolatinio audito brandos etapai</b>	<b>Tradicinis auditas</b>	<b>Besivystantis nuolatinis auditas</b>	<b>Bręstantis nuolatinis auditas</b>	<b>Pilnai įgyvendintas nuolatinis auditas</b>
Audito objektas	Užtikrinimas dėl finansinės atskaitomybės patikimumo	Efektyvi kontrolės stebėseną	Kokybės kontrolės ir veiklos rezultatų patvirtinimas	Duomenų kokybės gerinimas ir kritinės kontrolės struktūros sukūrimas
Audito požiūris	Tradicinis tarpinis ir metinis auditas	Tradicinis kartu su keletu stebėsenos procesų	Signalai naudojami kaip įrodymai; Nuolatinė kontrolės stebėseną	Auditas su išlygomis

Duomenų prieiga	Pagal kiekvieną atvejį vyksta individualiai; Duomenys gaunami tiesiogiai audito metu	Pasikartojantis, ciklinis pagrindinių duomenų eksportas	Sisteminis procesų stebėjimas ir duomenų rinkimas	Pilnas priėjimas prie duomenų; Audito duomenų saugykla, produkcijos ir finansinių duomenų lyginamoji analizė, klaidų istorija
Audito automatizavimas	Mechaninis procesas ir atskiras IT auditas	Audito valdymo sistema; Pirminės programinės sistemos darbo dokumentams	Automatizuotas stebėjimo modulis; Procesas, apimantis signalus ir tolimesnes priemones	Nuolatinė stebėsena ir skubus atsakas; Didžioji dalis audito automatizuota
Audito ir valdymo sutapimas	Nepriklausomumas ir konkurencija	Nepriklausomas, dalinai dalinasi pagrindine stebėsena	Bendros sistemos ir išteklių, įgalinama sinergija	Paralelinės sistemos ir bendros infrastruktūros
Audito funkcijos valdymas	Finansinės organizacijos prižiūri auditą	Dalinis koordinavimas, apimantis riziką, auditą ir atitikimą; IT auditas yra nepriklausomas	Vidaus ir IT auditas koordinuoja rizikos valdymą, dalinasi automatinio audito procesu; Auditas sujungia finansinius ir veiklos procesus	Centralizuota ir sujungta su rizikos valdymu, atitikimo stebėjimu ir išoriniu auditu
Analitiniai metodai	Finansiniai rodikliai	Finansiniai rodikliai sektoriaus arba sąskaitos lygiu	Pagrindinių veiklos rodiklių lygio stebėsena; Struktūrinės tęstinumo lygtys; Stebėsena vykdoma operacijų lygmeniu	Organizacijų modeliai; Išankstinio perspėjimo sistemos

Autoriai (M. G. Alles et al., 2006) prognozuoja, kad pirmiausiai nuolatinis auditas bus naudojamas kaip priemonė sumažinti tradicinio audito sąnaudas (2 etapas, pasitelkiama automatizacija) arba užtikrinti procesus, kurių tradicinis auditas nepajėgus užtikrinti. Ir tik vėliau, nuolatinio audito diegimui atsipirkus organizacijų veikloje, bus pasiektas kritinis taškas (3 etapas) – naudojamos nuolatinio audito technologijos skatins naujų metodologijų kūrimą, audito procesų perorganizavimą.



## 2.5.2. Nuolatinio audito sistemos komponentai

Mokslinėje literatūroje yra išskiriamos kelios informacinės technologijos ir įrankiai, įgalinantys nuolatinį auditą ir jo procesų automatizavimą bei taikymą įmonių veikloje, kadangi tai leidžia sumažinti vėlavimus tarp įvykusių ūkinių operacijų ar įvykių ir jų patikimumo užtikrinimo (Brown, Wong, & Baldwin, 2006; Du & Roohani, 2007; Gonzalez et al., 2012; Kanellou & Spathis, 2011b; Marques et al., 2013; Rikhardsson & Dull, 2016; Vasarhelyi, Alles, et al., 2012):

1. Tikėjimo funkcijos. Šios funkcijos remiasi įrodymais grįstu požiūriu, kuris matematiškai analizuoja įrodymus už ir prieš tam tikrus teiginius/hipotezes. Tikėjimo funkcijų metodas skiriasi nuo tikimybinių metodų tuo, kad įrodymų trūkumas nelaikomas nei teiginį paremiančiu, nei paneigiančiu. Šis metodas gali būti taikomas audito įrodymų surinkimui.
2. Duomenų bazės ir duomenų analitiniai metodai bei sistemos. Teigiama, kad nuolatinis auditas yra galimas tik tada, kai jis yra pilnai automatizuotas procesas, kuris įgalina momentinį priėjimą prie ūkinių operacijų ir jų rezultatų. Pagal šį metodą, nuolatinio audito pajėgumus labiausiai sunkina teisinė duomenų šaltinių standartizavimo sistema, kadangi atsiranda rizika ir potenciali žala dėl klaidų bei pasikartojančių įrašų įvedimo.
3. Ekspertinės sistemos. Šios sistemos yra pagrįstos dirbtinio intelekto taikymu audite, struktūrizuotoms ir pasikartojančioms užduotims atlikti. Sukurti skaičiavimo modeliai palengvina audito proceso ir nuolatinio audito automatizavimą.
4. Verslo analitinės sistemos (ang. *Business Intelligence systems*).
5. Neuroniniai tinklai. Pasinaudojant dirbtinio intelekto sistema yra sukuriamas tinklas, kuris apjungia paprastus proceso elementus. Neuroniniai tinklai gali sukurti bet kokią funkciją. Jie gali veikti labai veiksmingai, kai yra didelės pavyzdinių duomenų bazės.
6. Išteklių planavimo sistemos (ang. *Enterprise resource planning, ERP*).
7. XBRL/XML – išplėsta verslo ataskaitų kalba/išplėstinė dokumentų aprašų kalba. XBRL tikslas yra palengvinti finansinių ataskaitų informacijos paruošimą, viešinimą, keitimąsi ir analizę. Ši kalba veikia kaip atvira duomenų specifikacija, kurios pagalba užkoduoti duomenys pateikiami kompiuterinėms sistemoms.
8. Kompiuterizuoti audito metodai ir įrankiai (ang. *CAATTs*). Pvz. SAP, ACL, CaseWare, Approva, Oversight sistemos, BWISE, Apteon, ExMon.

Brown iki kiti (2006) teigia, kad kompiuterizuotų nuolatinio audito įrankių naudojimas leidžia stebėti sistemas ir aptikti nukrypimus bei išimtis iš karto joms įvykus, jas analizuoti ir rasti priežastis. Viena iš pagrindinių inovatyvių audito įrankių naudojimo priežasčių yra ta, kad toks auditas atliekamas su mažesnėmis išlaidomis.

Nuolatinio audito įrankiai varijuoja nuo skaičiuoklių, įvairių programinių įrangų iki specialiai organizacijai sukurtų sistemų. Konkretaus įrankio pasirinkimas priklauso nuo organizacijos verslo reikalavimų, siekiamos naudos bei įrankio suderinamumo su naudojamomis verslo sistemomis. Nuolatinio audito įrankiai gali būti suskirstyti į dvi kategorijas: integruojami į verslo valdymo sistemą (SAP, Oracle) ir specialūs papildomai prijungiami įrankiai (Approva, ACL, Bwise, Xactions, SynAxion) (Tank, 2011).

Kompiuterizuoti audito įrankiai:

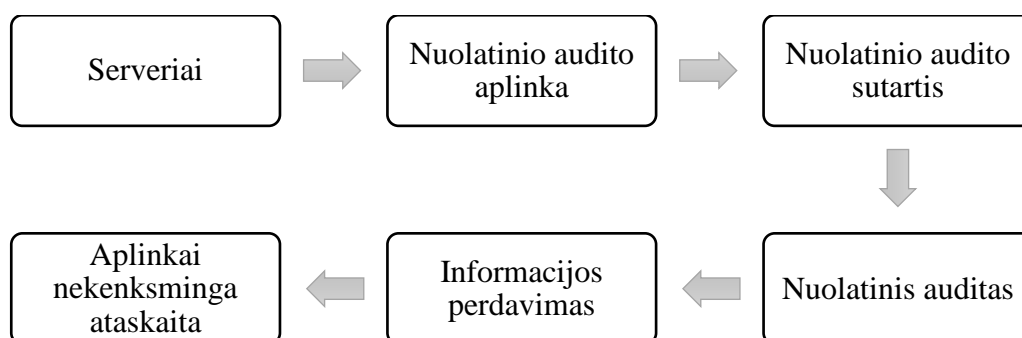
- SAP. Plataus funkcionalumo įrankis, galintis būti tiek pilnai integruotas į sistemą, tiek naudojamas atskirai. Įrankis valdo vartotojų prisijungimus, kontrolę, stebi verslo operacijas, įspėja auditorius apie galimus vagystės, sukčiavimo ar kitus kritinius veiksmus. SAP atitinka visus tarptautinius standartus ir reikalavimus, geba importuoti ir eksportuoti duomenis įvairiais formatais (M. Alles et al., 2008; Michael Alles et al., 2006; Tank, 2011).
- Oracle. Įrankis veikia integruotas į verslo sistemą, duomenų stebėjimą atlieka pačioje duombazėje. Sisteminiai pranešimai yra teikiami per elektroninį pašta arba sistemos skydų laukelius. Įrankis kontroliuoja prisijungimus, duomenų pakeitimus, aptinka įtartinas operacijas (Tank, 2011).
- Bwise. Įrankis gali būti prijungtas prie kitų verslo sistemų. Jis padeda valdyti ir stebėti rizikas, rinkti audito įrodymus iš įvairių išorinių sistemų (Tank, 2011).
- Approva. Įrankis padeda stebėti pagrindinių naudojamų finansinių programų kontrolę. Jis kontroliuoja operacijas, pagrindinius duomenis, prisijungimą prie sistemų, atliekamas konfigūracijas (M Alles et al., 2008; Tank, 2011).
- ACL. Papildomai diegiamas analitinis įrankis, kuris susideda iš standartinių testų, kurie gali būti kasdien paleisti visų organizacijos atliekamų operacijų lygiu, o gauti rezultatai pateikiami programos skyde (Tank, 2011).
- SynAxion. Įrankis leidžia stebėti ir greitai, lengvai bei automatiškai optimizuoti kritinius vidaus kontrolės taškus. Jis taip pat turi duomenų analizės modulį, kuris leidžia nustatyti nepageidaujamus įrašus, klaidingus, neišsamius duomenis, sisteminius įsilaužimus (Tank, 2011).
- Xalerts. Įrankis labiausiai naudojamas įvairiems sisteminiams pranešimams formuoti (Tank, 2011).

Brown ir kiti (2006) teigia, kad šiuolaikinės verslo valdymo sistemos apjungia ir automatizuoja verslo procesus, kad būtų sukurtas realios informacijos srautas. Todėl nuolatinis auditas savo pilną potencialą pasiekia tik tada, kai yra grindžiamas verslo valdymo sistemų naudojimu. Autorius teigia, kad, dėl savo privalumų, verslo valdymo sistemos yra tinkamesnė nuolatinio audito technologija nei

kompiuterizuoti audito įrankiai. Tuo tarpu Rezaee ir kiti (2001) teigia, kad svarbesnė nuolatinio audito sąlyga yra ne automatizuota verslo valdymo sistema, bet audito duomenų saugykla.

Searcy ir Woodroof (2003) išskiria šešis komponentus (4 pav.), kurie sudaro nuolatinio audito sistemą:

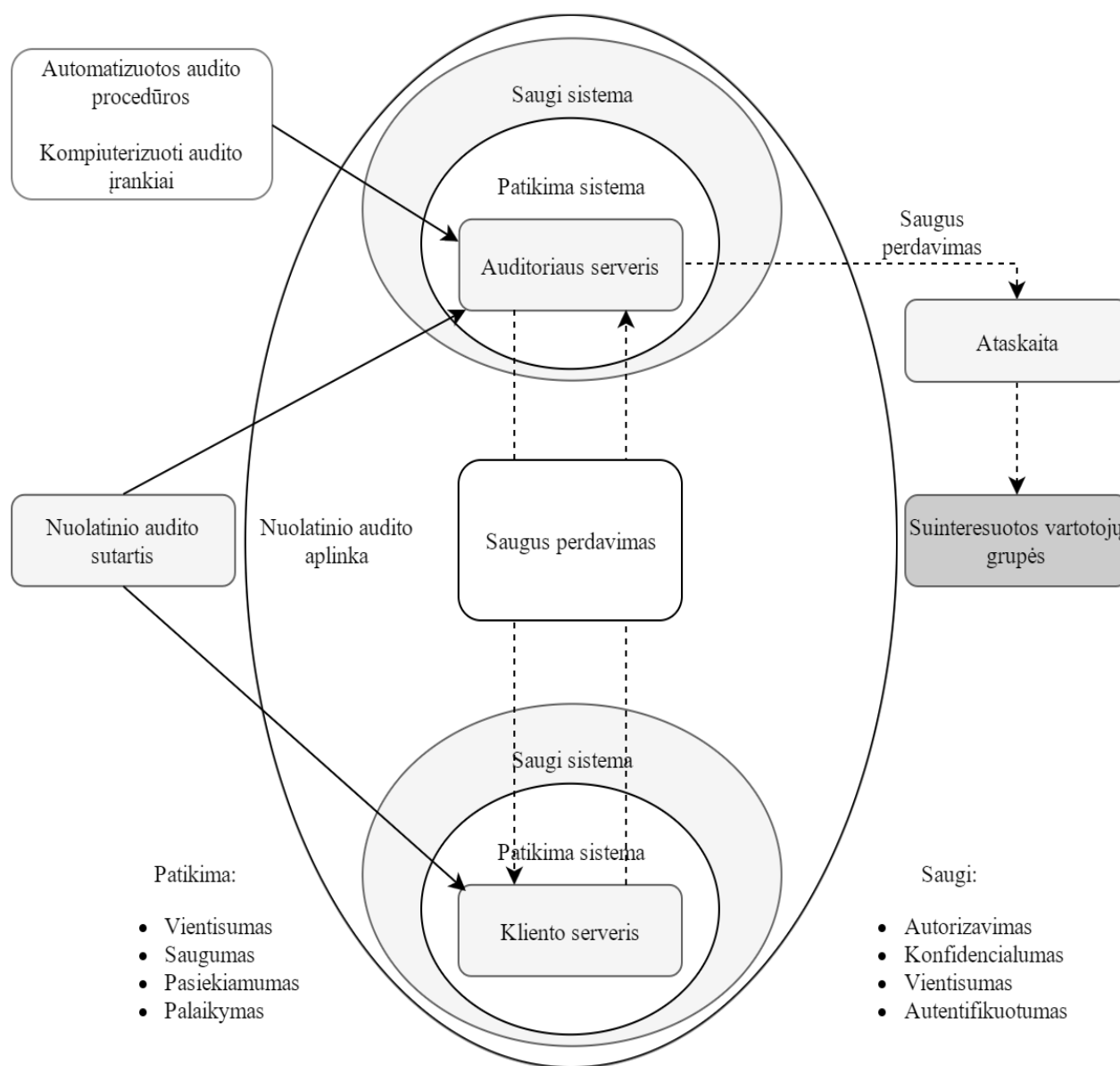
1. Serveriai. Auditoriaus ir kliento serveriai turi būti tarpusavyje sujungti, kad auditorius galėtų pasiekti duomenų bazę. Klientas kontroliuoja auditoriaus prisijungimo nustatymus.
2. Nuolatinio audito aplinka. Apibūdinamas procesas, kai kliento duomenys per sistemą patenka į auditoriaus naudojamus stebėjimo įrankius. Šis procesas vyksta realiu laiku, todėl vyksta savalaikis informacijos užtikrinimas.
3. Nuolatinio audito sutartis. Susitarimas tarp nuolatinio audito procese dalyvaujančių šalių – kliento ir auditoriaus. Privalomais sutarties punktais laikoma tradicinis susitarimo laiškas ir techniniai nuolatinio audito aspektai. Papildomi duomenys į sutartį įtraukiami priklausomai nuo teikiamų paslaugų.
4. Nuolatinis auditas. Toks auditas yra visiškai priklausomas nuo tarpusavyje sujungtų sistemų. Nuolatinio audito patikimumas yra paremtas keturiais principais: vientisumas, saugumas, prieinamumas ir palaikymas.
5. Informacijos perdavimas. Informacijos perdavimas tarp audito procese dalyvaujančių šalių turi būti autorizuotas ir užtikrinti, kad yra išlaikomas konfidencialumas bei vientisumas. Pageidautina, kad perdavimo procesas vyktų tarp specializuotų saugių serverių ir žiniatinklių.
6. Aplinkai nekenksminga ataskaita. Nuolatinio audito ataskaitos yra elektroninio formato, pasiekiamos internetiniu ryšiu. Ataskaitos yra kintančios, priklausomai nuo to, kuriuo laiko momentu vartotojas jas žiūrėjo.



**4 pav. Nuolatinio audito sistemos komponentai (sudaryta autorės remiantis Searcy ir Woodroof, 2003)**

Woodroof ir Searcy (2003) sukūrė nuolatinio audito proceso schemą (5 pav.), kuri apima auditoriaus ir kliento serverius, sujungtus saigiu, patikimu ryšiu, sudarytą auditoriaus ir kliento sutartį

bei suinteresuotiems vartotojams realiu laiku teikiamą ataskaitą, kuri yra pateikiama elektroniniu formatu.



**5 pav. Nuolatinio audito proceso schema (adaptuota autorės pagal Searcy & Woodroof, 2003)**

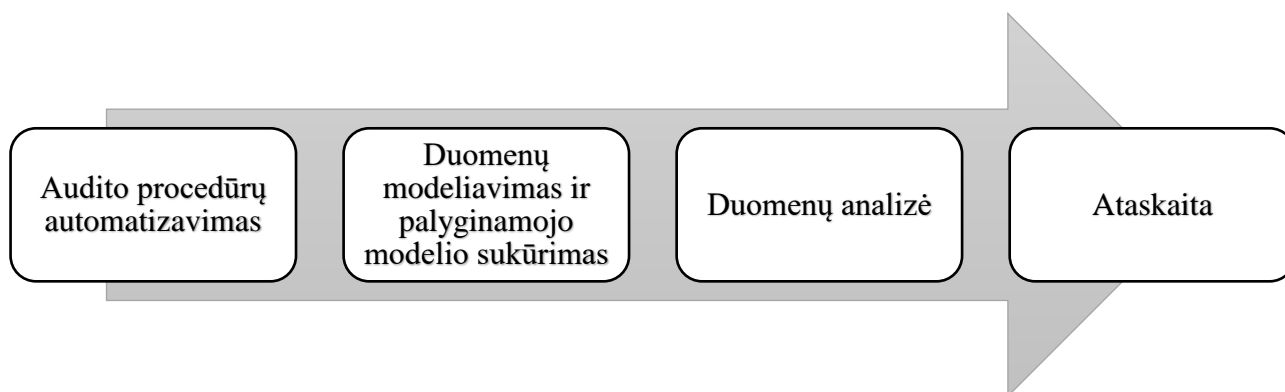
Auditorius, atlikdamas nuolatinį auditą, naudojami kompiuterizuotais audito įrankiais (CATTs). Audito ataskaita yra pasiekiami visoms suinteresuotoms grupėms: akcininkams, investuotojams, valstybinėms institucijoms, tiekėjams (Eija, 2007).

Tinkama nuolatinio audito aplinka laikoma tada, kai audito procese dalyvaujančių šalių serveriai yra sujungti ir autorizuoti. Autorizavimas reiškia, kad klientas suteikia auditoriui kontroliuojamą prieigą prie savo duomenų bazės. Duomenys iš kliento duomenų bazės nuolat perduodami į auditoriaus serverius, jie yra tikrinami ir analizuojami naudojantis analitinėmis procedūromis. Šios analitinės procedūros gali būti instaliuotos tiek į kliento sistemą, tiek į auditoriaus sistemą (Eija, 2007). Searcy ir

Woodroof (2003) pabrėžia automatizuotų nuolatinio audito procesų patikimumo svarbą, apibrėždami keturis sistemos principus:

1. Vientisumas – nurodoma, kad sistema turi būti išsami, tiksli, savalaikė ir autorizuota.
2. Saugumas – apibrėžiama, kad sistema turi būti apsaugota nuo neautorizuotų prisijungimų.
3. Prieinamumas – nurodoma, kad sistema yra pasiekiamą ir gali būti naudojama tik tokį laikotarpį, kuris yra nurodytas audito susitarime.
4. Palaikymas – apibrėžiama, kad sistema turi būti atnaujinama pagal reikalavimus ir jos prieinamumas, saugumas bei vientisumas turi būti tinkamai apsaugoti.

Nuolatinio audito metu naudojamos analitinės procedūros apima įvairių rodiklių ir tendų analizę, įskaitant svyravimų ir neatitikimų tyrimą. Analitinės procedūros naudojamos viso audito metu: prieš nustatant audito kainą, planavimo, testavimo, atlikimo etapuose (Eija, 2007).



**6 pav. Nuolatinio audito proceso etapai (sudaryta autorės remiantis Chan ir Vasarhelyi, 2011)**

Chan ir Vasarhelyi (2011) nuolatinio audito procesą skirsto į keturis etapus (6 pav.):

- Audito procedūrų automatizavimas. Šiame etape auditorius apibrėžia verslo procesą, kuriam taikomas auditas, parenka atitinkamas audito procedūras, identifikuoja stebėsenos tipus ir testus, kurie gali būti formalizuojami ir automatizuojami.
- Duomenų modeliavimas ir palyginamojo modelio sukūrimas. Duomenų modeliavimas yra naudojamas kuriant lyginamajam modeliui, kurio pagalba būtų vertinamos ūkinės operacijos ir sąskaitos. Lyginamieji modeliai yra kuriami pagal istorinius duomenis, naudojant įvertinimus, klasifikavimus, asociacijas, grupavimo technikas. Duomenų modeliavimo pagalba yra testuojami analitiniai modeliai ir algoritmai, kurie padeda įvertinti ir atpažinti būsimus sandorius ar sąskaitas, kurios yra neįprastos.
- Duomenų analizė. Duomenų analizės pagalba yra įvertinama vidinė kontrolė, ūkinių operacijų ir sąskaitų detalės pagal lyginamuosius modelius. Gauti rezultatai padeda surasti nukrypimus ir anomalijas, taip užtikrinamas duomenų teisingumas.

- Ataskaita. Jei nuolatinio audito sistema nepraneša apie rastas finansinės informacijos klaidas, praleidimus ar sukčiavimo atvejus, sugeneruojama besąlyginė audito nuomonė bei ataskaita ir laikoma, kad užtikrinimo lygis pasiektas.

### 2.5.3. Nuolatinio audito diegimo žingsniai ir diegimą sąlygojantys veiksniai

Mokslinėje literatūroje yra išskiriami įvairūs nuolatinio audito diegimo žingsniai. Autoriai Kuenkaikaew ir Vasarhelyi (2013) išskyrė dešimt pagrindinių žingsnių:

1. Sprendimas dėl audito rizikos.
2. Sistemų suvokimas. Identifikuojamos ir analizuojamos audituojamos įmonės verslo valdymo sistemos, jų struktūros, charakteristikos.
3. Duomenų surinkimas. Nuolatinio audito procese yra labai svarbu atrinkti tinkamus ir kokybiškus duomenis analizei, šie duomenys turi būti pateikti tinkamais formatais, neturi būti trūkstamos informacijos, pasikartojančių įrašų, jų eiliškumas turi būti logiškas.
4. Pagrindinių veiklos rodiklių (ang. *Key Performance Indicators, KPIs*) sukūrimas ir duomenų eksportas. Analizuojant duomenis, jie yra lyginami su etaloniniu rodiklių modeliu, todėl būtina jį apibrėžti prieš nuolatinio audito diegimą. Etalono neatitinkantys duomenys yra traktuojami kaip potenciali klaida.
5. Modelių testavimas skirtingais scenarijais. Tokiu būdu yra sukuriama kuo daugiau galimų atvejų atpažinti klaidoms. Taip pat yra patikrinamas teisingas modelio veikimas.
6. Modelio ir filtrų naudojimas nuo audito proceso pradžios. Taip siekiama kuo anksčiau nustatyti galimas klaidas ir neleisti joms įvykti ar patekti į kitą audito proceso etapą.
7. Interaktyvi klaidų analizė.
8. Nuolatinio stebėjimo sąsajų sukūrimas.
9. Modelio tobulinimas pagal analizės rezultatus.
10. Pasitikėjimas vidaus auditoriaus darbu.

Tuo tarpu kiti autoriai (Michael Alles, Brennan, Kogan, & Vasarhelyi, 2006; M. G. Alles, Kogan, & Vasarhelyi, 2008) išskiria tokius nuolatinio audito diegimo žingsnius:

1. Nustatyti geriausią būdą pasirinkto objekto nuolatinei stebėsenai.
2. Pritaikyti sistemos architektūrą nuolatinei kontrolės stebėsenai atlikti.
3. Nustatyti sąsajas ir integracijas tarp nuolatinio audito sistemos ir įmonės naudojamos verslo valdymo sistemos.
4. Parengti audito veiksmų plano formalizavimo į kompiuteriu vykdomą formatą gaires. Įvertinama, kurie audito veiksmai yra automatizuoti ir kuriems yra reikalingas reorganizavimas.

5. Sukurti procesą, kuris valdytų nuolatinio audito sistemos sugeneruotus pranešimus ir priskirtų reikalingus audito algoritmus.
6. Perkelti projektą iš formalizuotos bandomosios versijos į efektyvią programinę įrangą pramonės sektoriui.

Autoriai Brown ir kiti (2006) įvardija septynis būtinus žingsnius nuolatinio audito diegimui atlikti:

1. Nustatyti, kokie testai bus atliekami.
2. Pasirinkti testavimo metodą.
3. Identifikuoti testavimo kriterijus.
4. Automatizuoti testus.
5. Dalintis testų rezultatais.
6. Gauti grįžtamąjį ryšį.
7. Sekti nuolatinio audito rezultatų progresą.

Coderre (2005) teigia, kad, nors kiekviena organizacija yra specifinė, egzistuoja keletas bendrinių veiksmų, ką organizacijos turi padaryti norėdamos įsodiegti nuolatinį auditą. Šių veiksmų eiliškumas gali skirtis arba gali atsirasti papildomų veiksmų, priklausomai nuo konkrečios organizacijos situacijos. Pagrindiniai žingsniai apima nuolatinio audito tikslus organizacijoje, prieigą prie organizacijos duomenų ir jų naudojimą, nuolatinį kontrolės įvertinimą, nuolatinį rizikos įvertinimą, nuolatinio audito ataskaitą bei gautus rezultatus.

Nuolatinio audito tikslai:

- Nustatyti nuolatinio audito tikslus;
- Gauti ir išlaikyti vadovybės palaikymą;
- Išsiaiškinti, koku lygiu valdymo organai stebi savo veiklą;
- Nustatyti ir teikti pirmenybę probleminėms sritims;
- Nustatyti pagrindines naudojamąs informacines sistemas ir duomenų šaltinius;
- Suprasti pagrindinius verslo procesus ir taikomas sistemas;
- Plėtoti ryšius su IT skyriumi.

Prieiga prie duomenų ir jų naudojimas:

- Pasirinkti ir įsigyti analizės įrankius;
- Parengti prieigos ir analizės galimybes;
- Gerinti ir išlaikyti analitinius auditoriaus įgūdžius ir naudojamus metodus;
- Įvertinti duomenų vientisumą ir patikimumą;
- Išvalyti ir parengti duomenis analizei.

Nuolatinis kontrolės įvertinimas:

- Nustatyti kritines kontrolės vietas;

- Nustatyti kontrolės taisykles;
- Apibrėžti išimtis;
- Sukurti technologinius būdus kontrolei patikrinti bei trūkumams nustatyti.

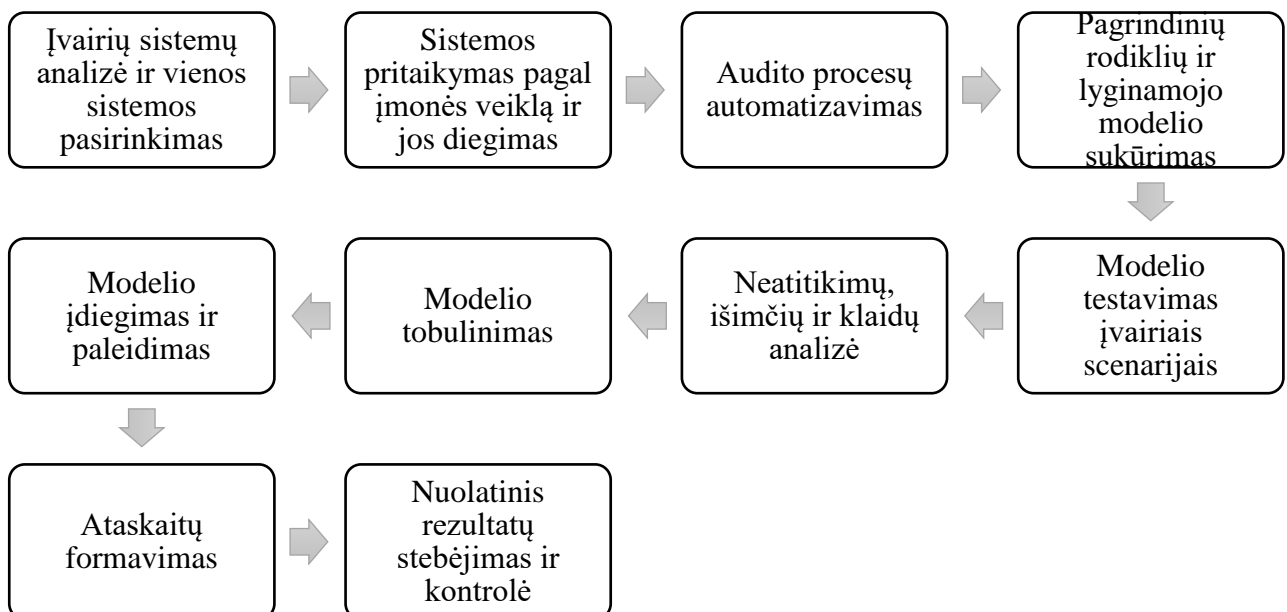
Nuolatinis rizikos įvertinimas:

- Nustatyti vertinamus objektus;
- Nustatyti rizikos kategorijas;
- Nustatyti rizikos ir veiklos rodiklius, kurie priklauso nuo duomenų;
- Sukurti analitinius testus rizikos lygio matavimui.

Ataskaita ir rezultatai:

- Nustatyti nuolatinio audito veiklų dažnumą, atsižvelgus į gautus rezultatus;
- Atlikti reguliarius testus;
- Nustatyti kontrolės trūkumus ir padidėjusią riziką;
- Inicijuoti atitinkamas audito priemones ir pranešti apie rezultatus vadovybei;
- Tvarkyti rezultatus – nuolat stebėti, informuoti, teikti ataskaitas;
- Įvertinti įgyvendintų audito priemonių rezultatus;
- Stebėti ir vertinti nuolatinio audito proceso veiksmingumą;
- Garantuoti nuolatinio audito proceso saugumą ir užtikrinti tinkamas sąsajas su verslo valdymo sistemomis, stebėseną ir veiklos vertinimu.

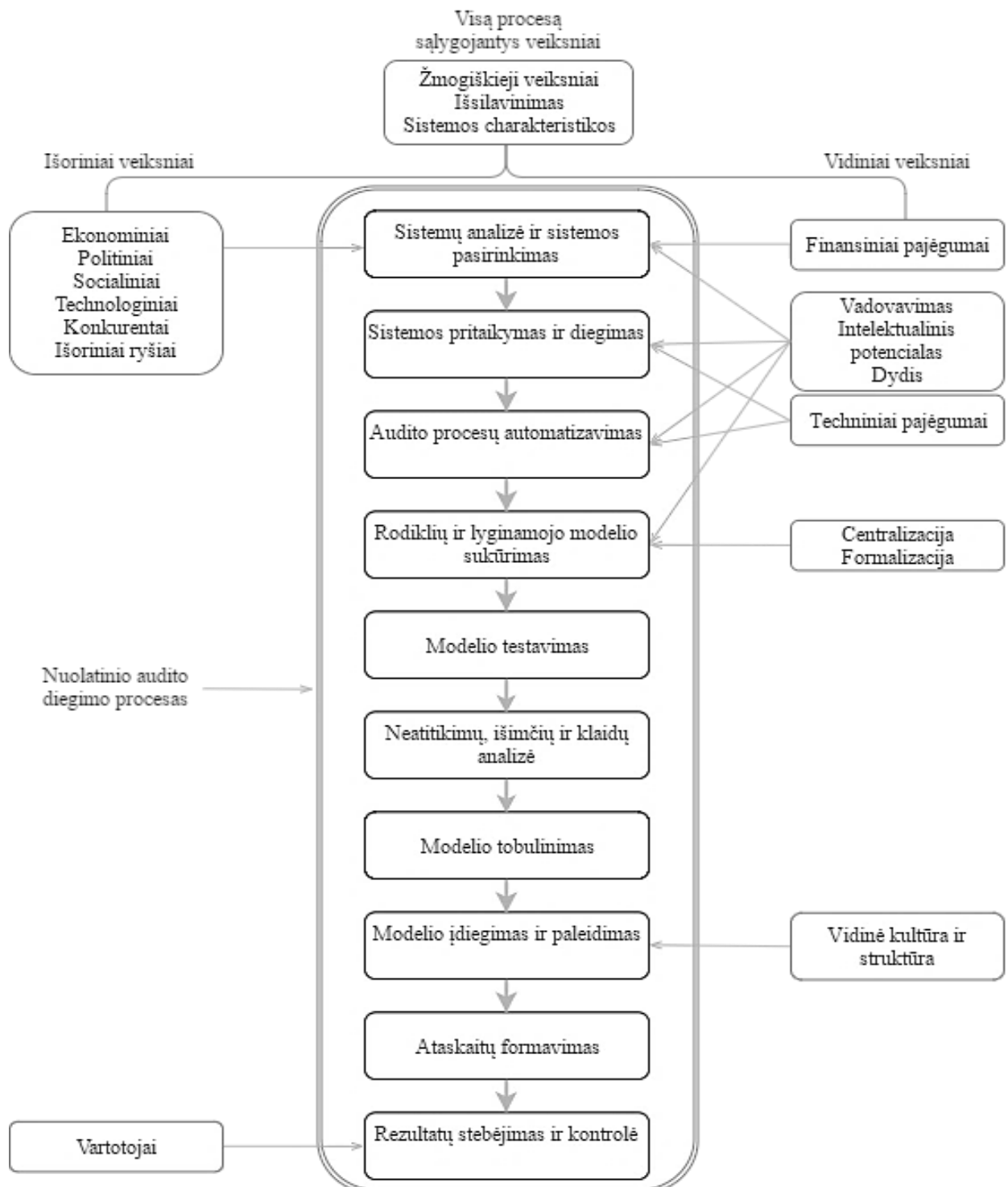
Apibendrinant įvairių autorių pateiktus esminius nuolatinio audito diegimo įmonėse žingsnius, galima išskirti pagrindinių žingsnių seką (7 pav.).



7 pav. Nuolatinio audito diegimo žingsniai (sudaryta autorės remiantis Kuenkaikaew ir Vasarhelyi, 2013; (Michael Alles, Brennan, Kogan, & Vasarhelyi, 2006; M. G. Alles, Kogan, & Vasarhelyi, 2008; Brown ir kiti, 2006)



Remiantis Alles ir kitais (2008), nuolatinio audito perėjimas iš teorinio konceptualaus modelio į praktinį pritaikymą įmonės veikloje turėtų prasidėti nuo jau esančių audito procedūrų automatizavimo. Vėliau, kai atsiskleidžia nuolatinio audito galimybės ir pridėtinė vertė, galima tęsti diegimą ir pradėti audito reorganizavimą, kad jis labiau atitiktų nuolatinio audito sąvoką. Autoriai teigia, kad tradicinio audito pertvarkymas į nuolatinį auditą lengviau gali būti įgyvendintas tose įmonėse, kuriose yra geriau išvystytos verslo valdymo sistemos. Alles ir kiti (2006) pritaria, kad egzistuoja tiesioginis ryšys tarp automatizavimo, verslo procesų integravimo ir verslo valdymo sistemų bei nuolatinio audito diegimo.



8 pav. Nuolatinio audito diegimą sąlygojantys veiksniai ir jų sąveika (sudaryta autorės)

Audito procesų automatizavimas įgalina padidinti audito aprėptį, kadangi vietoje atrankos metu pasirinktų operacijų leidžia patikrinti visas ūkines operacijas (M Alles, Kogan, & Vasarhelyi, 2008). Norint įdiegti nuolatinį auditą tiek testavimas, tiek rezultatų įvertinimas bei analizė turi būti formalizuoti audito veiksmai (Michael Alles et al., 2006).

Automatizuoti audito procesai sukuria vieningumą požymių bei užtikrina, kad kiekviena formalizuota ir įdiegta procedūra yra moderniausia. Tai taip pat padeda sukurti daug efektyvesnius kontrolės metodus bei sukuria didesnę užtikrinimo lygį (Michael Alles et al., 2006).

Kaip galima matyti iš 8 pav, skirtingus nuolatinio audito žingsnius sąlygoja skirtingi vidiniai ir išoriniai veiksniai. Tuo tarpu žmogiškieji veiksniai, įmonės darbuotojų išsilavinimas ir sistemos charakteristikos veikia visame nuolatinio audito diegimo procese. Galima daryti prielaidą, kad šie veiksniai daro didžiausią įtaką.

*Apibendrinant galima teigti, kad naujausia technologijų įsisavinimą įmonių veikloje paaiškinanti teorija yra technologijų pripažinimo ir įsisavinimo teorija (UTAUT). Taip pat nuolatinio audito diegimas įmonėse yra ilgas ir daug žingsnių apimantis procesas. Svarbiausia šiame procese yra tinkamai įvertinti audito procedūrų automatizavimo galimybes, išanalizuoti ir pasirinkti tinkamus, kompiuterizuotus audito įrankius.*

### 3. NUOLATINIO AUDITO IR JO TECHNOLOGIJŲ TAIKYMĄ SĄLYGOJANČIŲ VEIKSNIŲ TYRIMO METODIKA

Nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą lemiančių veiksnių tyrimui pasirinktas kokybinis tyrimas – pusiau struktūrizuotas interviu, apklausiant didžiausių Lietuvos įmonių (remiantis Verslo Žinių sudarytu Lietuvos įmonių TOP1000) vidaus auditorius, buhalterius bei įmonės direktorius. Tyrimui atlikti pasirinktas pusiau struktūrizuotas interviu, kadangi jis leidžia nustatyti ir suprasti individualius respondentų požiūrius ir nuostatas į tiriamą objektą bei jam daromą įtaką. Taip pat dėl to, kad nuolatinio audito tematika yra nauja ir kiekybinių tyrimų metodus yra sudėtinga pritaikyti. Interviu metu, užduodant klausimus pagal iš anksto sudarytą klausimyną, respondentams buvo pateikta nuolatinio audito taikymą sąlygojančių veiksnių lentelė su svarbumo rangais nuo visiškai nesvarbaus iki labai svarbaus (1 priedas), respondentų prašant sužymėti atsakymus ir juos trumpai pakomentuoti. Šiuo būdu buvo siekiama nepraleisti nė vieno klausimo ir išlaikyti subjektyvumą, kai pats respondentas pirma įvertina, pažymi atsakymo variantą ir tik vėliau pakomentuoja savo pasirinkimą. Iškilus neaiškumams dėl sąvokų vartojimo, respondentai turėjo galimybę pasitikslinti, kadangi tyrėjas tuo metu buvo šalia.

Tyrimo metu respondentams pateikti klausimai:

1. Įvadiniai klausimai:
  - a. Jūsų išsilavinimas?
  - b. Jūsų užimamos pareigos? Kiek metų jose dirbate?
  - c. Įmonės, kurioje dirbate, teisinė forma?
  - d. Įmonė veiklą vykdo viena ar priklauso įmonių tinklui? Jei taip, trumpai apibūdinkite (kokios įmonės priklauso tinklui, įmonė yra patronuojanti ar patronuojama).
  - e. Įmonės amžius metais?
  - f. Įmonės ekonominės veiklos sritis ir sektorius?
  - g. Darbuotojų skaičius įmonėje?
  - h. Įmonės metinė apyvarta?
  - i. Koks jūsų vaidmuo vidinėje kontrolėje?
  - j. Kaip vidinė kontrolė yra apibrėžta (reglamentuota/nereglamentuota vidaus dokumentais) ir organizuojama (kas vykdo/kas yra atsakingas/reguliariai/nereguliariai)?
  - k. Kaip jūs suprantate sąvokas „nuolatinis auditas“ ir „nuolatinio audito įrankiai/technologijos“?
2. Klausimai dėl veiksnių (1 priedas).
3. Klausimai susiję su nuolatinio audito įrankių taikymu:
  - a. Kaip ir kokios informacinės technologijos/nuolatinio audito įrankiai yra naudojami vidinei kontrolei? (Jei ne, tai kodėl netaikote?)
  - b. Ar dar yra sričių, kuriose šis įrankis galėtų būti panaudotas jūsų įmonės veikloje?
  - c. Kaip jūs apdorojate ir dokumentuojate šiuo įrankiu gautą informaciją?

- d. Kas yra pagrindinis šio įrankio vartotojas?
- e. Kokią įtaką nuolatinio audito įrankio diegimas padarė jūsų organizacijoje, vertinant per šias perspektyvas:
  - i. Pagrindiniai procesai ir jų efektyvumas (pvz.: finansų/apskaitos skyriaus veikla);
  - ii. Ekonominė veikla ir konkurencinis pranašumas;
  - iii. Įmonėje vyraujanti kultūra ir santykiai tarp darbuotojų;
  - iv. Santykiai su išorinėmis šalimis (pvz.: išorės auditoriai, valstybinės institucijos);
  - v. Kita.

4. Vystymas ateityje:

- a. Kokį vidinės kontrolės vystymąsi (procesai, įrankiai ir t.t.) jūs prognozuotumėte savo organizacijai? Ką naujo reikėtų taikyti? Kaip tai taikytumėte?

5. Kokie bruožai jūsų nuomone būdingi kiekvienam nuolatinio audito raidos etapui (neįdiegtas ir neplanuojamas diegti; neįdiegtas, bet suplanuotas įdiegti; įdiegtas, bet ne pilnai veikiantis; pilnai veikiantis)? Kuriam iš mokslinėje literatūroje aprašomų raidos etapų priskirtumėte savo įmonę?

Pusiau struktūrizuoto interviu metu pirmiausia buvo atsiklausama respondentų, ar jie sutinka dėl interviu įrašymo bei paaiškinama, kad duomenys bus konfidencialūs, įmonės pavadinimai ar kita informacija nebus viešai skelbiama. Tyrimo įvadinėje dalyje respondentai buvo apklausiami dėl jų išsilavinimo ir darbinės patirties, pagrindinių įmonės charakteristikų bei vidaus audito atlikimo tvarkos. Toliau respondentų buvo prašoma suranguoti nuolatinio audito taikymą lemiančius veiksnius. Vėliau buvo siekiama išsiaiškinti, kokias informacines technologijas ir įrankius įmonės naudoja vidaus audito procese, kokią naudą duoda šių įrankių panaudojimas. Respondentai taip pat buvo paprašyti įvertinti vidaus audito vystymąsi ateityje bei nurodyti, kuriam iš nuolatinio audito raidos etapų jie priskirtų savo įmonę. Interviu buvo atliekamas gyvai, respondentų darbo vietose, arba telefonu, jeigu nebuvo galimybių susitikti gyvai dėl atstumo ar respondentų užimtumo. Vidutiniškai interviu truko nuo 20 min. iki 40 min.

Tyrimo rezultatams tinkamai pagrįsti apskaičiuotas minimalus respondentų skaičius, remiantis formule (Valackienė, 2004):

$$n = \frac{1}{\Delta^2 + 1/N}$$

Kur n – imties dydis

$\Delta$  – paklaidos dydis

N – generalinės visumos dalis

Tyrimo imties dydis yra vidaus auditorių skaičius Lietuvoje. Remiantis vidaus auditorių asociacijos (VAA) duomenis, Lietuvoje yra apie 190 vidaus auditorių. Priimama tikimybė lygi 95%, paklaida 20, kadangi atliekamas kokybinis tyrimas ir tyrimo metu nėra siekiama išmatuoti rezultatus ir

patvirtinti ar paneigti hipotezes, bet kokybiškai suvokti ir paaiškinti tiriamą objektą. Apskaičiuotas minimalus kokybinio tyrimo respondentų skaičius – 22. Tyrime dalyvavo 33 respondentai, todėl galima teigti, kad kokybinio tyrimo imtis pakankama.

Interviu metu buvo apklausta 21 vidaus auditorius ir 12 buhalterijos darbuotojų iš įvairių Lietuvos miestų. Tyrimas vykdytas nuo vasario mėnesio antros pusės iki balandžio mėnesio pradžios. Pagrindinis respondentų atrankos kriterijus buvo įmonės vieta Lietuvos įmonių TOP1000 pagal „Verslo žinios“ sudarytą sąrašą. Toliau taikytas kriterijus - vidaus auditoriaus pareigybės buvimas įmonėje. Tyrimo metu taip pat buvo siekiama apklausti atrinktų įmonių buhalterijos darbuotojus dėl rezultatų palyginimo. Dauguma respondentų (27) yra įgiję aukštąjį universitetinį išsilavinimą apskaitos arba su ja glaudžiai susijusiose programose, likusi dalis (6) nurodė inžinerinės-ekonominės pakraipos studijas. Tyrimui atrinktos įmonės savo veiklą daugiausiai vykdo didžiųjų Lietuvos miestų apskrityse (16 Vilniaus, 7 Kauno, 9 Klaipėdos), kiek mažiau kitose apskrityse.

Pusiau struktūrizuoto interviu duomenims analizuoti pasirinkta grindžiamoji teorija. Šios teorijos pagrindas yra svarbiausių ir pasikartojančių kodų atpažinimas ir sujungimas į vieną teoriją, kuri paaiškintų gautus nuolatinio audito taikymo galimybių tyrimo rezultatus. Duomenų analizė pagal šią teoriją yra atliekama trimis etapais: pavieniai kodai yra apjungiami į kategorijas, ieškomi tarpusavyje ryšiai tarp kategorijų sudarančių kodų, pagrindinės kategorijos sujungiamos į esminę teoriją (Beattie, Fearnley, & Brandt, 2004; Parker & Roffey, 2008).

## **4. NUOLATINIO AUDITO IR JO TECHNOLOGIJŲ TAIKYMĄ SĄLYGOJANČIŲ VEIKSNIŲ TYRIMO REZULTATAI**

### **4.1. Nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą sąlygojančių veiksnių tyrimo apribojimai**

Atliekant pusiau struktūrizuotą interviu, susidurta su keletu veiksnių, ribojusių galimus tyrimo rezultatus:

1. Interviu trukmė. Siekiant per daug netrukdyti respondentų darbo ir nepažeisti susitarimo dėl interviu trukmės, nebuvo galima labai plačiai išsiplėsti ir iširti smulčiausias įmonių darbinės praktikos detales. Tai apsunkina rezultatų aiškumą ir detalumą.
2. Respondentų žinios apie nuolatinį auditą. Nuolatinio audito teorijos ir nuolatinio audito įrankių nežinojimas riboja respondentų atsakymus, todėl būtina atsižvelgti į tyrėjo koregavimus. Šis veiksnys riboja tyrimo rezultatų tikslumą.
3. Vidaus auditorių skaičius ir jų pasiekiamumas. Lietuvos vidaus auditorių asociacijos duomenimis, Lietuvoje veikia iki 190 vidaus auditorių, tačiau nėra skelbiama, kokiose įmonėse vidaus auditoriai dirba. Didžioji dalis Lietuvos įmonių savo internetinėse svetainėse neskelbia organizacinės struktūros, todėl sunku nustatyti vidaus auditoriaus funkcijos egzistavimą. Dėl šios priežasties ribojama tyrimo imtis.
4. Buhalterijos darbuotojų nenoras ir laiko trūkumas dalyvauti tyrimuose. Pristatant tyrimo temą bei tikslą, buhalterijos darbuotojai iš karto atsisako dalyvauti tyrime, grindžiant, kad jie nėra auditoriai ir jiems neaktualu. Skeptiškai priimama, kad tyrimo metu yra svarbus jų požiūris į nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą lemiančių veiksnių nustatymą. Atsisakymas dalyvauti tyrime argumentuojamas laiko trūkumu, kadangi užsiėmę finansinių ataskaitų ruošimu ar yra audituojami išorinio audito. Tai riboja tyrimo imtį.
5. Vidinės įmonės informacijos konfidencialumas. Tyrimo metu siekiama įvertinti, kaip yra atliekamas vidaus auditas įmonėse, kokiomis technologijomis ir įrankiais naudojamosi vidaus audito procese. Dalies įmonių vidaus politika tokią informaciją laiko konfidencialia ir griežtai neleidžia darbuotojams dalintis. Tai riboja tyrimo imtį.
6. Tyrimo skalės dydis. Atliekant nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą lemiančių veiksnių rangavimą pagal svarbą, susidurta su per dideliu rangų skaičiumi. Vietoje rangų „nei svarbu, nei nesvarbu“, „nesvarbu“ ir „visiškai nesvarbu“ būtų užtekę rango „nesvarbu“, kadangi respondantai pasirinkdavo vieną iš reikšmių, kai veiksnys nebūdavo svarbus, ir nepatikslindavo, kuriam iš šių trijų rangų priskiria savo nuomonę. Tai riboja tyrimo rezultatų analizę.

Įvertinus tyrimo metu atsiradusius ribojimus, laikoma, kad duomenų kiekis yra pakankamas kokybinei analizei atlikti.

## **4.2. Nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą sąlygojančių veiksnių tyrimo rezultatų atviras kodavimas**

Pirmasis žingsnis atlikus pusiau struktūrizuotą interviu yra transkribavimas. Tai yra garsinės interviu medžiagos užrašymas tekstu. Šis metodas padeda lengviau vertinti duomenis, kadangi vienu metu galima analizuoti visą visumą.

Kokybinio tyrimo metu gautų rezultatų apibendrinimui pasirinkta grindžiamoji teorija (angl. *Grounded Theory*). Remiantis šia teorija rezultatai analizuojami trimis etapais (Bitsch, 2005; Petružytė, 2008):

1. Atviras kodavimas. Tyrimo duomenys yra suskaidomi į kodus, kurie gali būti susiję su specifiniais įvykiais, objektais ar veiksmais. Šiame etape iš duomenų visumos yra išskiriamos kategorijos, sub-kategorijos bei jų savybės. Tai atliekama analizuojant kiekvieną transkriptų eilutę, kiekvieną paragrafą.
2. Ašinis kodavimas. Šiame etape pagrindinis dėmesys yra skiriamas ryšiams tarp kategorijų ir sub-kategorijų, įvertinant aplinkybes, priežasties ir pasekmės ryšius bei tarpusavio sąveikas.
3. Atrankinis kodavimas. Atliekant atrankinį kodavimą dėmesys sutelkiamas į kategorijų ir sub-kategorijų integravimą su pagrindine kategorija, užtikrinant pakankamą informacijos kiekį besivystančiai teorijai pagrįsti. Visi atvirieji kodai turi būti tiesiogiai ar netiesiogiai susiję su pagrindine kategorija. Taip sukuriama esminė tyrimo kategorija – rezultatai įgauna teorijos formą.

Kiti mokslinės literatūros autoriai (Hajro, Gibson, & Pudelko, 2017; Ullah, Harwood, & Jamali, 2016) grindžiamosios teorijos etapus skirsto į: atviras kodavimas, kategorizavimas, selektyvusis kodavimas.

Grindžiamoji teorija yra tinkama tyrimo rezultatams analizuoti, kai mokslinėje literatūroje nėra nustatyta aiškaus metodo ir specialios metodologijos tyrimo klausimui nagrinėti, t.y. grindžiamoji teorija tinkama naudoti ten, kur tyrimo objektai yra mažai išanalizuoti. Grindžiamoji teorija padeda nustatyti tyrimo pagrindą iš analizuojamų duomenų (Ullah et al., 2016).

Remiantis grindžiamosios teorijos principais, pirmiausia yra atliekamas transkribuoto teksto atviras kodavimas. Tai yra procesas, kurio metu tyrimo tekste ieškoma dažniausiai pasikartojančių sąvokų – kodų. Nuolatinis duomenų palyginimas leidžia atskleisti tarpusavio ryšius ir nuokrypius (Bitsch, 2005).

### **4.3. Nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą sąlygojančių veiksnių ašinio kodavimo analizė**

Pirmajame rezultatų apdorojimo etape, atliekant atvirą kodavimą ir iš duomenų visumos išskyrus pasikartojančius kodus, ašinio kodavimo metu jie yra sugrupuojami pagal prasmę į tris pagrindines kategorijas:

1. Veiksniai, lemiantys nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą;
2. Naudojamos technologijos ir nuolatinio audito raidos etapai;
3. Įmonių charakteristikos.

Šiame etape yra siekiama nustatyti egzistuojančius ryšius tarp sub-kategorijų.

#### **4.3.1. Veiksniai, lemiantys nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą**

Antrojo kodavimo etapo metu, nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą lemiančių veiksnių kategorija yra išskaidyta į 4 sub-kategorijas:

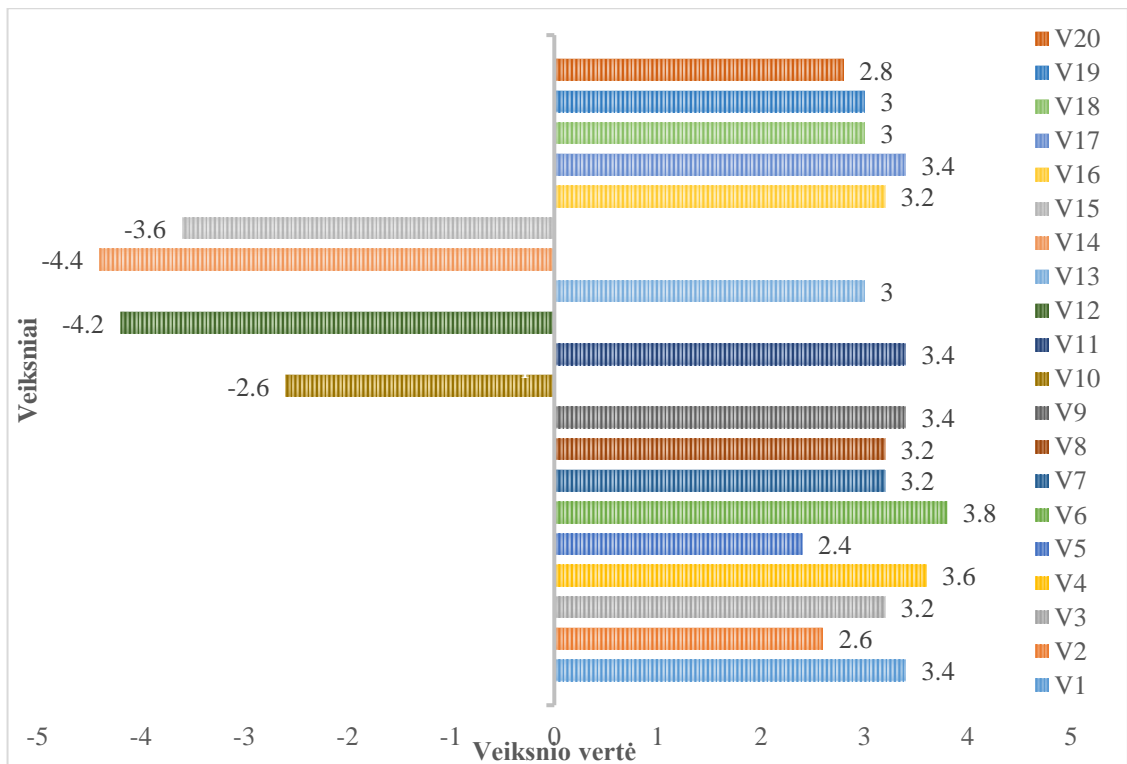
1. Vidiniai veiksniai;
2. Išoriniai veiksniai;
3. Technologijų charakteristikos;
4. Įmonių, kurios galėtų taikyti nuolatinį auditą, bruožai.

Veiksnių kategorijos tikslas yra nustatyti nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą labiausiai lemiančius (svarbius) ir nelemiančius (nesvarbius) veiksnius.

Analizuojant tyrimo rezultatus (2 priedas) apie veiksnių svarbą, trijų rangų (neutralu, nesvarbu ir visiškai nesvarbu) dažniai buvo sugrupuoti į vieną, kadangi tyrimo metu respondentai nelaikė jų labai skirtingais ir reikšmingais. Dėl rangų skalės platumo apribojimo dažnių išsibarstymas ir, atitinkamai, rezultatų interpretavimas yra neteisingas, todėl sugrupavus šiuos rangus gauti tikslesni tyrimo rezultatai.

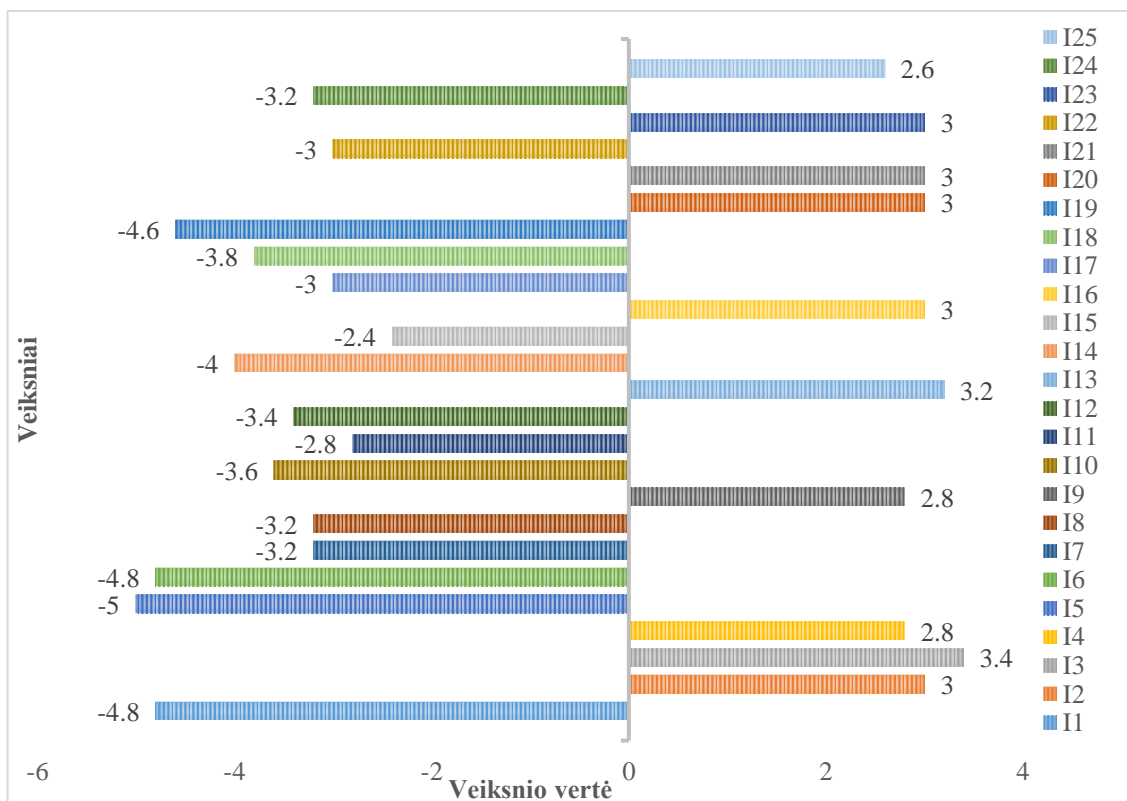
Išanalizavus vidinius veiksnius, nubraižyta stulpelinė diagrama (9 pav.) rodo, kad, apklaustųjų nuomone, tik keturi veiksniai (V10 – produkto/paslaugos kokybės didinimas, V12 – kultūra, V14 – klimatas, V15 – mokymų sistema) nedaro įtakos nuolatinio audito diegimui. Iš paveikslo matyti, kad svarbiausiais veiksniais respondentai laiko: įmonės intelektualinį potencialą (V6), vadovų požiūrį į technologines inovacijas (V4), darbuotojų motyvaciją (V1), kainos-naudos santykį (V9), investicines galimybes (V11), darbuotojų išsilavinimo lygį (V17).





**9 pav. Nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą lemiantys vidiniai veiksniai**

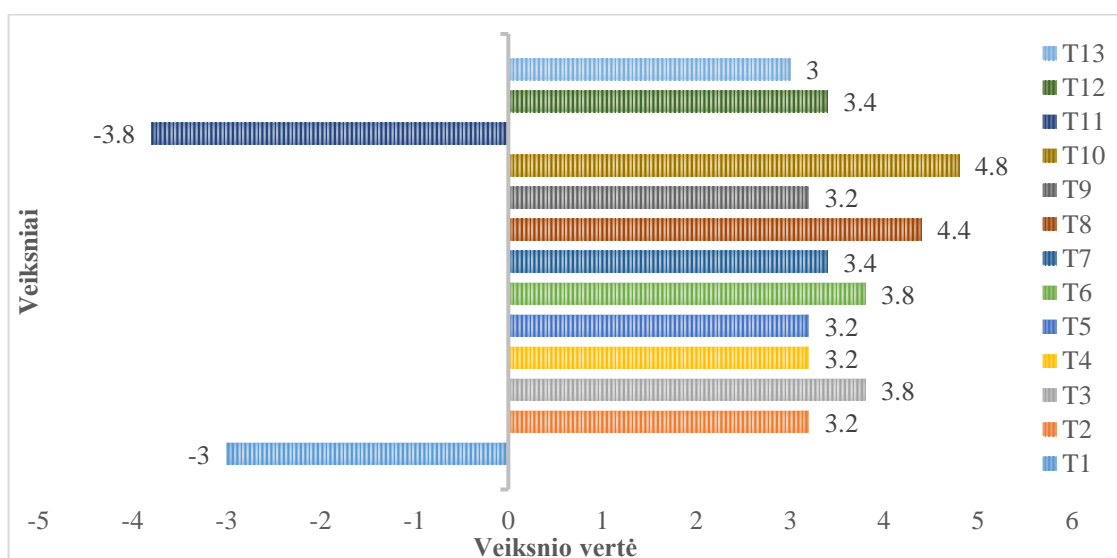
Tyrime dalyvavusių respondentų išorinių veiksnių vertinimo rezultatai pateikti 10 paveiksle. Iš jo galima pastebėti, kad respondentai išorinius veiksnius įvertino kaip mažiau svarbius nuolatinio audito taikymo procese, kadangi net 15 iš 25 veiksnių nurodyti kaip nedarantys įtakos šiam procesui.



**10 pav. Nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą lemiantys išoriniai veiksniai**

Mažiausiai svarbiais veiksniais apklaustieji nurodė šalies pramonės lygį (I5), glaudų partnerystės ryšių palaikymą su kitomis įmonėmis ar organizacijomis (I1), šalies BVP rodiklį (I6) ir visuomenės nuostatas (I19). Tuo tarpu kaip didžiausią įtaką darančius išorinius veiksnius respondentai išskyrė: ekonominę pakilimą (I3) bei vidaus auditorių asociacijos požiūrį į technologines inovacijas (I13).

Vertinant įvairias nuolatinio audito technologijų charakteristikas (11 pav.), respondentai nurodė, kad beveik visos mokslinėje literatūroje išskirtos charakteristikos yra svarbios technologijų taikyme. Respondentų nuomone konkurencinis pranašumas (T1) yra nesvarbus, kadangi viduje naudojamos sistemos ne visada lemia didesnę įmonės konkurencinį pranašumą rinkoje. Apklaustieji kalbų pasirinkimą (T11) įvertino kaip šio proceso nelemiančio veiksnio grįsdami tuo, kad specifines komandas, pateiktas kita nei gimtoji kalba, galima nesunkiai išmokyti ir atsiminti. Svarbiausiais nuolatinio audito technologijų taikymą lemiančiais veiksniais respondentai įvardijo technologijų tikslumą (T10), funkcionalumą (T8), diegimo trukmę (T6) bei sudėtingumą (T3).



**11 pav. Nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą lemiančios technologijų charakteristikos**

Tyrimo metu, respondentų paprašius nurodyti, kokiais bruožais turėtų pasižymėti įmonės, kurios galėtų taikyti nuolatinį auditą, labiausiai tarp respondentų pasikartojantys atsakymai (2 priedas) buvo: didelė įmonė ar įmonių grupė, aukštas vidinių procesų skaičius, naudojamos tinkamos technologinės priemonės, vyksta pasikartojantys procesai, veikloje yra daug sąskaitų-faktūrų. Vertinant šiuos išskirtus bruožus, galima pastebėti, kad jie visi yra priskiriami vidinių veiksnių kategorijai.

Apibendrinant galima teigti, kad nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą labiausiai lemia vidiniai veiksniai ir technologijų charakteristikos. Tuo tarpu išoriniai veiksniai, respondentų nuomone, nėra tokie svarbūs šiame procese.

### 4.3.2. Naudojamos technologijos ir nuolatinio audito raidos etapas lygis

Išanalizavus duomenis, kodai yra palyginami, ieškoma tarpusavio sąveikų bei priežasties ir pasekmės ryšių. Ašinio kodavimo metu naudojamos technologijos ir nuolatinio audito raidos etapo kategorija yra išskaidyta į 7 sub-kategorijas:

1. Rankiniai darbo įrankiai;
2. Populiariosios kompiuterinės programos;
3. Įmonių viduje sukurti įrankiai;
4. Automatizuoti įrankiai ir technologijos;
5. Nuolatinio audito sąvoka ir jos supratimas;
6. Nuolatinio audito įrankių sąvoka ir jos supratimas;
7. Nuolatinio audito raidos etapai.

9 lentelė. Nuolatinio audito raidos etapų sub-kategorija

Sub-kategorija	Kodas	Interviu ištraukos
Nuolatinio audito raidos etapai	1. Neįdiegtas ir neplanuojamas diegti. 2. Neįdiegtas, bet suplanuotas įdiegti. 3. Įdiegtas, bet ne pilnai veikiantis. 4. Pilnai veikiantis.	<p>VA1: „Pirma, atsakau iš karto. ...neįdiegtas ir neplanuojamas bent jau artimiausius du metus. Planavimo stadijoje... filosofiniame lygyje.“</p> <p>VA2: „Pilnai veikiantis.“</p> <p>VA3: „Prie ketvirtos.“</p> <p>VA4: „Vienareiškiškai I.“</p> <p>VA5: „...koks trečdalis Lietuvos įmonių yra toje stadijoje, kur nėra ir nereikia... vidutinio dydžio įmonės, jos jau pradeda šnekėti, kad gal jau reikėtų, gal būtų gerai. Bet toje paskutinėje stadijoje, kur veikia sklandžiai ir gerai, na, tai tokių yra tikrai labai nedaug.“</p> <p>VA6: „Gal trečias. Visada tobulėjimų yra.“</p> <p>VA7: „...nėra tokių planų ir nėra įdiegta.“</p> <p>VA8: „...gal tas įdiegtas, bet ne pilnai veikiantis.“</p> <p>VA9: „...per 3-4, bet nepilnai veikiantis sakyčiau todėl, kad šiuo metu turime resursų stygių.“</p> <p>VA10: „tikrai pirmoje stadijoje. Nuolatinės stebėsenos įrankių mes neturime, procesų yra tikrai daug ir diegti kažkokių programų dabar tikrai neplanuojama.“</p> <p>VA11: „...gal paskutinei, nes jisai veikiantis pas mus, įvestas, veikiantis, tai viskas tvarkoje. / Tai toje, kur neįdiegta.“</p> <p>VA12: „pilnai veikiantis. Nes ir įdiegta, ir veikianti pas mus yra. Be jokių kalbų. /Na taip, pilnai veikiantis.“</p> <p>VA13: „Tai greičiausiai šitas (pirmas).“</p> <p>VA14: „Ketvirtoje.“</p> <p>VA16: „...būtų suplanuotas ir nuolatinai daromas (ketvirta).“</p> <p>VA17: „...pas mus kol kas nėra, o dėl ateities planų, tikrai negaliu nieko pasakyti.“</p> <p>VA20: „...kažkur tarp antros ir trečios. Labiau į antrą.“</p> <p>VA21: „... įdiegtas, bet ne pilnai. Nu trečias.“</p>

Šios kategorijos esminė sub-kategorija, jungianti kitas sub-kategorijas į bendrą visumą yra nuolatinio audito raidos etapų sub-kategorija. Ji nurodo, kuriam iš 4 raidos etapų yra priskiriama įmonė, vertinant pagal audito atlikimo procese naudojamas technologijas ir įrankius bei kaip nuolatinio audito įrankių sąvoką suvokia respondentai.

Išanalizavus tyrimo duomenis (9 lentelė, 12 pav.) matyti, kad didžioji dalis respondentų (16 iš 21 vidaus auditorių atstovaujamų įmonių) yra priskiriami pirmajam etapui, kur nuolatinis auditas neįdiegtas ir neplanuojamas diegti. Kaip pagrindines priežastis respondentai įvardijo žmogiškųjų išteklių trūkumą įmonėse (pagal tyrime dalyvavusių respondentų atsakymus, vidutiniškai įmonėse dirba 5-6 auditoriai), skirtingų sistemų naudojimą grupės įmonėse, aukštą nuolatinio audito įrankių kainą, poreikio nebuvimą bei kitų funkcijų darbuotojų atliekamą kontrolę.

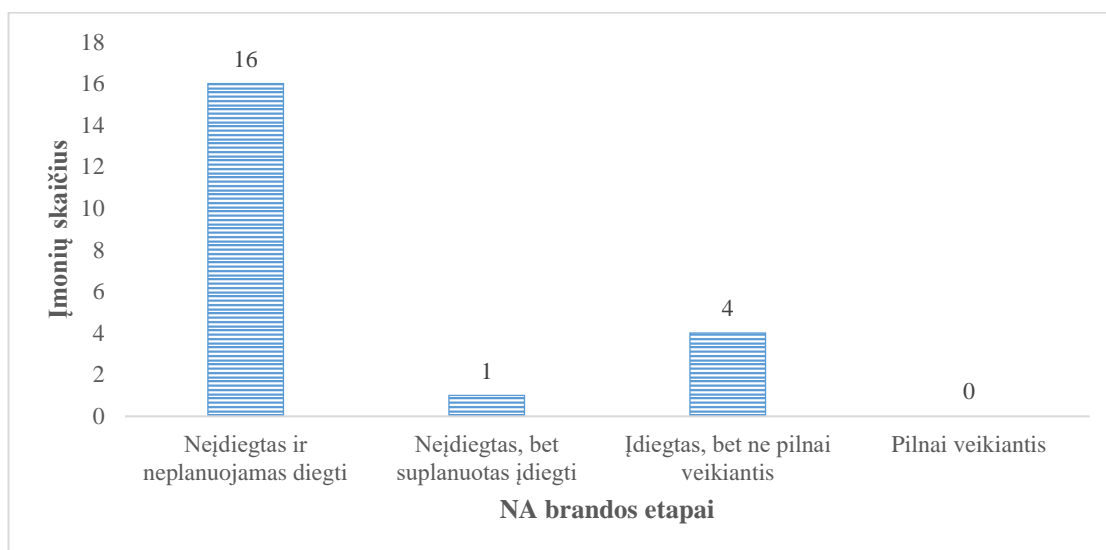
VA7: „...ekonomistai daug daro, analitinius tuos duomenis.“

VA9: „...reikėtų dar keletą žmonių.“

VA13: „...nebent apskaitoje jie gauna pranešimą, kad pakeista kokio banko sąskaita ar dar, gal koksai pasikartojantis įrašas, kad jau tokiu numeriu yra įvestas dokumentas. ... turi pas mus įmonės, čia ne centralizuotai, bet kiekviena savo įvairius verslo analizės instrumentus...“

VA17: „Nes tie įrankiai kainuoja.“

VA19: „Kol kas negaliu priskirti, nes nesuprantu, kas tas yra. Mum nėra tokio poreikio. ...mūsų veiklos auditams jie nėra reikalingi.“



12 pav. Įmonių pasiskirstymas pagal nuolatinio audito raidos etapus

Šios įmonės, kuriose nuolatinis auditas neįdiegtas ir neplanuojama jo diegti, naudoja rankinius darbo įrankius (pvz.: 4 akių principas, fotoaparatas, klausimynas, ISO standartų reikalavimai) arba nesudėtingas, įprastas ir populiarias kompiuterines programas (pvz.: Microsoft Office paketo programas) (10 lentelė). Pagrindinės aplinkybės, lemiančios šių programų naudojimą yra sudėtingesnių programų poreikio nebuvimas, sunkus pritaikymas veikloje, didelės investicijos.

VA1: „... (vidaus auditas) yra pirmiausiai pakankamai nauja funkcija, o antra, tai pakankamai didelės finansinės investicijos, kurių šiai dienai dar negalime parduoti vadovybei.“

VA12: „...net nėra poreikio tokiais įrankiais naudotis, net nežinau, kaip reikėtų pritaikyti, turbūt apsunkintų. Paprastai mes atliekam, be kažkokių tų papildomų dalykų.“

VA17: „Pas mus procesiniai auditai labai stipriai, tai būtų sunku pritaikyti daugeliu atveju.“  
 VA19: „Dabar yra du etatai... Tai du žmonės, nėra reikalingos kažkokios didžiulės sistemos.“  
 VA20: „...iš principo užtenka to pačio excel...“

10 lentelė. Rankinių darbo įrankių ir populiariųjų kompiuterinių programų sub-kategorijos

Sub-kategorija	Apibrėžimas	Interviu ištraukos
Rankiniai darbo įrankiai	Įvairūs nekompiuterizuoti ir neautomatizuoti audito darbo įrankiai (pvz.: kanceliarinės priemonės, nuotraukų ir vaizdo įrašymo priemonės)	<p>VA14: „...pusiau rankinis procesas, kuris tiesiog padeda pagal mūsų vidines taisykles ir tvarką atlikti audito procedūrą... Dėl neautomatinių, tai būtina turi būti 4 akių principas. Jeigu audito žingsnis kažkoks buvo atliktas, tai jis būtina turi būti peržiūrėtas kitų lygių darbuotojų.“</p> <p>VA5: „...tose vietose diegti kažkokį kontrolės mechanizmą, pvz. keturių akių principą.“</p> <p>VA16: „Pas mus buvo įrankis fotoaparatas... O čia, tai tiesiog – yra, nėra, kodėl nepapildyta, kodėl nepakeistas kainoženklis, kodėl prekė neįdėta į ekspoziciją.“</p> <p>VA12: „Kokiais įrankiais? Savo galva. Ne nu, įrankiai yra audito planas, susiplanuojame, ką darysime. Prie įrankių dar būna vidaus audito klausimynas, peržiūrime klausimyną, persižiūrime programą ir einam audituoti.“</p> <p>VA15: „pasiimti vidaus tvarką ir pasižiūrėti, ar darbuotojai pagal ją dirba, kur ISO darbe aprašyta.“</p> <p>VA8: „...4 akių peržiūra ir tikslinimas. Bet čia jau mūsų vidinės kontrolės įrankiai.“</p>
Populiariosios kompiuterinės programos	Nesudėtingos, įprastos, plačiai praktikoje paplitusios kompiuterinės programos (pvz.: Word, Excel, PowerPoint, taikomosios programinės įrangos)	<p>VA1: „šiai dienai mes dirbam tik su office ir jo siūlomomis galimybėmis.“</p> <p>VA9: „Kaip auditoriai, tai naudojame excelį“</p> <p>VA3: „Vidaus auditui yra naudojami registrai... Tie registrai gali būti kaip excel failai, kurie yra sugeneruojami iš tam tikrų sistemų.“</p> <p>VA6: „exceliukai, kur yra duomenys kažkokie fiksuojami. Yra CMMS programa, kurioje nurodomi, kokie darbai turi būti atliekami, kaip periodiškai.“</p> <p>VA7: „standartinės programos, ką reikia excel, word, powerpoint, pivot visokie.“</p> <p>VA16: „excel reikalingas pamatyti konkretiems rodikliams, pažiūrėti, kur ir kodėl skiriasi. Jeigu nori, gali išsivesti tarpinius rodiklius. Nes konkrečiai pardavimus stebim“</p> <p>VA12: „Excel...mes tik ataskaitoms audito. Bet ir tai ne excel, daugiau word.“</p> <p>VA11: „dažniausiai pagrindinis mūsų draugas yra excel, kur galima viską susiskaičiuoti pagal formules, kur yra susiję su finansais ar kiekiams. Tai pagrinde yra excel.“</p> <p>VA18: „naudojamės savo programom, apskaitos. Kažkokių specialių neturime.“</p> <p>VA21: „labai daug yra informacinių sistemų, ...mes išnaudojam... jose esančius duomenis. ...jeigu mes nesugebam, kad IT departamento specialistai prafiltruotų, tai iš IS duomenų mes filtruojam kriterijus ir rizikas, iš pačių duombazių.“</p> <p>VA20: „mums iš principo užtenka to pačio excel“</p>

	<p>VA13: „darbo dokumentai paprasti – excel, word.“</p> <p>VA10: „rizikų skaičiavimo padaryta programėlė, tai naudojamės šita programa.“</p> <p>B1: „Turime Pragma. Dar naudojame Equinox sandėlio programą, aišku, excel...“</p> <p>B2: „Buhalterijoje papildo“</p> <p>mai naudojama Rivilė.“</p> <p>B3: „naudojam tik darbinės programas.“</p> <p>B5: „...kol kas nebuvo investuota į įrankius“</p> <p>B6: „...tik buhalterinę programą ir excel, word...“</p> <p>B9: „apskaitai ir DU skaičiavimui turim Navision ir Vikarina programas“</p> <p>B2: „naudojam buhalterinės apskaitos programą...Buhalterijoje papildomai naudojama Rivilė.“</p>
--	--

Antrajam raidos etapui, kur nuolatinis auditas neįdiegtas, bet planuojama diegti, galima priskirti tik vieną respondentą, kuris šiuo metu naudojami įprastinėmis programomis, tačiau yra susidomėję inovatyviais įrankiais ir planuoja išbandyti.

VA20: „...esame visokiose paieškose. ...ne iki galo esame išanalizavę galimybių mūsų vidaus, nes turime įvairių labai IT sistemų, o vien CAAT“ą įsigijus to neužteks, todėl reikia dar žiūrėti, kaip galima paimti duomenis ir, jeigu sistemoje nebus pasiruošta, kaip pateikti tų duomenų, tuomet ir nėra tikslo įsigyti. Šiemet taip ir planavom - pamėginti galbūt testinius variantus.“

Trečiajame raidos etape, kai nuolatinis auditas yra įdiegtas, tačiau ne pilnai veikiantis pakliūna 4 respondentai, kurių veikloje yra naudojami nuolatinio audito įrankiai arba įmonės savo viduje yra susikūre automatizuotus įrankius, kurie gali būti priskirti nuolatiniam auditui (11 lentelė). Ne pilnai funkcionuojantis auditas yra todėl, kad auditas vyksta suplanuotai, programos labiau naudojamos duomenų analizei, stebėjimui, nuosekliam audito procesui užtikrinti nei netikėtiems nukrypimams užfiksuoti. Taip pat tik 2 respondentai iš 4 žinojo arba buvo girdėję apie nuolatinio audito įrankius.

VA4: „...vykdydami suplanuotas audito procedūras. ... čia įrankis vykdyti veiksmų įgyvendinimo stebėseną.“

VA5: „Viską bandoma suvesti į vieną sistemą ir pasižiūrėti, ar tikrai viskas vyksta taip, kaip turi vykti. Tas procesas yra kasmetinis. ...vidinės įmonės išdirbtos programos, kurios leidžia atlikti tam tikrus veiksmus, ieškoti tam tikrų sąsajų tiek nusikopijavus duomenų bazes, tiek elektroninio pašto ar kitokius duomenis. ... sakyčiau, kad tas toks nuolatinis auditas, kuris veikia, tai Lietuvoje jam dar vystytis ir vystytis.“

VA2: „...pradėta diegti ne Lietuvoje ir šita programa naudojasi visos šalys, kurios priklauso grupei. ...yra integruojamas metinis audito planas. Taip pat yra ...įdiegiama rizikos vertinimas. Ji nėra susieta su kitomis sistemomis. Ji nebent susieta su elektroniniu paštu – aš gaunu priminimus iš tos sistemos į savo paštą.“

Nuolatinio audito įrankių naudojimas įmonėms teikia naudą, kadangi tie patys veiksmai gali būti atlikti efektyviau, stebimas informacijos atsekamumas, įrankis veikia kaip duomenų bazė.

„VA9: „Žymiai greičiau, moderniau, operatyviau, nes anksčiau turėjome keletą skirtingų sistemų. ... viskas yra vienoje didelėje sistemoje ir yra gerokai efektyviau, ir atsekamumas yra gerokai didesnis.“

VA4: „Neturėtum vienoje vietoje, vienoje programoje sukabintų darbo dokumentų. ...patogus įrankis sisteminti audito pastebėjimams, rekomendacijoms, veiksmų planą ir atlikti audito sekimą. Na, ir kartu yra kaip duomenų bazė.“

VA2: „...lieka istorija atliktų veiksmų sistemoje ir matosi tvirtinimai, matosi peržiūros, įvertinimai ir panašiai, nes ten galima palikti ir komentarus, ir tai yra istoriniai duomeniai, išsaugojami su tavo darbu ir visų atliktų darbų lieka visi dokumentai, įrodymai. ...ekonomiškumas, efektyvumas, veiksmingumas.“

11 lentelė. Naudojamos technologijos ir nuolatinio audito brandos lygis

Sub-kategorija	Apibrėžimas	Interviu ištraukos
Viduje susikurti įrankiai	Specializuotos, pritaikytos konkrečios įmonės veiklai, įmonės užsakytos ir viduje sukurtos programos, kurios nėra platinamos ir naudojamos tik vienoje konkrečioje įmonėje (pvz.: didžiųjų audito įmonių vidinės sistemos)	VA4: „turim tokią programą, vidaus audito būtent. Joje yra suvedami iš audito ataskaitos pastebėjimai, darbo dokumentai, toliau, yra veiksmų įgyvendinimo stebėseną atliekama, išsiunčiami priminimai, žodžiu, būklė, įgyvendinimo terminai, atsakingi asmenys“ VA14: „turim būtent tokią aplinką, tokią sistemą audito procesui atlikti.“ VA5: „yra mūsų vidinės įmonės išdirbtos programos, kurios leidžia atlikti tam tikrus veiksmus, ieškoti tam tikrų sąsajų tiek nusikopijavus duomenų bazes, tiek elektroninio pašto ar kitokius duomenis.“ VA21: „TPI, taikomosios programinės įrangos, tai jau mūsų pačių kurtos, o IS, tai mes turime 11, tai daug yra.“ VA8: „mūsų vidiniai įmonės procesų valdymui skirti įrankiai, kuriuos naudoja ir auditoriai, ir visa kita. Tai ten visa dokumentų saugojimo struktūra...“ B2: „...įmonės užsakymu sukurta speciali programa.“
Automatizuoti įrankiai ir technologijos	Modernūs, automatizuoti, funkcionalūs įrankiai, skirti kompiuterizuoti atliekamą procesą	VA9: „...mes turime verslo valdymo sistemą įsidiege, t.y. Oracle. Tai yra modernios ne tik apskaitos, bet ir kontrolės funkcijas turinti sistema.“ VA17: „Turime audito dokumentavimo programą Teammate“ VA2: „speciali vidaus audito programa“ VA7: „įmonė turi Oracle ir SAP, kur tu gali duomenis panaudoti“ B9: „dar įmonė yra įsidiegusi SAP“ B10: „neseniai nusipirkom verslo valdymo sistemą“

Ketvirtojo raidos etapo bruožų neatitinka nei vienas respondentas, kuriame atliekamas auditas galėtų būti laikomas pilnai veikiančiu. Tačiau pastebėtina, kad net 5 respondentai, nesinaudojantys jokiais inovatyviomis audito technologijomis ir įrankiais, galėjo paaiškinti nuolatinio audito įrankių sąvoką (12 lentelė). Dalis apklaustųjų įvardijo žinantys vieną ar kitą programą.

VA1: „...buvo svarstymas tarp ACL ir IDEA.“

VA13: „...domėtis daug neteko, bet esu girdėjusi Frauditoriai tokie įmonėje yra, ten gerą siūlė programą... Norvegijoje Dekarto populiaru programa.“

VA19: „Tai buvo IDEA, kuria vykdė atranką... Oracle, tai yra informacinės sistemos pagrindu sukurta.“

VA20: „...yra tam tikros analitinės programos tai IDEA ir CAATs, dar auditoriai siūlė vieną, kur tu gali nusikelti duomenis, juos analizuoti arba tau net sistemiškai išmeta pagal tavo sudarytus kriterijus. ...įsigyti TeamMate ar kažką kitą...“

VA10: „Aha, esu girdėjusi, kad yra. (VAA) buvo labai daug praktiku, kurie skaitė paskaitas apie tas specializuotas programėles.“

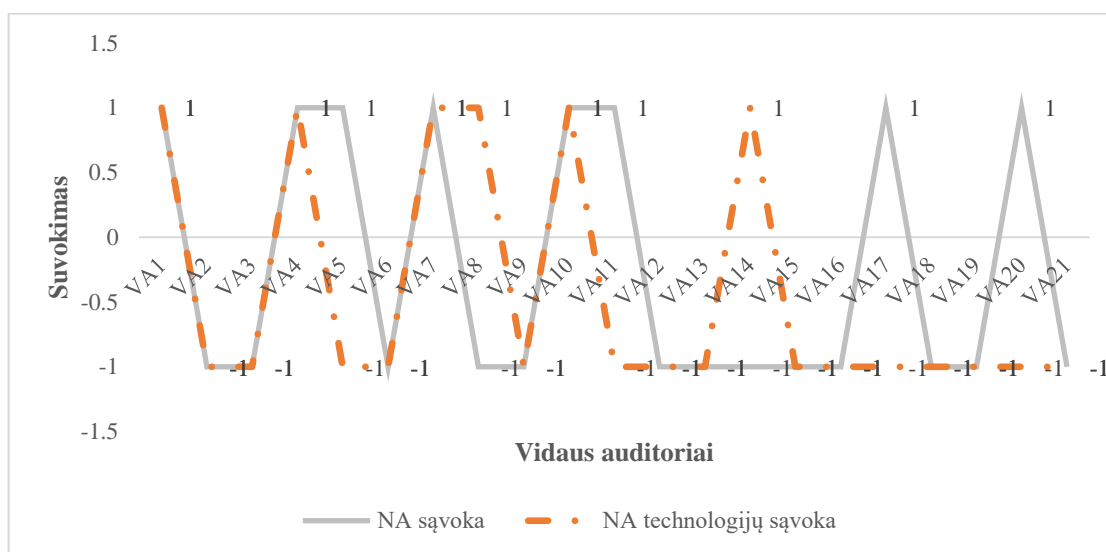
12 lentelė. Nuolatinio audito ir nuolatinio audito įrankių sąvokų sub-kategorijos

Sub-kategorija	Interviu ištraukos
Nuolatinio audito sąvoka	<p>VA1: „<i>tų pačių pasikartojančių, tam tikrų procesų ir kontrolės mechanizmų nuolatinė priežiūra. ... žiūrime nuokrypius nuo tų pačių elementų.</i>“</p> <p>VA2: „<i>Pirmą kartą girdžiu tokį vartojimo terminą.</i>“</p> <p>VA3: „<i>Tokios sąvokos visiškai nenaudojam.</i>“</p> <p>VA4: „<i>Nuolatinis auditas</i>“ sąvoka yra girdėta, tiesiog jina yra praktikoje, bent jau Lietuvos įmonėje, ganėtina neteko susidurti, kad ji būtų taikoma.“</p> <p>VA5: „<i>tokio kaip kad nuolatinio audito, tai nelabai ir vyksta, nelabai yra poreikio. Kitas dalykas, tas nuolatinis auditas būtų labai brangus.</i>“</p> <p>VA6: „<i>..nuolat, sakykim, periodiškai yra tikrinami tam tikri procesai, vietos, procedūros.</i>“</p> <p>VA7: „<i>...klausimas pakankamai keistas... VAA vienu metu tai buvo populiarus ir aktualus klausimas, bet labiau įsigilinus, tai net ne audito apimtis.</i>“</p> <p>VA8: „<i>...jūs kai pasakėte, tai pirmą kartą išgirdau.</i>“</p> <p>VA9: „<i>Mes tokių sąvokų nenaudojam. Reiškia, kad stovėti prie žmonių, prie vadovų ir nuolat žiūrėti, kaip vyksta procesas, ar kontroliuojama, ar ne.</i>“</p> <p>VA10: „<i>...tą nuolatinę stebėseną ir kontrolę vykdo veiklos padaliniai. Nemanau, kad reikėtų dubliuoti jų darbą.</i>“</p> <p>VA11: „<i>...kaip nuolatinė priežiūra, bet man gal vis tiek labiau siejasi su sistema, kuri labiau žiūri pagal verslo valdymo sistemas, kur yra neatitikimai.</i>“</p> <p>VA12: „<i>... skirtas tam, kad būtų laikomasi visų procesų, kaip yra aprašyta.</i>“</p> <p>VA13: „<i>...būtų nuolatinio audito skyrius įmonėje ir vykdytų nuolatinius patikrinimus – planinius ir netikėtus.</i>“</p> <p>VA14: „<i>tai automatizuota arba nebūtinai automatizuota procedūra.. iš jūsų išgirdau pirmą kartą, ką tai reiškia.</i>“</p> <p>VA16: „<i>Įmonės viduje nelabai terminai vartojami, tiesiog einamieji auditai.</i>“</p> <p>VA17: „<i>čia kur pastoviai žiūri ir gauni duomenis.</i>“</p> <p>VA19: „<i>Aš tokio dalyko kaip nuolatinis auditas negirdėjus.</i>“</p> <p>VA20: „<i>...tam tikra tema, kuri yra nediskutuota normaliai Lietuvoje.</i>“</p> <p>VA21: „<i>...net nežinau, kas tai yra.</i>“</p>
Nuolatinio audito įrankių sąvoka	<p>VA1: „<i>...kompiuterinės sistemos, tai jos leidžia tuos nuokrypius stebėti būtent iš sistemos duomenų, ...tada atitinkamai atliekam gilesnę analizę, būtent dėl ko šitie nuokrypiai atsirado.</i>“</p> <p>VA4: „<i>...tai tam tikros įdiegtos kontrolės procedūros įmonės sistemose, kurios leidžia identifikuoti čia ir dabar atsirandačius vidaus kontrolės ar tai neatitikimus, ar tai trūkumus kažkokius, nuokrypius.</i>“</p> <p>VA6: „<i>Stebėjimas, sakykim, duomenų tikrinimas, analizė, klausimai...</i>“</p> <p>VA7: „<i>...galima paimti IT sistemas įdiegtas. ... nuolatinį auditų darymas audito tarnyboje nėra labai efektyvus ir neturi ateities, nes tai turi būti daromas specialiomis IT priemonėmis.</i>“</p> <p>VA8: „<i>...yra kažkokia IT sukurta struktūra, kuri leidžia nuolatos tikrinti tas pagrindines kontroles ir vertinti efektyvumą.</i>“</p> <p>VA10: „<i>...yra tie įrankiai, kur kiekvieną dieną gali tuos duomenis analizuoti ir pabandyti vertinti.</i>“</p> <p>VA13: „<i>... čia gal turima minty programos audito?</i>“</p> <p>VA14: „<i>bet kokios IT sistemos, kurios vykdo arba automatinę patikrą, mano manymu, arba vykdo kontrolės funkcijas, arba kažką leidžia, arba neleidžia daryti.</i>“</p>



Palyginus respondentų ir tyrėjo įvertinimus (9 lentelė ir 4 priedas), kuriam raidos etapui priskiriama įmonė, pastebėta, kad respondentai linkę pervertinti savo galimybes ir priskyrė save aukštesniam etapui. Tik vienas apklaustasis priskyrė save žemesniam etapui. Paaiškinus nuolatinio audito ir nuolatinio audito įrankių sąvokas, dauguma neteisingai nustačiusių apklaustųjų sugebėjo pasitaisyti ir įvardinti teisingą etapą. Taip yra dėl to, kad tik nedidelė dalis apklaustųjų žinojo apie nuolatinį auditą.

Iš tyrimo dalyvavusių vidaus auditorių, tik 7 apklaustieji galėjo paaiškinti nuolatinio audito sąvoką. Pastebėta, kad didesnei daugumai respondentų sąvoka buvo nežinoma ir nesuprantama.



**13 pav. NA ir NA technologijų sąvokų suvokimo palyginimas tarp atskirų vidaus auditorių**

Palyginus vidaus auditorių atsakymus į klausimus, kaip jie supranta nuolatinio audito sąvoką ir nuolatinio audito technologijų sąvoką, pastebėta (13 pav.), kad daugumos (15 iš 21 vidaus auditorių) apklaustųjų suvokimas sutapo, t.y. jie arba suprato (reikšmė 1), arba nesuprato (reikšmė -1) šių sąvokų. Likę 6 apklaustieji sugebėjo paaiškinti vieną iš sąvokų – 3 nuolatinio audito ir 3 nuolatinio audito įrankių.

Apibendrinant galima teigti, kad didžioji dalis apklaustųjų, atlikdami vidaus auditą, naudojami įprastomis, kasdieninėmis programomis ir tik maža dalis yra įsidięgę nuolatinio audito įrankius ar viduje susikūrę inovatyvias programas. Dėl šios priežasties, didžioji dalis įmonių yra priskiriama pirmam nuolatinio audito raidos etapui, kai jis nėra įdiegtas ir neplanuoja diegti. Tačiau verta pažymėti, kad ši teorija nėra visiškai nežinoma Lietuvoje – keletas įmonių, nors ir ne pilnai, tačiau naudojami nuolatinio audito įrankiais, dalis vidaus auditorių yra girdėję apie tokius įrankius ir sugeba paaiškinti sąvoką. Todėl galima nustatyti, kad tarp raidos etapų ir naudojamų įrankių sub-kategorijų yra tiesioginis, priežasties-pasekmės ryšys, tuo tarpu su kitos sub-kategorijomis siejasi netiesiogiai.

### 4.3.3. Įmonių charakteristikos

Antrojo kodavimo etapo pagal grindžiamąją teoriją metu, įmonių charakteristikų kategorija (3 priedas) yra išskaidyta į 6 sub-kategorijas:

1. Vidaus auditorių skaičius įmonėje;
2. Įmonės dydis;
3. Įmonės amžius metais;
4. Veiklos vykdymas kaip atskira įmonė ar įmonių grupė;
5. Įmonės veiklos sritis (pagal EVRK klasifikaciją);
6. Vidaus audito vystymosi tendencijos

Esmine įmonių charakteristika, galinčia nurodyti, kokios įmonės galėtų taikyti nuolatinį auditą, galima išskirti veiklos vykdymo tipą, t.y. ar įmonė veiklą vykdo kaip atskira įmonė, ar kaip įmonių grupė (13 lentelė). Įmonės, priklausančios įmonių grupei, paprastai yra didesnės, jose vyksta daugiau ir sudėtingesnių procesų, sunkiau suvaldyti ir kontroliuoti veiklą. Iš tyrime dalyvavusių įmonių, atliekančių vidaus auditus, net 14 įmonių priklauso įmonių grupėms, 8 iš jų yra patronuojančios (motininės), 6 patronuojamosios (dukterinės) įmonės.

13 lentelė. Respondentų veiklos vykdymo tipo sub-kategorija

Sub-kategorija	Kodas	Interviu ištraukos
Veiklą vykdo kaip	Viena įmonė	VA3: „Konkrečiai kaip viena.“ VA16: „Kaip viena. Tiesiog turi daug prekybinių taškų.“ VA18: „Mes esame viena įmonė, atskiras juridinis asmuo.“ VA21: „Kaip viena, tik esam dideli.“ VA19: „Kaip viena įmonė. Čia nėra centralizuota..“ VA20: „Kaip viena.“ VA10: „Mes esam vieni, nuo nieko nepriklausom.“ B4: „Kaip atskira įmonė.“ B5: „Veikiam vieni.“ B6: „Kaip viena.“ B7: „Nepriklausom niekam, esam atskira įmonė.“ B10: „Ne, mes esam vieni.“ B11: „Viena. Tik ne vienam mieste, turim keletą prekybinių vietų.“ B12: „Kaip viena.“
	Įmonių grupė	VA1: „Viena. Ir turi kelias dukterines... bet čia labai jau nereikšmingos tos dukterinės.“ VA9: „Įmonių grupė. Vadinkite patronuojančia, bet mes turime 3 lygiavertes įmones... jos yra visos yra susijusios, priklauso tam pačiam savininkui, bet nei viena iš jų nėra tiesiogiai dukterinė, jos yra lygiavertės.“ VA4: „...yra motininė įmonė įmonių grupės. Dukterinių šiuo metu turim apie 20.“ VA14: „įmonių tinklui, nes čia viso pasaulio dalis.“

	<p>VA6: „viena iš įmonių. Yra tiesiog įmonių grupė. Nei dukterinė, nei motininė. Seserinė. Jos yra viena nuo kitos nepriklausomos, bet priklauso tiems pačiams savininkams.“</p> <p>VA5: „...viena Lietuvoje, bet priklauso pasauliniam tinklui, kuriam priklauso daugybė įmonių, bet visos yra to pačio ženklo.“</p> <p>VA7: „Yra koncernas tarptautinio lygio... Aš dirbu motininėje Lietuvos lygiu, kuri valdo esančias apačioje Lietuvos įmones.“</p> <p>VA12: „...viena iš įmonių grupės.“</p> <p>VA15: „Yra tiesiog įmonių grupė. Bet jos yra viena nuo kitos nepriklausomos, savininkai tik tie patys.“</p> <p>VA11: „Kaip įmonių grupė. Motininė, šiuo metu turim 7 dukterines.“</p> <p>VA17: „Grupėi priklausom, bet ne Lietuvoje.“</p> <p>VA13: „Priklauso įmonių grupei. Mūsų motininė įmonė yra Danijoje... o grupės įmonių yra apie 20.“</p> <p>VA8: „priklauso tarptautiniam tinklui.“</p> <p>VA2: „Priklauso įmonių tinklui.“</p> <p>B1: „Esame motininė įmonė, turime 2 dukterines, kurios veikia Latvijoje ir Estijoje.“</p> <p>B2: „Veikiame kaip motininė... grupę sudaro dvi įmonės.“</p> <p>B3: „Grupė, mes esam motininė kompanija.“</p> <p>B8: „mes esam tinklo įmonė, t.y. dukterinė kompanija, be mūsų dar yra 4 dukterinės įmonės.“</p> <p>B9: „Kaip dukterinė, ta prasme, priklauso grupei.“</p>
--	---

Išanalizavus tyrimo duomenis nustatyta, kad tik 5 apklaustieji nurodė, jog vidaus auditas jų įmonėse planuojamas vystyti per įvairių programų diegimą arba jau esamų tobulinimą (14 lentelė). Šios įmonės taip pat priklauso įmonių grupių sub-kategorijai.

14 lentelė. Vidaus audito vystymosi tendencijų sub-kategorija

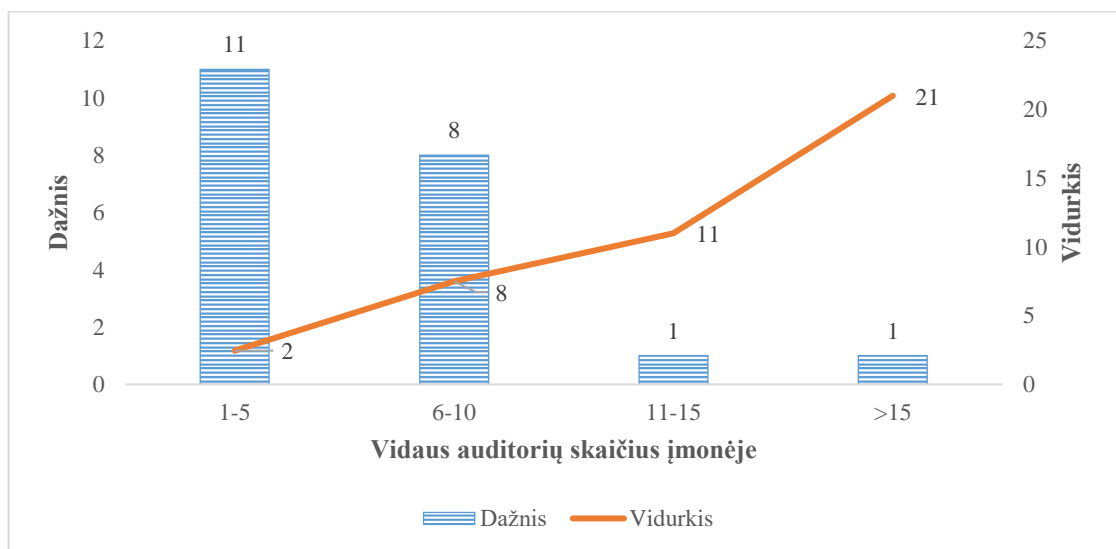
Sub-kategorija	Interviu ištraukos
Vidaus audito vystymosi tendencijos	<p>VA4: „tobulinsime metodiką, ir programą, ji techniškai gerės.“</p> <p>VA14: „kiekvienas auditorius mato ir plusus, ir minusus šios programos, bet būtent kur būtų galima pagerinti, aš negaliu atskleisti.“</p> <p>VA6: „...įsivaizduoju kažkokių naujų įrankių įsidedimą, kurie viską supaprastintų.“</p> <p>VA5: „vidaus auditas tikrai kompiuterizuosis ir robotizuosis... viskas vystysis į tą pusę nuolatinio audito, kur atliekinėja robotai, kaip mes vadinam. ...tai yra mažos programėlės, kurios nuolat atliekam tam tikrus veiksmus, patikrinimus, stebėseną ir pateikia vartotojui tą jau tokią galutinę ataskaitą. ...reikia paskui vieną programą paleisti kitą programą.“</p> <p>VA7: „ateityje mes svarstom iš estų.. jie ten turi pasidarę savo kažkokią programėlę ir pardavinėja.“</p> <p>VA18: „Apie įrankius kol kas nefantazuojame. Reikėtų taikyti, bet viskas atsiremia į tai, kiek tai duos papildomos naudos ir kiek tai kainuoja.“</p> <p>VA20: „Šiomet taip ir planavom - pamėginti galbūt testinius variantus.“</p> <p>VA2: „Atnaujinti įstatymą, kuris yra dabar nežinau kelintų metų.“</p>



**14 pav. Įmonių pasiskirstymas pagal dydį**

Vertinant apklaustuosius pagal dydį (14 pav.), įmonių grupėms priklausančios įmonės taip pat pakliūna tarp didelių (4 apklaustieji) ir vidutinių (10 apklaustųjų) įmonių, vertinant pagal darbuotojų skaičių ir metinę apyvartą (įmonių turto rodiklis nebuvo įtrauktas į vertinimą, kadangi ne visos įmonės galėjo atskleisti šią informaciją). Todėl galima daryti išvadą, kad veiklos vykdymo tipo ir dydžio sub-kategorijos sąveikauja tiesiogiai, tuo tarpu vystymosi sub-kategorija priklauso netiesiogiai.

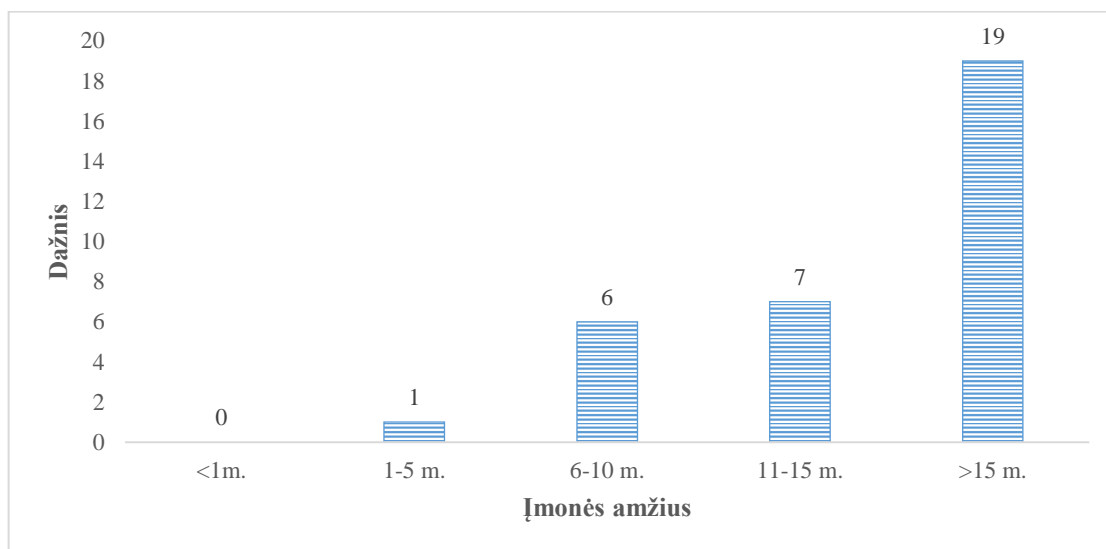
Analizuojant įmonių pasiskirstymą pagal vidaus auditorių skaičių (15 pav.) nustatyta, kad dėsningumo šioje sub-kategorijoje nėra, ryšys su kitomis įmonių charakteristikų sub-kategorijomis nepastebėtas.



**15 pav. Įmonių pasiskirstymas pagal vidaus auditorių skaičių**

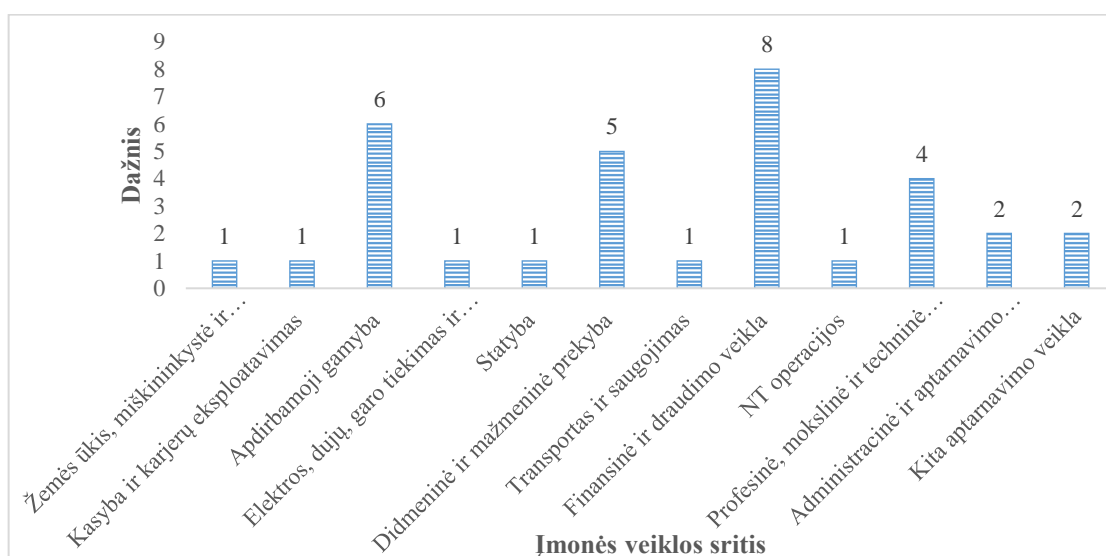
Vertinant įmonių pasiskirstymą pagal amžių (16 pav.) pastebėta, kad įmonės, kuriose rastos nuolatinio audito užuomazgos, t.y. priklauso trečiam nuolatinio audito raidos etapui, kai jis yra įdiegtas, bet ne pilnai veikiantis, pakliūna į brandesnių įmonių kategorijas – 2 apklaustieji į 11-15 m.

kategorija, 2 apklaustieji į >15 m. kategoriją. Respondentas, kuris teigė galvojantis apie nuolatinio audito taikymą taip pat pakliūna į brandesnių įmonių kategoriją – amžius >15 m. Todėl galima teigti, kad įmonių amžius metais sąlygoja nuolatinio audito taikymą.



**16 pav. Įmonių pasiskirstymas pagal amžių**

Analizuojant įmonių pasiskirstymą pagal veiklos sritis (17 pav.), vieningo dėsningumo nėra pastebėta. Todėl negalima teigti, kad įmonių vykdoma veiklos sritis tiesiogiai sąlygoja nuolatinio audito taikymą.



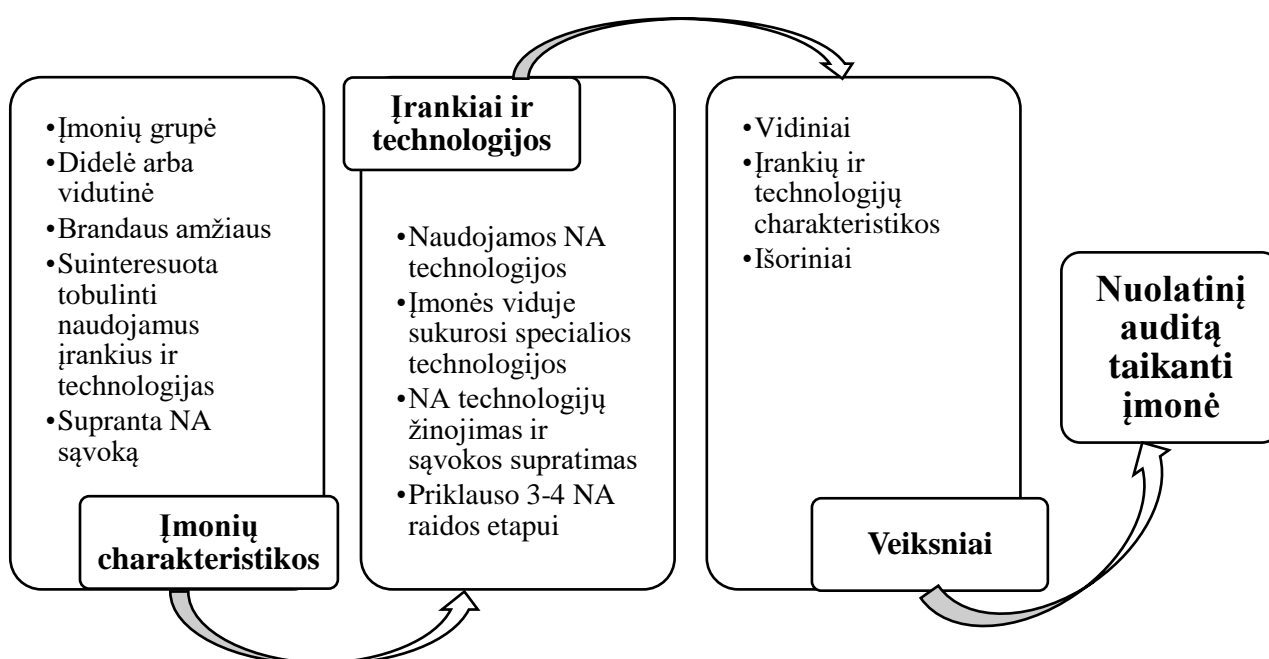
**17 pav. Įmonių pasiskirstymas pagal veiklos sritį**

Apibendrinant galima teigti, kad didžiausią sąsają su nuolatiniu auditu turi įmonės, kurios priklauso įmonių grupėms bei yra vidutinės ir didelės įmonės, kadangi tokiose įmonėse vidaus auditas tobulinamas per įvairių programų diegimą, stengiamasi palengvinti, supaprastinti ir kompiuterizuoti

auditorijų darbą. Šios įmonės taip pat turėtų būti brandesnio ar brandaus amžiaus, nes tai rodo, kad jose procesai ir veikla jau yra sutvarkyta, todėl nuolatinis auditas gali būti pritaikomas.

#### 4.4. Atrankinio kodavimo rezultatai

Trečiojo, paskutinio kodavimo etape, pagrindinės tyrime išryškėjusios kategorijos ir subkategorijos yra siejamos tarpusavyje siekiant paaiškinti iškilusią teoriją. Analizuojant tyrimo rezultatus pastebėta, kad galima išskirti bendrinius veiksnius, lemiančius nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą, bei įvardinti įmonių charakteristikas, kuriose šis procesas galėtų būti taikomas. Visų trijų kodavimo etapų rezultatai apjungiami panaudojant schemą ir pavaizduoti 18 paveiksle.



18 pav. Nuolatinį auditą ir jo technologijas taikančios įmonės bruožai

Grindžiamosios teorijos pagrindu išanalizavus tyrimo rezultatus nustatyta, kad įmonė, norinti taikyti nuolatinį auditą ir jo technologijas, turėtų priklausyti įmonių grupei, būti ne mažesnė nei vidutinė, brandaus amžiaus bei orientuoti vidaus audito vystymąsi į turimų įrankių ir technologijų tobulinimą arba naujų išsigijimą. Šias charakteristikas pagrindžia respondentų atsakymai, kad mažesnėms įmonėms, nesudėtingos struktūros, nenaudojančioms inovatyvių ir automatizuotų įrankių, taikyti nuolatinį auditą būtų netikslinga ir neefektyvu, per didelės finansinės investicijos bei nėra tokio poreikio.

VA5: “...įmonės dažnai nemato vertės tam nuolatiniam tobulinimui, žiūrėjime ir jiems atrodo, tai ką, aš nuolat mokėsiu algą tam vidaus auditoriui, o kas iš to?”

VA7: “...vidaus auditoriai turėtų daryti tuos atskirus auditus, kur technologijų arba neužtenka, arba neįperka, arba neįmanoma padengti.”

VA13: “...privačiam savininkui priklausanti įmonė, jina turi savo strategiją ir savo resursus, savo poreikius.”

VA15: *“Nei viena įmonė nenori patirti tokių kaštų, jeigu tai nėra privaloma.”*

VA17: *“Yra visai kitos apimtys ir tiesiog neapsimoka.”*

VA18: *“Reikėtų taikyti, bet viskas atsiremia į tai, kiek tai duos papildomos naudos ir kiek tai kainuoja.”*

Taip pat įmonės, norinčios savo veikloje taikyti nuolatinį auditą, turi turėti atitinkamą technologinę bazę, t.y. turi būti įsigiję specializuotus nuolatinio audito įrankius ir technologijas arba savo viduje susikūrę automatizuotus ir nuolatinio audito įrankių sąvoką atitinkančius įrankius. Šias sąlygas išpildžiusios įmonės gali būti priskiriamos 3 ir 4 nuolatinio audito raidos etapui, kai laikoma, jog nuolatinis auditas yra įdiegtas, tačiau skiriasi jo veikimo lygis.

VA20: *“...viskas žinoma turi būti pakankamai automatizuota ir integralu, kad tu galėtum, aš įsivaizduoju, naudotis ten ta (sistema).”*

Tyrimo metu nustatytas įmonės charakteristikas ir reikalingą technologinį pasiruošimą atitinkanti įmonė turi įvertinti šiuos veiksniai, lemiančius nuolatinio audito taikymą, bei galimą jų poveikį (15 lentelė).

15 lentelė. Nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą lemiantys veiksniai, išranguoti pagal svarbą

<b>Vidiniai veiksniai</b>	<b>Technologijų charakteristikos</b>	<b>Išoriniai veiksniai</b>
Įmonės intelektualinis potencialas	Tikslumas	Ekonominis pakilimas
Vadovų požiūris į technologines inovacijas	Funkcionalumas	VAA požiūris į technologines inovacijas
Darbuotojų motyvacija	Sudėtingumas	Šalies ekonominė situacija
Kainos-naudos santykis	Diegimo trukmė	Inovacijų finansavimo procedūra
Investicinės galimybės	Atsiperkamumas	Technologiniai atnaujinimai
Išsilavinimo lygis	Duomenų importo/eksporto galimybės	Naujų technologijų ar gamybos medžiagų atsiradimas
Sprendimų priėmimo lygis	Suderinamumas	Šakos intelektualinis potencialas
Naudojamos programos integracijos galimybės su kitomis programomis	Rezultatų atvaizdavimas	Ekonominis nuosmukis
Metinė įmonės apyvarta	Saugumas	Aukštos kvalifikacijos darbuotojų skaičius
Informacinių technologijų įgūdžiai	Patogumas	Konkurentų technologinis lygis
Organizacinė valdymo struktūra	Konkurencinis pranašumas	
Įmonės dydis	Aukšta kaina	
Centralizacija		
Procesų formalizavimas		
Darbuotojų požiūris į technologines inovacijas		
Vadovų įsitraukimas į diegimo procesą		

Verta paminėti, kad tyrimo metu keletas apklaustųjų išreiškė nepritarimą teigdami, kad negalima sukurti vieningai adaptuojamų automatizuotų įrankių ir technologijų, kurios įgalintų įmones taikyti nuolatinį auditą.

VA7: „...tai yra gyvas procesas ir negali pasakyti, kad pas mane jau pilnai veikia. Nes kitą dieną jau turėsi kitų poreikių.“

VA10: „...bet kokioje įmonėje reikės adaptacijos ir pritaikymo.“

VA14: „Nebūna universalios programos vidaus auditui. Galbūt rinka ir siūlo tokias, bet vis tiek reikės daug ką perdaryti ir samdyti programuotojus, kad jie pritaikytų būtent tokiai įmonei šią sistemą.“

Todėl galima daryti išvadą, kad įmonė, norėdama savo veikloje taikyti nuolatinį auditą ir jo įrankius bei technologijas, turėtų įsivertinti savo situaciją pagal tyrimo metu gautą modelį bei atsižvelgti į individualius poreikius, kuriuos gali nulemti vykdoma veiklos sritis ar kitos įmonės specifikos.

#### **4.5. Nuolatinio audito ir nuolatinio audito įrankių taikymą lemiančių veiksnių modelio ir tyrimo rezultatų apjungimas**

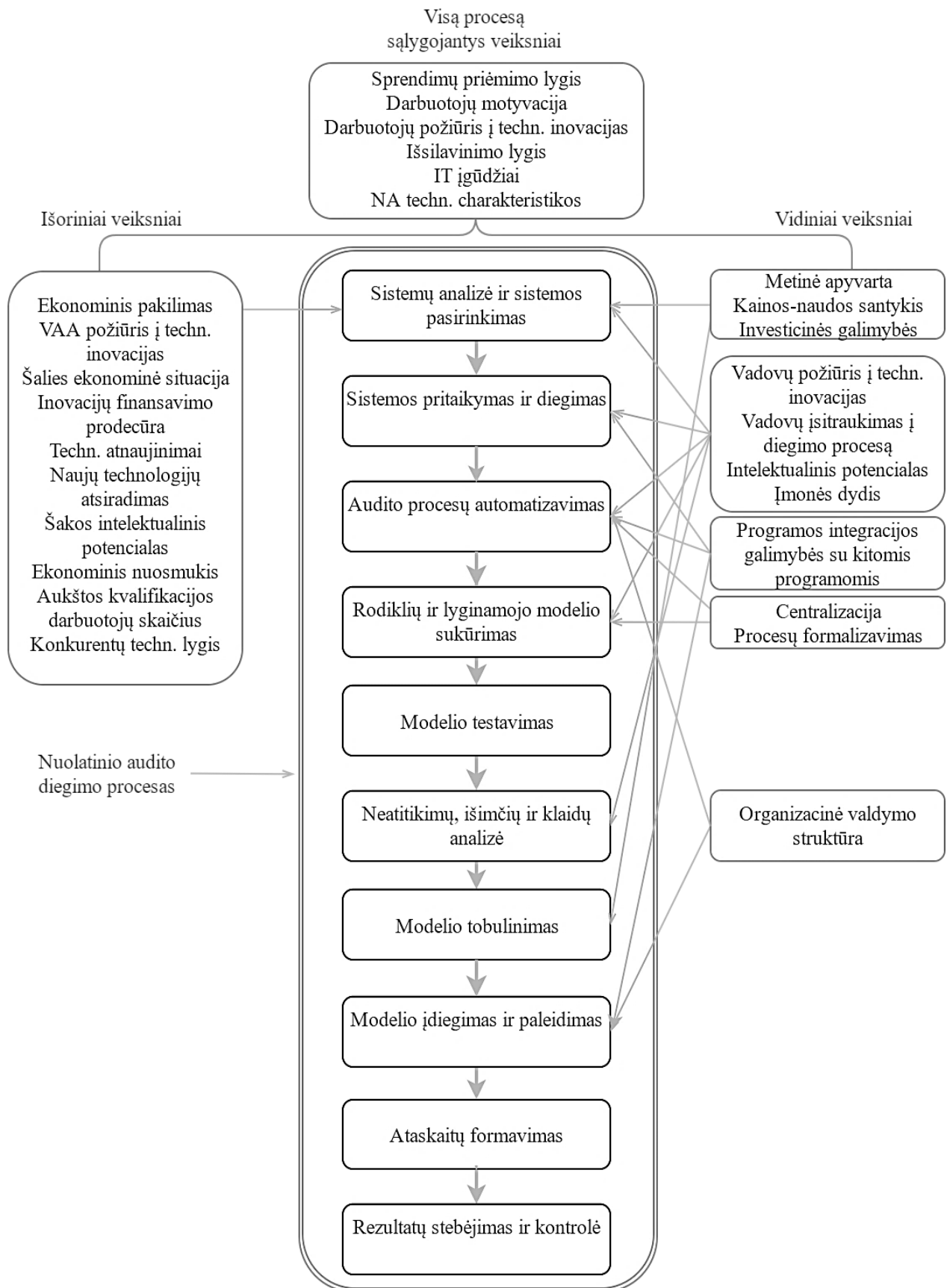
Išanalizavus nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą lemiančių veiksnių tyrimą, teorinės analizės metu sukurtas modelis yra koreguojamas pagal gautus tyrimo rezultatus (19 pav.). Šiuo modeliu stengiamasi nustatyti, kokie veiksniai sąlygoja atskirus nuolatinio audito diegimo proceso žingsnius. Tokiu būdu įmonės, norinčios įsodiegti nuolatinį auditą ir jo technologijas, žinos į kuriuos proceso žingsnius reikia atkreipti didžiausią dėmesį.

Atlikus adaptuoto teorinio modelio analizę pastebėta, kad nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą sąlygojantys vidiniai veiksniai stipriausiai veikia pirmuosiuose nuolatinio audito diegimo proceso žingsniuose: sistemų analizėje ir sistemos pasirinkime, sistemos pritaikyme ir diegime, audito procesų automatizavime, rodiklių ir lyginamojo modelio sukūrimo. Taip yra todėl, kad šiuose žingsniuose priimama daugiausiai diegimą lemiančių sprendimų, keičiamos įmonės viduje naudojamos sistemos, perorganizuojami procesai.

Tuo tarpu išoriniai veiksniai didžiausią įtaką daro pirmajame žingsnyje – sistemų analizėje ir sistemos pasirinkime. Taip yra todėl, kad išoriniai veiksniai lemia, kokios nuolatinį auditą įgalinančios technologijos bus populiariausios rinkoje, kurios technologijos labiausiai išvystytos ir pritaikytos pagal šalies situaciją ir galiojančius reikalavimus.

Atlikus lyginamąją teorinio ir praktinio modelio analizę pastebėta, kad sprendimų priėmimo lygio veiksnys veikia ne kelis proceso žingsnius, tačiau visą procesą, todėl buvo perkeltas prie bendrinių veiksnių. Taip pat pakoreguoti ryšiai tarp veiksnių ir labiausiai sąlygojamų nuolatinio audito diegimo proceso žingsnių.





**19 pav. Nuolatinio audito diegimą sąlygojantys veiksniai ir jų sąveika adaptavus pagal tyrimo rezultatus**

Remiantis šiuo modeliu, nuolatinio audito besidominti įmonė, suinteresuota diegtis nuolatinio audito technologijas, gali lengviau įsivertinti, kuriame proceso žingsnyje konkretūs veiksniai darys didžiausią įtaką ir iš anksto numatyti galimus savo veiksmus. Todėl galima teigti, kad pagal tyrimo rezultatus pakoreguotas teorinis modelis gali būti pritaikomas ne tik teoriškai, bet ir praktiškai, vertinant realias įmonių situacijas.

#### 4.6. Diskusija ir tolimesnės tyrimo galimybės

Atliekant tyrimą pastebėta, kad apklaustieji iškėlė keletą svarbių diskusinių klausimų, susijusių su nuolatinio audito sąvokos plėtros, sklaidos pie naujoves vidaus auditorių gerojoje praktikoje trūkumu bei būtinumu atnaujinti vidaus audito reglamentavimą.

VA5: „...pasaulyje tas yra labiau išvystyta negu Lietuvoje.“

VA2: „Atnaujinti įstatymą, kuris yra dabar nežinau kelintų metų.“

VA18: „VAA mokymuose tokia terminologija nėra vartojama. Bet net ir tarptautiniuose standartuose nėra tokio apibrėžimo.“

VA20: „...kiek mes apklausėme, iš principo, labai mažai kas naudoja.“

VA20: „...tam tikra tema, kuri yra nediskutuota normaliai Lietuvoje...“

VA2: „...toks bent jau terminas mūsų profesinėje kalboje nėra vartojamas.“

VA18: „...kiek šnekame su vidaus auditorių asociacija, apie tai kažkaip didelių akcentų niekas nededa.“

VA2: „Aš ir teisės aktus žinau, ir viską, ir nežinau, kas čia per naujovė yra.“

Dalis respondentų nurodė, kad pirmiausia turi būti didinamas vidaus auditorių nepriklausomumas. Tik tada būtų galima galvoti apie inovatyvų auditą, kuriam įtakos nedaro vadovybės norai bei kuriuo galėtų remtis išorės auditoriai, kaip tai nurodoma standartuose ir taikoma labiau išsivysčiusiose šalyse.

VA13: „...išoriniame audite standartų laikymasis yra privalomas. Vidaus audite jie yra rekomenduojami, bet taip stipriai nėra reglamentuota, kaip išorinis auditas.“

VA11: „...pagal tai, kaip direktoriai nori kažką, galbūt vieni nenori išvis kokio atitinkamo audito, kiti gal nori kaip tik daugiau...“

VA5: „Netgi tarptautiniai audito standartai numato, kaip išorės auditorius galėtų remtis vidaus auditorių duomenimis, tai reiškia, kad būtent to audito atliktais rezultatais ir sumažinti savo darbo apimtį. Lietuvoje nėra buvę tokių atvejų, kad išorės auditorius būtų pasinaudojęs vidaus auditorių darbo rezultatais. ...per daug priklausomas, nors ir vidinis, bet vis tiek turėtų būti nepriklausomas nuo tam tikrų vadovų ir panašiai. Užsienyje yra įmonių, kur vidaus auditas yra tiesiogiai atsakingas taip vadinamam audito komitetui, t.y. žmonių grupė, kuri yra virš įmonės vadovų. Iš principo, žinau, kad mūsų kolegos užsienyje remiasi vidaus audito duomenimis, jis ten yra labiau evoliucionavęs negu čia, pas mus.“

Kalbant apie vidaus audito vystymąsi, keletas apklaustųjų išreiškė nuomonę, kad turi keistis vidaus auditoriaus žinios ir įgūdžiai, jis turi taikytis prie šiuolaikinių tendencijų ir būti pažengęs informacinių technologijų vartotojas. Tuo tarpu pačiame vidaus audito procese galėtų būti pritaikomi taupiosios vadybos (angl. Lean) principai.

VA5: „...ateityje žmonės, kurie nori specializuotis vidaus audite, turėtų būti labai raštingi... IT srityje.“

VA19: „...auditoriams, manyčiau, būtų visai pravartu su tuo Lean‘u susipažinti ir per tą Lean prizmę atlikti vidaus auditus. ...Bet galima vadovautis, kad nebūtų perteklinių. Nes auditoriai apskritai

*yra linkę reikalauti įvairių perteklinių procedūrų. Tai kad būtų mąstymas, supratimas apie Lean pas auditorius.“*

Vertinant respondentų iškeltus pastebėjimus, galima teigti, kad nuolatinio audito ir jo technologijų taikymo tema nėra plačiai žinoma, būtina ją plėtoti ir skleisti. Taip pat yra nemažai sričių, kuriose nėra atlikta tyrimų, todėl būtinas tolimesnis temos tyrinėjimas ir analizė.

## IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

1. Išanalizavus mokslinę literatūrą apie nuolatinį auditą nustatyta, kad nėra vieningo nuolatinio audito apibrėžimo. Mokslininkai sutinka, kad tai yra automatizuotas procesas, atliekantis realų veiklos stebėjimą ir rezultatų pateikimą. Nuolatinio audito technologijos apima įvairias inovatyvias informacines technologijas ar įrankius (pvz. SAP, Oracle, Approva, ACL, Bwise, Xactions, SynAxion ir t.t.), kurie gali būti panaudojami nuolatiniam auditui atlikti. Palyginus nuolatinį ir tradicinį auditus pastebėta, kad nuolatinis auditas yra pažangesnis, efektyvesnis, mažiau imlus laikui, greičiau pateikia ataskaitas suinteresuotiems vartotojams. Apžvelgus mokslinę literatūrą nustatyta, kad nuolatinis auditas yra kritikuojamas dėl technologijų kainos, auditorių įgūdžių naudotis inovatyviomis technologijomis, įmonių techninių galimybių atsinaujinti naudojamas technologijas bei įmonių finansinių galimybių. Mokslinėje literatūroje nuolatinis auditas yra skirstomas į 4 raidos etapus. Autoriai sutaria, kad nuolatinis auditas dar nėra iki galo iširta sritis, jaučiamas praktinių tyrimų trūkumas.
2. Apžvelgus mokslinius nuolatinį auditą nagrinėjančius tyrimus pastebėta, kad trūksta tyrimų apie nuolatinio audito įrankių ir technologijų panaudojimą ir naudą įmonių veikloje, su kokiais iššūkiais, problemomis įmonės susiduria diegimo procese, kaip auditoriai suvokia nuolatinio audito koncepciją. Išnagrinėjus mokslinėje literatūroje išskiriamas teorijas apie informacinių technologijų diegimą nustatyta, kad nuolatinio audito ir jo technologijų taikymui analizuoti tinkamiausia teorija yra technologijų pripažinimo ir naudojimo teorija, žinoma kaip UTAUT (ang. *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*). Ši teorija apjungia 8 populiariausius informacinių technologijų taikymą analizuojančius modelius, įvertina žmoniškuosius ir socialinius veiksnius bei teisingiausiai atskleidžia tiriamus kintamuosius. Remiantis moksliniais tyrimais sudarytas sąrašas veiksnių, kurie gali sąlygoti nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą įmonėse. Šie veiksniai suskirstyti į tris pagrindines kategorijas: vidiniai, išoriniai ir technologijų charakteristikos. Siekiant išsiaiškinti, kokie veiksniai labiausiai lemė nuolatinio audito diegimą, sudarytas teorinis modelis, kuris atspindi, kokie veiksniai daro didžiausią įtaką nuolatinio audito diegimo žingsniuose. Taip pat išanalizuotos populiariausios nuolatinį auditą įgalinančios technologijos ir sudaryta teorinė nuolatinio audito proceso schema.
3. Nustatytas minimalus respondentų skaičius pusiui struktūrizuotam interviu – 22. Iš viso interviu metu apklausti 33 respondentai: 21 vidaus auditorius ir 12 buhalterių iš įvairių Lietuvos miestų. Tyrimo respondentai atrinkti pagal „Verslo žinių“ sudarytą Lietuvos įmonių TOP1000 sąrašą. Vidutiniškai interviu truko nuo 20 min. iki 40 min. Tyrimas pradėtas vasario antroje pusėje ir užbaigtas balandžio pradžioje. Tyrimo duomenų analizei atlikti pasirinkta grindžiamoji teorija, kadangi ji yra tinkamiausia tyrimams, kurių objektas nėra pakankamai iširtas.

4. Atliekant tyrimą susidurta su keletu apribojimų: interviu trukmė, respondentų žinios apie nuolatinį auditą, vidaus auditorių skaičius ir jų pasiekiamumas, buhalterijos darbuotojų atsisakymas dalyvauti tyrime, informacijos konfidencialumas, tyrime taikytos skalės dydis. Šie apribojimai sąlygojo tyrimo rezultatų imtį ir duomenų detalumą. Remiantis grindžiamąja teorija, tyrimo rezultatai buvo analizuojami trimis etapais: atviro kodavimo, ašinio kodavimo ir atrankinio kodavimo. Atviro kodavimo metu interviu transkriptai buvo detaliam analizuojami ieškant dažniausiai pasikartojančių sąvokų – kodų. Šie kodai buvo sugrupuoti pagal prasmę ir gauta 19 sub-kategorijų, kurios vėliau analizuojamos ašinio kodavimo metu. Šiame etape sub-kategorijos buvo apjungtos į tris pagrindines tyrime išryškėjusias kategorijas: veiksniai, lemiantys nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą, naudojamos technologijos ir nuolatinio audito raidos etapai, įmonių, kurios galėtų taikyti nuolatinį auditą, charakteristikos. Ašinio kodavimo metu nustatyti tiesioginiai ir netiesioginiai ryšiai šiose pagrindinėse kategorijose. Nustatyti svarbiausi vidiniai veiksniai: įmonės intelektualinis potencialas, vadovų požiūris į technologines inovacijas, darbuotojų motyvacija, kainos-naudos santykis, investicinės galimybės, darbuotojų išsilavinimo lygis; išoriniai: ekonominis pakilimas, vidaus auditorių asociacijos požiūris į technologines inovacijas; technologijų charakteristikos svarbios visos, išskyrus kalbų pasirinkimą. Taip pat nustatyta, kad dauguma apklaustųjų yra pirmajame nuolatinio audito raidos etape (neįdiegtas ir neplanuojamas diegti), 1 įmonė antrajame (neįdiegtas, bet suplanuotas diegti) ir 4 įmonės trečiajame etape (įdiegtas, bet ne pilnai veikiantis). Lietuvoje nerasta įmonių, kuriose nuolatinis auditas būtų pilnai veikiantis. Nustatyta, kad nuolatinį auditą ir jo technologijas taiko įmonės, kurios yra didelės arba vidutinės, priklauso įmonių grupei, brandaus amžiaus, naudoja automatizuotus įrankius. Paskutinio, atrankinio kodavimo metu, trys pagrindinės kategorijos apjungtos į vieną esminę tyrime išryškėjusią teoriją – bendriniai veiksniai, lemiantys nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą, bei įmonių, kurios galėtų taikyti nuolatinį auditą, charakteristikos. Tyrimo metu gauti rezultatai apjungti su teoriniu nuolatinio audito diegimą sąlygojančių veiksnių ir jų sąveikos modeliu, kuris gali padėti įmonėms įsivertinti savo situaciją.

*Pasiūlymai:*

1. Tyrimo metu pastebėti ir iškelti diskusiniai klausimai apima žinių sklaidos ir mokymų apie nuolatinį auditą trūkumą, reglamentavimo bazės atnaujinimą, vidaus auditorių nepriklausomumo didinimą bei pokyčius vidaus audito praktikoje. Todėl yra rekomenduojama plėsti vidaus auditorių žinias apie nuolatinį auditą per metodinės medžiagos sukūrimą ir viešinimą, mokymų ir seminarų organizavimą, supažindinimą su nuolatinio audito įrankiais.
2. Atlikti tyrimą dėl nuolatinio audito ir jo technologijų taikymą lemiančių veiksnių apklausiant išorės auditorius bei palyginti gautus rezultatus su vidaus auditorių tyrimu.

## LITERATŪROS SĄRAŠAS

- Alles, M., Brennan, G., Kogan, A., & Vasarhelyi, M. A. (2006). Continuous monitoring of business process controls: A pilot implementation of a continuous auditing system at Siemens. *International Journal of Accounting Information Systems*, 7(2), 137–161. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2005.10.004>
- Alles, M. G., Kogan, A., & Vasarhelyi, M. A. (2008). Putting Continuous Auditing Theory into Practice: Lessons from Two Pilot Implementations. *Journal of Information Systems*, 22(2), 195–214.
- Alles, M. G., Riccio, E. L., Tostes, F., & Vasarhelyi, M. A. (2006). Continuous Auditing: the USA Experience and Considerations for Its Implementation in Brazil. *JISTEM Journal of Information Systems and Technology Management*, 3(2), 211–224. <https://doi.org/10.4301/S1807-17752006000200007>
- Alles, M., Kogan, A., & Vasarhelyi, M. (2008). Audit automation for implementing continuous auditing: Principles and problems. *Ninth International Research*, (August 2015), 1–24. [Žiūrėta 2016-12-12] Prieiga per internetą: [http://www.fdewb.unimaas.nl/irsais/pdf/IRSAIS2008papers/Alles\\_en\\_Vasarhelyi-paper.pdf%5Cnhttp://www.researchgate.net/publication/228530458\\_Audit\\_Automation\\_for\\_Implementing\\_Continuous\\_Auditing\\_Principles\\_and\\_Problems/file/9fcfd507424d94553e.pdf](http://www.fdewb.unimaas.nl/irsais/pdf/IRSAIS2008papers/Alles_en_Vasarhelyi-paper.pdf%5Cnhttp://www.researchgate.net/publication/228530458_Audit_Automation_for_Implementing_Continuous_Auditing_Principles_and_Problems/file/9fcfd507424d94553e.pdf)
- Amin, H. M. G., & Mohamed, E. K. A. (2016). Auditors' perceptions of the impact of continuous auditing on the quality of Internet reported financial information in Egypt. *Managerial Auditing Journal*, 31(1), 111–132. <https://doi.org/10.1108/MAJ-01-2014-0989>
- Anderson, J. E., & Schwager, P. H. (2003). SME Adoption of Wireless LAN Technology: Applying the UTAUT Model. *7th Annual Conference of the Southern Association for Information Systems*, (October), 39–43. <https://doi.org/10.1.1.104.3223>
- Anderson, S. T., & Newell, R. G. (2004). Information programs for technology adoption: The case of energy-efficiency audits. *Resource and Energy Economics*, 26(1), 27–50. <https://doi.org/10.1016/j.reseneeco.2003.07.001>
- Appelbaum, D., Kozlowski, S., Vasarhelyi, M. A., & White, J. (2016). Designing CA/CM to fit not-for-profit organizations. *Managerial Auditing Journal*, 31(1), 87–110. <https://doi.org/10.1108/MAJ-10-2014-1118>
- Bach, M. P., Čeljo, A., & Zoroja, J. (2016). Technology Acceptance Model for Business Intelligence Systems: Preliminary Research. *Procedia Computer Science*, 100, 995–1001. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.09.270>
- Baležentis, A., & Paražinskaitė, G. (2014). Informacinių technologijų taikymas LR ministerijų personalo administravimo tarnybose. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, 36(4), 746–754. <https://doi.org/10.15544/mts.2014.069>
- Beattie, V., Fearnley, S., & Brandt, R. (2004). A Grounded Theory Model of Auditor-Client Negotiations. *International Journal of Auditing*, 8(December 2002), 1–19.
- Bitsch, V. (2005). Qualitative Research: A Grounded Theory Example and Evaluation Criteria. *Journal of Agribusiness*, 1(Spring), 75–91.
- Blackwell. (1997). PEST Analysis. *Blackwell Encyclopedic Dictionary of Strategic Management*, p187, 3p. [Žiūrėta 2017-03-14] Prieiga per internetą: <http://search.epnet.com/direct.asp?an=11419595&db=buh>
- Brown, C., Wong, J., & Baldwin, A. (2006). Research Streams in Continuous Audit: A Review and Analysis of the Existing Literature. *Collected Papers of the Annual Research Workshop on: Artificial Intelligence and Emerging Technologies in Accounting, Auditing and Tax*. [Žiūrėta 2016-

- 06-11] Prieiga per internetą:  
<http://aaahq.org/aiet/events/workshop.html%5Cnhttp://raw.rutgers.edu/docs/wcars/12wcars/BrWoBa.12CA.pdf>
- Chan, D. Y., & Vasarhelyi, M. A. (2011). Innovation and practice of continuous auditing. *International Journal of Accounting Information Systems*, 12(2), 152–160. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2011.01.001>
- Chao, G., Peng, A., & Nunes, M. B. (2007). Using PEST Analysis as a Tool for Refining and Focusing Contexts for Information Systems Research. *6th European Conference on Research Methodology for Business and Management Studies*, 229–237. [Žiūrėta 2017-03-14] Prieiga per internetą: <http://papers.ssrn.com/abstract=1417274>
- Chen, W., Liu, S., Smieliauskas, W. J., & Trippen, G. (2012). Influence factors analysis of online auditing performance assessment. *Kybernetes*, 41(5/6), 587–598. <https://doi.org/10.1108/03684921211243257>
- Chiu, V., Liu, Q., & Vasarhelyi, M. A. (2014). The development and intellectual structure of continuous auditing research. *Journal of Accounting Literature*, 33(1–2), 37–57. <https://doi.org/10.1016/j.acclit.2014.08.001>
- Chou, C. L. yu, Du, T., & Lai, V. S. (2007). Continuous auditing with a multi-agent system. *Decision Support Systems*, 42(4), 2274–2292. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2006.08.002>
- Coderre, D. (2005). *Continuous Auditing: Implications for Assurance, Monitoring and Risk Assessment. Global Technology Audit Guide* (Vol. 3).
- Curtis, M. B., & Payne, E. A. (2008). An Examination of Contextual Factors and Individual Characteristics Affecting Technology Implementation Decisions in Auditing. *International Journal of Accounting Information Systems*, (9), 104–121.
- Davis, F. D. (1993). User Acceptance of Information Technology: System Characteristics, User Perceptions and Behavioral Impacts. *International Journal of ManMachine Studies*. <https://doi.org/10.1006/imms.1993.1022>
- Du, H., & Roohani, S. (2007). Meeting Challenges and Expectations of Continuous Auditing in the Context of Independent Audits of Financial Statements. *International Journal of Auditing*, 11, 133–146. <https://doi.org/10.1111/j.1099-1123.2007.00359.x>
- Eija, K. (2007). Integrating analytical procedures into the continuous audit environment. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 3(No. 3), 331–346.
- Farkas, M., & Murthy, U. S. (2014). Nonprofessional investors' perceptions of the incremental value of continuous auditing and continuous controls monitoring: An experimental investigation. *International Journal of Accounting Information Systems*, 15(2), 102–121. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2013.11.002>
- Gonzalez, G. C., Sharma, P. N., & Galletta, D. F. (2012). The antecedents of the use of continuous auditing in the internal auditing context. *International Journal of Accounting Information Systems*, 13(3), 248–262. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2012.06.009>
- Hajro, A., Gibson, C. B., & Pudelko, M. (2017). Knowledge Exchange Processes in Multicultural Teams: Linking Organizational Diversity Climates to Teams' Effectiveness. *Academy of Management Journal*, 60(1), 345–372. <https://doi.org/10.5465/amj.2014.0442>
- Ho, J. K.-K. (2014). Formulation of a Systemic PEST Analysis for Strategic Analysis. *European Academic Research*, 2(5), 6478–6492. [Žiūrėta 2017-03-14] Prieiga per internetą: <http://euacademic.org/UploadArticle/831.pdf>
- Im, I., Hong, S., & Kang, M. S. (2011). An international comparison of technology adoption: Testing the UTAUT model. *Information and Management*, 48(1), 1–8.

- <https://doi.org/10.1016/j.im.2010.09.001>
- Kamal, M. M. (2006). IT innovation adoption in the government sector: identifying the critical success factors. *Journal of Enterprise Information Management*, 19(2), 192–222. <https://doi.org/10.1108/17410390610645085>
- Kanellou, A., & Spathis, C. (2011a). Auditing in enterprise system environment: a synthesis. *Journal of Enterprise Information Management*, 24(6), 494–519. <https://doi.org/10.1108/17410391111166549>
- Kanellou, A., & Spathis, C. (2011b). Management Auditing in enterprise system environment: a synthesis. *Journal of Enterprise Information Management*, 24(6), 494–519. <https://doi.org/10.1108/17410391111166549>
- Kogan, Sudit, & Vasarhelyi. (1999). Continuous Online Auditing :, 13(2), 87–103.
- Kuan, K. K. Y., & Chau, P. Y. K. (2001). A perception-based model for EDI adoption in small businesses using a technology-organization-environment framework. *Information and Management*, 38(8), 507–521. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00073-8](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00073-8)
- Kuenkaikaew, S., & Vasarhelyi, M. A. (2013). The Predictive Audit Framework. *The International Journal of Digital Accounting Research*, 13, 37–71. <https://doi.org/10.4192/1577-8517-v13>
- Lee, S., & Kim, K. jae. (2007). Factors affecting the implementation success of Internet-based information systems. *Computers in Human Behavior*, 23(4), 1853–1880. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2005.12.001>
- Legris, P., Ingham, J., & Collerette, P. (2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management*, 40(3), 191–204. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00143-4](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00143-4)
- Li, J. P., & Kishore, R. (2006). How robust is the UTAUT instrument? A multigroup invariance analysis in the context of acceptance and use of online community weblog systems. *Proceedings of the 2006 ACM SIGMIS CPR Conference on Computer Personnel Research*, 183–189. <https://doi.org/10.1145/1125170.1125218>
- Li, L. (2010). A critical review of technology acceptance literature. *Southwest Decisino Sciences Institute*, 22. [Žiūrēta 2016-12-12] Prieiga per internetą: [http://www.swdsi.org/swdsi2010/SW2010\\_Preceedings/papers/PA104.pdf](http://www.swdsi.org/swdsi2010/SW2010_Preceedings/papers/PA104.pdf)
- Majdalawieh, M., Sahraoui, S., & Barkhi, R. (2012). Intra/inter process continuous auditing (IIPCA), integrating CA within an enterprise system environment. *Business Process Management Journal*, 18(2), 304–327. <https://doi.org/10.1108/14637151211225216>
- Malaescu, I., & Sutton, S. G. (2015). The Reliance of External Auditors on Internal Audit's Use of Continuous Audit. *Journal of Information Systems*, 29(No. 1), 95–114. [Žiūrēta 2016-06-11] Prieiga per internetą: <http://web.a.ebscohost.com/bsi/detail/detail?sid=3b7963bc-60c6-4726-81a5-46e9e6bb6b02%40sessionmgr4003&vid=0&hid=4112&bdata=JnNpdGU9YnNpLWxpdmU%3D#AN=102143022&db=bth>
- Marques, R. P. F., Santos, H. M. D., & Santos, C. (2013). Organizational transactions with real time monitoring and auditing. *Learning Organization, The*, 20(6), 390–405. <https://doi.org/10.1108/TLO-09-2013-0048>
- Martins, C., Oliveira, T., & Popovič, A. (2014). Understanding the internet banking adoption: A unified theory of acceptance and use of technology and perceived risk application. *International Journal of Information Management*, 34(1), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2013.06.002>
- Mathieson, K. (1991). Predicting user intentions: Comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. *Information Systems Research*, 2(3), 173–191. <https://doi.org/10.1287/isre.2.3.173>



- Melnikas, B., Jakubavičius, A., & Strazdas, R. (2000). *Inovacijų vadyba: mokomoji knyga*. VGTU “Technika”, Vilnius.
- Moorthy, M. K., Seetharaman, A., Mohamed, Z., Gopalan, M., & Lee, H. S. (2011). The impact of information technology on internal auditing. *African Journal of Business Management*, 5(9), 3523–3539. <https://doi.org/10.5897/AJBM10.1047>
- Moran, M., Hawkes, M., & El Gayar, O. (2010). Tablet Personal Computer Integration in Higher Education: Applying the Unified Theory of Acceptance and Use Technology Model to Understand Supporting Factors. *Journal of Educational Computing Research*, 42(1), 79–101. <https://doi.org/10.2190/EC.42.1.d>
- Morgan, L., & Conboy, K. (2013). Factors Affecting The Adoption Of Cloud Computing: An Exploratory Study. *Proceedings of the 21st European Conference on Information Systems*. [Žiūrėta 2017-01-23] Prieiga per internetą: <http://www.staff.science.uu.nl/~Vlaan107/ecis/files/ECIS2013-0710-paper.pdf>
- Mortenson, M., & Vidgen, R. (2016). A computational literature review of the technology acceptance model. *International Journal of Information Management*, 36(6), 1–36. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.07.007>
- Oshlyansky, L., Cairns, P., & Thimbleby, H. (2007). Validating the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology ( UTAUT ) tool cross-culturally. *Proceedings British Computer Society HCI 2007 Conference*, 2, 83–86. [Žiūrėta 2016-12-02] Prieiga per internetą: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1531429>
- Parker, L. D., & Roffey, B. H. (2008). Back to the drawing board: revisiting accountant’ s and manager’ s reality. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 10(2), 212–247.
- Pathak, J., Chaouch, B., & Sriram, R. S. (2005). Minimizing cost of continuous audit: Counting and time dependent strategies. *Journal of Accounting and Public Policy*, 24(1), 61–75. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2004.12.004>
- Pathak, J., Nkurunziza, S., & Ahmed, S. E. (2007). General theory of cost minimization strategies of continuous audit of databases. *Journal of Accounting and Public Policy*, 26(5), 621–633. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2007.08.005>
- Pedro Figueiredo Marques, R., M. Dinis Santos, H., & Santos, C. (2013). Organizational transactions with real time monitoring and auditing. *The Learning Organization*, 20(6), 390–405. <https://doi.org/10.1108/TLO-09-2013-0048>
- Petružytė, D. (2008). Grindžiamosios teorijos metodologija: B. Glaserio ir A. Strass'o versijų palyginimas. *Sociologija. Mintis Ir Veiksmas*, 1, 72–89.
- Pogosian, S., & Dzemyda, I. (2012). Inovacijos versle ir jas lemiantys veiksniai teoriniu ir politiniu aspektu. *Ekonomika Ir Vadyba: Aktualijos Ir Perspektyvos*, 1(25), 63–79.
- Premkumar, G., & Ramamurthy, K. (1995). The Role of Interorganizational and Organizational Factors on the Decision Mode for Adoption of Interorganizational Systems. *Decision Sciences*, 26(3), 303–336. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.1995.tb01431.x>
- Ramanauskienė, J. (2010). *Inovacijų ir projektų vadyba: Mokomoji knyga*. Aleksandro Stulginskio Universitetas.
- Rezaee, Z., Elam, R., & Sharbatoghlie, A. (2001). Continuous auditing: the audit of the future. *Managerial Auditing Journal*, 16(3), 150–158. <https://doi.org/10.1108/02686900110385605>
- Rikhardsson, P., & Dull, R. (2016). An exploratory study of the adoption, application and impacts of continuous auditing technologies in small businesses. *International Journal of Accounting Information Systems*, 20, 26–37. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2016.01.003>
- Sapiegienė, L., Juknevičienė, V., & Stoškus, S. (2009). Inovacijų diegimo procesas: Šiaulių miesto

- gamybos įmonių atvejų analizė. *Ekonomika Ir Vadyba: Aktualijos Ir Perspektyvos*, 2(15), 237–249.
- Sarbanes-Oxley Act of 2002, Public Law 107–204 (2002).
- Searcy, D. L., & Woodroof, J. B. (2003). Continuous auditing: Leveraging technology: Certified Public Accountant. *The CPA Journal*, 73(May), 46–48.
- Sharma, R., & Mishra, R. (2014). A Review of Evolution of Theories and Models of Technology Adoption, 6(2), 17–29.
- Shin, I., Lee, M., & Park, W. (2013). Implementation of the continuous auditing system in the ERP-based environment. *Managerial Auditing Journal*, 28(7), 592–627. <https://doi.org/10.1108/MAJ-11-2012-0775>
- Slyke, C. Van, Belanger, F., & Comunale, C. (2004). Factors influencing the adoption of web-based shopping: the impact of trust. *ACM Sigmis Database*, 35(2), 32–49. <https://doi.org/10.1145/1007965.1007969>
- Strazdas, R., Jakubavičius, A., & Gečas, K. (2003). *Inovacijos: Procesai, Valdymo Modeliai, Galimybės*. Lietuvos inovacijų centras.
- Sun, T., Alles, M., & Vasarhelyi, M. A. (2015). Adopting continuous auditing: A cross-sectional comparison between China and the United States. *Managerial Auditing Journal*, 30(2), 176–204. <https://doi.org/10.1108/MAJ-08-2014-1080>
- Tank, K. K. (2011). *Continuous Auditing & Continuous Monitoring in a Broader Perspective: The Performance Management Potential of CA & CM*.
- Turan, A., Tunç, A. Ö., & Zehir, C. (2015). A Theoretical Model Proposal: Personal Innovativeness and User Involvement as Antecedents of Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *Procedia -Social and Behavioral Sciences*, 210, 43–51. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.327>
- Ullah, S., Harwood, I. A., & Jamali, D. (2016). “Fatwa Repositioning”: the hidden struggle for Shari’a compliance within Islamic Financial Institutions. *Journal of Business Ethics*, 1–23. <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3090-1>
- Valackienė, A. (2004). *Sociologinis tyrimas: vadovėlis*. Kaunas: Technologija, Kaunas.
- Vasarhelyi, M. A. (2002). Concepts in Continuous Assurance. *Researching Accounting as an Information Systems Discipline*, 1–16.
- Vasarhelyi, M. A., Alles, M., Kuenkaikaew, S., & Littley, J. (2012). The acceptance and adoption of continuous auditing by internal auditors: A micro analysis. *International Journal of Accounting Information Systems*, 13(3), 267–281. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2012.06.011>
- Vasarhelyi, M. A., Romero, S., Kuenkaikaew, S., & Littley, J. (2012). Adopting Continuous Auditing / Continuous Monitoring in Internal Audit. *ISACA Journal*.
- Vasauskaitė, J., Snieska, V., & Drakšaitė, A. (2011). Naujų technologijų diegimas Lietuvos pramonėje: sprendimai ir jų veiksniai. *Ekonomika Ir Vadyba*, 16(September), 418–427. [Žiūrėta 2017-02-04] Prieiga per internetą: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=61822016&site=ehost-live>
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal Studies. *Management Science*, 46(2), 186–205. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*,

- 36(1), 157–178. [Žiūrėta 2016-12-09] Prieiga per internetą:  
[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2002388](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2002388)
- Venkatesh, V., & Zhang, X. (2010). Unified theory of acceptance and use of technology: US vs. China. *Journal of Global Information Technology Management*, 13(1), 5–27. <https://doi.org/10.1080/1097198X.2010.10856507>
- Wang, Y.-S., & Shih, Y.-W. (2009). Why do people use information kiosks? A validation of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *Government Information Quarterly*, 26(1), 158–165. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2008.07.001>
- Zhou, T., Lu, Y., & Wang, B. (2010). Integrating TTF and UTAUT to explain mobile banking user adoption. *Computers in Human Behavior*, 26(4), 760–767. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.01.013>
- Zuiderwijk, A., Janssen, M., & Dwivedi, Y. K. (2015). Acceptance and use predictors of open data technologies: Drawing upon the unified theory of acceptance and use of technology. *Government Information Quarterly*, 32(4), 429–440. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.09.005>