

**VILNIAUS UNIVERSITETAS**  
**EKONOMIKOS IR VERSLO ADMINISTRAVIMO FAKULTETAS**

**STRATEGINIS INFORMACINIŲ SISTEMŲ VALDYMAS**

**Gabija Surgautaitė**

**MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS**

<b>IT INOVACIJŲ TAIKYMO LIETUVOS MAŽOSE IR VIDUTINĖSE ĮMONĖSE (MVI) TENDENCIJOS BEI POTENCIALIOS GALIMYBĖS</b>	<b>TRENDS AND POTENTIAL OPPORTUNITIES FOR THE APPLICATION OF IT INNOVATIONS IN LITHUANIAN SMALL AND MEDIUM- SIZED ENTERPRISES (SMES)</b>
--	--

**Darbo vadovas Dr. Gediminas Rumšas**

**Vilnius, 2022**

## TURINYS

ĮVADAS .....	5
1. IT INOVACIJŲ TAIKYMAS MAŽŲ IR VIDUTINIŲ ĮMONIŲ KONTEKSTE: TEORINIAI ASPEKTAI.....	7
1.1. Inovacijų samprata ir klasifikavimas.....	7
1.2. Inovacijų valdymo aspektai.....	13
1.3. Informacinių technologijų inovacijų kontekstas .....	16
1.4. IT inovacijų taikymas mažose ir vidutinėse įmonėse (MVI) .....	22
2. IT INOVACIJŲ TAIKYMO LIETUVOS MAŽOSE IR VIDUTINĖSE ĮMONĖSE (MVI) TENDENCIJOS BEI POTENCIALIOS GALIMYBĖS EMPIRINIS TYRIMO LYGIS.....	30
2.1. Tyrimo metodologija.....	30
2.2. Anketinės apklausos parengimo principai.....	33
2.3. Apklausos organizavimas.....	35
3. IT INOVACIJŲ TAIKYMO LIETUVOS MAŽOSE IR VIDUTINĖSE ĮMONĖSE (MVI) TENDENCIJOS BEI POTENCIALIOS GALIMYBĖS TYRIMAS .....	36
3.1. IT inovacijų diegimo tendencijos tarp mažų ir vidutinių įmonių (MVI) tyrimo rezultatų analizė.....	36
3.1.1. Mažų ir vidutinių įmonių (MVI) analizė pagal veiklos sritį/industriją .....	38
3.2. IT inovacijų diegimo tendencijų MVI vertinimas.....	61
IŠVADOS .....	67
PASIŪLYMAI.....	69
LITERATŪROS SĄRAŠAS .....	70
SUMMARY .....	76
PRIEDAI.....	77
1 priedas. Apklausa.....	77

## LENTELIŲ SĄRAŠAS

<b>1 lentelė</b> Inovacijų sąvokų palyginimas .....	7
<b>2 lentelė</b> Inovacijų kategorizavimas pagal požymius .....	9
<b>3 lentelė</b> Inovacijų atsiradimo ir plėtros teorijos .....	15
<b>4 lentelė</b> Įmonių klasifikacija .....	23
<b>5 lentelė</b> IT inovacijų apžvalga.....	28
<b>6 lentelė</b> Anketinės apklausos klausimų sudarymo logika .....	34
<b>7 lentelė</b> Respondentų charakteristika .....	36
<b>8 lentelė</b> Gamybos veiklos srities bruožai .....	39
<b>9 lentelė</b> Horeca veiklos srities bruožai.....	41
<b>10 lentelė</b> IT veiklos srities bruožai.....	44
<b>11 lentelė</b> Logistikos veiklos srities bruožai .....	47
<b>12 lentelė</b> Paslaugų veiklos srities bruožai .....	49
<b>13 lentelė</b> Prekybos veiklos srities bruožai .....	52
<b>14 lentelė</b> Startuolių veiklos srities bruožai.....	54
<b>15 lentelė</b> Žemės ūkio veiklos srities bruožai.....	57
<b>16 paveikslas</b> Koreliacinė ryšių analizė .....	60
<b>17 lentelė</b> Likerto skalės diapazonas .....	61
<b>18 lentelė</b> Teiginių vertinimo Likerto skale interpretacija .....	62
<b>19 lentelė</b> Tikslų vertinimo Likerto skale interpretacija.....	63
<b>20 lentelė</b> Išorinės aplinkybės, trukdžiusios diegti IT inovacijas.....	63
<b>21 lentelė</b> Vidinės aplinkybės, trukdžiusios diegti IT inovacijas .....	64
<b>22 lentelė</b> Veiksniai, padėsiantys IT inovacijų plėtrai mažose ir vidutinėse įmonėse (MVĮ) .....	65

## PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

<b>1 paveikslas</b>	Inovacijų klasifikavimas pagal EBPO (OECD) metodiką .....	10
<b>2 paveikslas</b>	Inovacijos ciklas .....	12
<b>3 paveikslas</b>	Atvirosios inovacijos paradigma .....	13
<b>4 paveikslas</b>	Uždarosios inovacijos koncepcija .....	14
<b>5 paveikslas</b>	Keturi tvarių IT inovacijų tipai.....	17
<b>6 paveikslas</b>	IT inovacijų technologijų postūmio-potraukio modelis .....	18
<b>7 paveikslas</b>	Koncepcinis IT inovacijų poveikių modelis.....	27
<b>8 paveikslas</b>	Tyrimo imties apskaičiavimas.....	31
<b>9 paveikslas</b>	Tyrimo loginė schema .....	32
<b>10 paveikslas</b>	Respondentų įmonės statusas .....	37
<b>11 paveikslas</b>	Gamybos sektoriaus inovaciniai tipai.....	38
<b>12 paveikslas</b>	Horeca inovaciniai tipai.....	41
<b>13 paveikslas</b>	IT sektoriaus įmonių inovaciniai tipai.....	43
<b>14 paveikslas</b>	Logistikos veiklos srities inovaciniai tipai .....	46
<b>15 paveikslas</b>	Paslaugų veiklos srities inovaciniai tipai.....	48
<b>16 paveikslas</b>	Prekybos veiklos srities inovaciniai tipai .....	51
<b>17 paveikslas</b>	Startuolių veiklos srities inovaciniai tipai .....	54
<b>18 paveikslas</b>	Žemės ūkio veiklos srities inovaciniai tipai .....	56
<b>19 paveikslas</b>	MVĮ inovaciniai tipai .....	59
<b>20 paveikslas</b>	Sritys, kuriose buvo diegtos IT inovacijos .....	59

## IVADAS

**Temos naujumas ir aktualumas.** Pastaraisiais metais pažanga komunikacijos ir transporto srityse, greitai besikeičiantis politinis klimatas ir mažėjančios prekybos kliūtys paskatino rinkų globalizaciją. Dėl šios rinkų globalizacijos atsivėrė durys naujoms tarptautinėms galimybėms ir konkurencijai versle. Įmonių vadovai susidūrė su iššūkiu, kaip ir kokiais būdais jie galėtų tapti geresniais ir pranašesniais už konkurentus. Įmonėms siekiančioms išlaikyti savo konkurencingumą rinkoje tapo svarbu ieškoti sprendimų ir imtis veiksmų, kurie ne tik padėtų patenkinti esamų klientų poreikius, bet ir pritrauktų naujų klientų. Vienas iš esminių veiksnių, kuris buvo pasitelkiamas yra inovacijos. Technologiškai, inovatyvumu pranašesnės įmonės rinkoje vis dažniau užima populiarumo aukštumas. Inovacijų dėka atrandami dar niekur neregėti sprendimai. Europa klesti startuolių gausa, kurių kiekvienas gali pasiūlyti skirtingą ir inovatyvų sprendimą. Mažos ir vidutinės įmonės sudaro didžiausią dalį visų rinkų. Turint mažą dalį rinkos, svarbu išskirtinumas, kuris didins įmonės žinomumą ir gerins ekonominius rodiklius. Į inovacijų sąvoką įeina ir technologiniai, ir tvarumo aspektai, kurie šiuo metu yra itin aktualūs. Pastaraisiais metais itin išpopuliarėjo technologijų inovacijos, dar kitaip įvardijamos kaip IT inovacijos.

Inovacijos tapo didelę įtaką darančiu reiškiniu ekonomikos ir technologijų srityse. Įmonėms tapo svarbu atrodyti šiuolaikiškoms ir patrauklioms būsimiems jų darbuotojams. Pastebima kelių metų tendencija IT specialistų trūkumu rinkoje skatina darbdavius siūlyti ne tik konkurencingą atlyginimą, tačiau ir originalią ir inovatyvią įmonės idėją, kuri atitinkamoje rinkoje įmonę išlaikys aukštumose. Tačiau pradedama svarstyti ar inovacijos iš tikrųjų tokios svarbios, ar jų indėlis iš esmės garantuoja rinkos dalį ir pelną?

**Tyrimo problema.** Atsiradus didelei konkurencijai įvairiose rinkose įmonės siekia tapti vis pranašesnėmis už konkurentus ir kaip pagrindinį pranašumo veiksnį naudoja inovacijų diegimą savo versle. Greitas ir efektyvus inovacijų diegimas tampa dideliu iššūkiu, kuris kartais gali padaryti neigiamos įtakos įmonės veiklai. Šiuo moksliniu darbu bus siekiama išsiaiškinti kokią įtaką IT inovacijų diegimas paprastai turi mažoms ir vidutinėms įmonėms, kokios tendencijos vyrauja rinkoje ir potencialios galimybės plėtrai.

**Darbo objektas** – IT inovacijos.

**Darbo tikslas** – ištirti IT inovacijų taikymo tendencijas mažose ir vidutinėse įmonėse.

**Darbo uždaviniai:**

1. Išnagrinėti IT inovacijų sampratą bei išanalizuoti IT inovacijų valdymo aspektus.
2. Parengti IT inovacijų taikymo tendencijų ir potencialių galimybių mažoms ir vidutinėms įmonėms tyrimo metodologiją.

3. Empiriškai ištirti IT inovacijų taikymo tendencijas ir potencialas galimybes mažoms ir vidutinėms įmonėms bei pateikti rekomendacijas.

**Darbo metodai.** Sisteminė ir palyginamoji mokslinės literatūros analizė, kiekybinis tyrimas – apklausa tikslinei grupei, duomenų rinkimas, grupavimas, sisteminimas, lyginimas, rezultatų apibendrinimas ir pasiūlymų teikimas.

**Darbo struktūra.** Darbą sudaro trys pagrindinės dalys su poskyriais. Pirmoje baigiamojo darbo dalyje yra nagrinėjama IT inovacijų samprata, atliekamas šios sąvokos palyginimas. Taip pat šioje dalyje analizuojamas IT inovacijų valdymas. Nagrinėjami įvairūs šaltiniai, modeliai, metodikos ir strategijos taikomos IT diegiant inovacijas versle. Antrojoje dalyje sukuriamas IT inovacijų taikymo tendencijų ir potencialių galimybių mažoms ir vidutinėms įmonėms tyrimo metodologija, aptariama klausimyno specifika. Trečiojoje dalyje pateikiami ir aptariami tyrimo rezultatai. Darbo pabaigoje pateikiamos išvados ir pasiūlymai mažoms ir vidutinėms įmonėms IT inovacijų taikymo tendencijų ir potencialių galimybių aspektu.

# 1. IT INOVACIJŲ TAIKYMAS MAŽŲ IR VIDUTINIŲ ĮMONIŲ KONTEKSTE: TEORINIAI ASPEKTAI

## 1.1. Inovacijų samprata ir klasifikavimas

Inovacijos, kurios kaip procesas buvo minimos Schumpeter'io (1943) atskiruose tyrimuose dar praėjusiame šimtmetyje, nėra naujas atradimas, atsiradęs dėl globalizacijos. Jau XX amžiaus IV dešimtmetyje inovacijos sąvoka buvo identifikuojama pagal penkis kriterijus: nauji arba patobulinti produktai, nauji gamybos metodai, naujos rinkos, nauji gamybos veiksnių šaltiniai, nauji organizavimo būdai (J. Kirstukas, R. Rakštys, E. Serva, B. Vazonis, 2013). Šiais laikais šis terminas dažniausiai siejamas su technologijomis ir jų gausa rinkoje. Inovacijos tapo vienu iš pagrindinių įmonės konkurencinį pranašumą rinkoje lemiančių veiksnių, didinančių atskirtį nuo kitų įmonių (Aghion, 2005). Žodis *inovacija* yra tarptautinis, o pagal Lietuvių kalbos žodyną šiam žodžiui priskiriamas lietuviškas atitikmuo *naujovė*. Verta pabrėžti, jog šie žodžiai nėra vienas kito vertinys, nes inovacijos yra susijusios su procesu, o naujovė yra jau pasiektas rezultatas (Jakubavičius, Strazdas ir Gečas, 2003). R. Bandzevičienė (2011) inovaciją siūlo traktuoti kaip rezultatą, procesą ir gebėjimą ar kompetenciją.

Inovacijos mokslinėje literatūroje apibrėžiamos įvairiai, todėl siekiant išskirti ir suvokti inovacijų veiksmus, būtina inovacijų sampratos analizė. Įvairūs autoriai skirtingai interpretuoja „inovacijų“ sąvoką, todėl jų apibrėžimų palyginimas pateikiamas 1 lentelėje.

### 1 lentelė

#### *Inovacijų sąvokų palyginimas*

Sąvoka	Autorius
Tai – naujas dalykas, naujovė; naujovės įgyvendinimas.	Tarptautinių žodžių žodynas
Inovacija tai pokyčiai, kuriais siekiama įdiegti bei naudoti naujas ar patobulintas vartojimo prekes, gamybines priemones, produktų rinkas ar net įmonių formas. Inovacijos laikomos daugiau ekonominiu, o ne technologiniu reiškiniu.	J. Schumpeter (1934)
Inovacija apima produktų ar paslaugų atnaujinimą, kuriuo siekiama padidinti užimamos rinkos dalį, aprūpinti gamybą naujais metodais arba įnešti naujovių į įmonės darbo organizavimą, darbovietės sąlygas ar įgūdžius.	Europos Komisija, 2004

## 1 lentelės tęsinys

„Inovacija – tai naujovė, kuriama arba diegiama siekiant padidinti tą darančių subjektų konkurencingumą“.	Keršys (2008)
Inovacijos – tai sudėtingas procesas, kurio metu pasinaudojant sėkmingai suformuotas ir adaptuotas naujas technologijas, rinkai pateikiamas naujas arba jau egzistuojantis patobulintas produktas, paslauga ar procesas.	Sapiegienė, Juknevičienė ir Stoškus (2009)
Inovacijos sąvoka apibūdina tam tikrą procesą, kuris apima mokslinių tyrimų ir jų eigoje gautų rezultatų bei išvalgų transformavimą į naujus produktus, paslaugas ar technologijas.	Žilinskas ir Demetjeva (2014)
Inovacija gali būti suprantama kaip kažkokios naujovės įvedimas arba kaip nauja idėja, metodas ar įrenginys.	Merriam-Webster (2017)
„Inovacija – nauji ar iš esmės patobulinti produktai ar procesai, įskaitant gamybos, statybos, konstravimo ar kitus procesus, nauji rinkodaros metodai, nauji verslo, darbo vietos organizavimo ar išorinių ryšių metodai, įdiegti į rinką, viešojo valdymo, socialinę, kultūros sritį.“	Lietuvos Respublikos technologijų ir inovacijų įstatymas, 2018)
Dauguma šiuolaikinių mokslininkų apibrėžimų inovacijas apibūdina kaip tam tikro proceso padarinį, kuris remiasi dvejomis esminėmis savybėmis – pokyčio naujumo laipsniu ir naudingumo ar sėkmės pritaikant naujovę laipsniu. Naujovės idėja šiame kontekste gali reikšti naujovę pasauliui, valstybei ar įmonei ir pan.	Granstrand ir Holgersson (2019)

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis nurodytais šaltiniais.

1 -oje lentelėje pateiktų apibrėžimų palyginimas parodo, kaip bėgant metams kartu su įmonių raida kito inovacijų samprata bei kartu akcentuojami veiksniai. Dauguma autorių pritaria, jog inovacijos tai procesas, o ne naujo, patobulinto produkto įvedimas į rinką. Verta paminėti, jog atsiradus šiam terminui, jis buvo laikomas daugiau ekonominiu nei technologiniu reiškiniu. Dėl perteklinio inovacijų sąvokos vartojimo pastaraisiais metais kyla nesusipratimas, ką iš tikro reiškia inovacijos, tai asmenis bei organizacijas veda prie netinkamų sprendimų priėmimo bei atvaizduoja potencialią priežastį, dėl kurios nemažai įmonių inovacijas laiko permainingomis (Kuratko, Covin ir Hornsby, 2014). Pasak Kahn (2018), gana plačiai paplitęs nesusipratimas, jog inovacija būtinai turi būti kažkas visiškai naujo ir radikalaus, o nedidelės laipsniškos naujovės nesiskaito. Tačiau šis įsitikinimas yra gana problematiškas, kadangi radiklios inovacijos gali tapti tikru iššūkiu, pareikalauti ypatingų išteklių bei atspindi didelę riziką. Kaip teigia Kahn (2018), kartu su radikaliomis inovacijomis taikomos laipsniškos inovacijos, subalansuoja inovacijoms skiriamas pastangas užtikrinant mažesnius laimėjimus, kol yra siekiama didesnio tikslo.

Galima pastebėti, jog mokslinėje literatūroje inovacijų samprata yra itin plati, todėl siekiant jas lengviau suprasti ir interpretuoti pritaikant praktikoje, pasitelkiama inovacijų klasifikacija pagal tam tikrus požymius. Mokslinėje literatūroje taip pat galima sutikti gana skirtingų inovacijų klasifikavimo pavyzdžių. Tikėtina, jog autoriai skirtingai klasifikuoja



inovacijas, siekiant atliepti unikalius organizacijų poreikius, atsižvelgiant į organizacijos veiklos sritį bei pobūdį, šalį kurioje veikiama ir kitus organizacijos požymius. Kaip pavyzdžiui, Bartkus (2013) inovacijas klasifikuoja pagal turinį, įgyvendinimo lygį, įgyvendinimo mastą, naujumo lygį, organizacines ypatybes, pobūdį bei galutinį rezultatą (žr. 2 lentelę).

## 2 lentelė

### *Inovacijų kategorizavimas pagal požymius*

Klasifikavimo požymis	Inovacijos
Turinys	<b>Produkto</b> – naujų galutinių produktų sukūrimas, gaminimas ir naudojimas. <b>Technologinės</b> - naujų technologijų sukūrimas ir taikymas įvairiose veiklos srityse. <b>Socialinės</b> - naujų ekonominių, valdymo, organizacinių ir kitų struktūrų bei formų sukūrimas ir diegimas įvairiose veiklos srityse. <b>Kompleksinės</b> - produktų, technologinių ir socialinių inovacijų sintezuotas kompleksas.
Įgyvendinimo lygis	Žmogus, įmonės, įstaigos ar organizacijos, ūkio šakos, visuomenė ir valstybė, ekosistema, pasaulis
Įgyvendinimo mastas	<b>Vienkartinės</b> – įgyvendinamos vieną kartą. <b>Daugkartinės</b> – įgyvendinamos keletą ir daugiau kartų.
Naujumo lygis	<b>Radikalios</b> – naujų priemonių, skirtų tenkinti naujus arba žinomus poreikius, kurie kokybiškai keičia visuomenės veiklos būdus, sukūrimas. <b>Modifikuojančios</b> – gerinimas ir papildymas.
Organizacinės ypatybės	<b>Vidaus organizacinės</b> – inovacijos įgyvendinimo proceso organizavimas tik vienai organizacijai. <b>Tarporganizacinės</b> - inovacijos įgyvendinimo proceso atskirų funkcijų paskirstymas tarp įvairių organizacijų.
Pobūdis	<b>Kiekybinės</b> – našumo, gamybos apimčių didinimas, kiekybiniais aspektais. <b>Kokybinės</b> – gamybos, valdymo, kokybės gerinimas.
Galutinis rezultatas	<b>Fundamentinė</b> – galutinis rezultatas mokslinė teorija, išreikšta rašytine forma. <b>Eksperimentinė</b> – galutinis rezultatas yra remiantis moksline teorija sukurtas eksperimentinis produkto pavyzdys. <b>Bazinė</b> – galutinis rezultatas yra eksperimentinio produkto pavyzdžio naudojimas masinei gamybai konkrečioje organizacijoje pirmą kartą. <b>Difuzinė</b> – galutinis rezultatas kažkur jau gaminamo produkto gamybos patirties pritaikymas masinei gamybai konkrečioje organizacijoje, tam tikrame regione, pasižyminčiame individualia specifika. <b>Sąlyginė</b> – galutinis rezultatas yra masinėje gamyboje esančio produkto dalinis modernizavimas ir atnaujinimas, kuo remiantis gaunamas visai kitas ar panašus, bet kitų techninių charakteristikų produktas

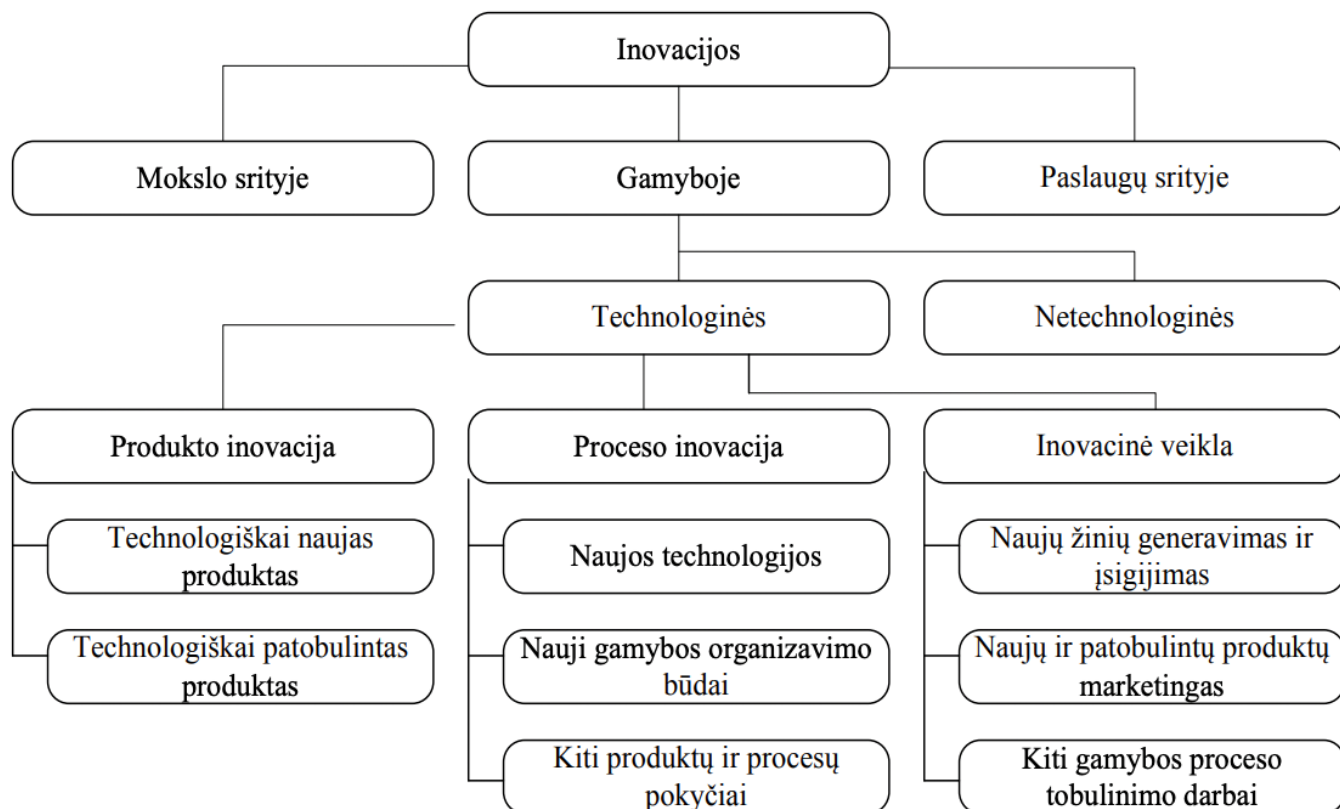
Šaltinis: adaptuota pagal Bartkus (2013), Ramanauskienę (2011) ir Melniką (2000).

Inovacijos taip pat gali būti skirstomos į teorines ir praktines, o pagal svarbą – į globalines, revoliucines, labai svarbias, svarbias bei mažareikšmes (Staškevičius, 2004). Pagal OECD (Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija EBPO) metodologiją, inovacijos

klasifikuojamos trijose srityse: mokslo, gamybos ir paslaugų. Gamybos srityje jos skirstomos į technologines ir netechnologines inovacijas. Technologinės inovacijos skirstomos į tris rūšis: produkto, proceso ir inovacinės veiklos (žr. 1 pav.).

## 1 paveikslas

*Inovacijų klasifikavimas pagal EBPO (OECD) metodiką*



Šaltinis: Kirstukas, Rakštys, Serva, Vaznonis, 2013.

1 – amė paveiksle pateikta, jog tik inovacijos, priskiriamos gamybos sričiai toliau išsišakoja į mažesnes inovacijų sritis. Produkto inovacija apima prekes ir paslaugos inovacijas, kurios yra gerokai atnaujintos ir skiriasi nuo konkurentų rinkoje siūlomų produktų. Technologinio proceso inovaciją galima apibūdinti kaip metodų optimizavimą arba kasdienių procesų patobulinimą.

Kahn (2018) pateikia dar išsamesnį inovacijų skirstymą pagal skirtingas šios sąvokos sampratas (remiantis Merriam-Webster, 2017). Teigiama, jog siekiant užtikrinti sėkmingą inovacijų diegimą, organizacijoms privalu jas vertinti tiek kaip rezultata, tiek kaip procesą. Organizacijos, kurios sutelkia dėmesį griežtai tik į inovacijas kaip rezultata, sumenkina patį procesą, o tai sąlygoja neveiksmingumą (dvigubas pastangas ir perteklinius išteklius). Taip pat ir

organizacijos, kurios per daug dėmesio skiria inovacijoms kaip procesui, didina biurokratiją, kuri apsunkina galimybes pasiekti konkrečių rezultatų. Kahn (2018) siūlo organizacijoms integruoti dar ir trečiąją dedamąją – mąstyseną. Taigi, inovacijos neturėtų būti atskiriamos ir izoliuotai vertinamos pagal šiuos požymius, tačiau turėtų būti organizacijoje taikomos kaip šių sampratų visuma. Kahn (2018) toliau detalizuoja, jog inovacijas suvokiant kaip rezultata, galima išskirti šių tipų inovacijas:

- Produkto inovacija – naujų produktų, paslaugų ar programų pasiūlymas rinkai. Kadangi inovacijos svyruoja nuo laipsniškų iki radikalių pasiūlymų, galima išskirti net septynis produkto inovacijų tipus: kaštų mažinimo, produktų tobulinimo, gamybinės linijos papildymo, naujų rinkų, naujų produkto panaudojimų, naujų produkto kategorijų, visiškai naujų produktų.

- Proceso inovacijos susijusios su pokyčiais metodologijoje ar procese, kuriais siekiama efektyvumo, kaip pavyzdžiui, greitesnio veikimo, našesnio rezultato ar mažesnių kaštų. Šio tipo inovacijas galima taikyti gamybos, paslaugų tiekimo ar organizaciniuose procesuose.

- Rinkodaros inovacijomis siekiama susijungti su klientais ir vartotojais, naudojant naujus ar kitokius kanalus. Šio tipo inovacijomis skatinama paklausa kuriant sąmoningumą, prekės ženklo atpažinimą ir produkto unikalumą.

- Verslo modelio inovacija – tai rezultatas, keičiantis verslo šaką. Išskiriamos trys verslo modelio inovacijos, kurios gali būti naudojamos kartu ir pavieniui – pramonės, pajamų ir įmonės modelio inovacija.

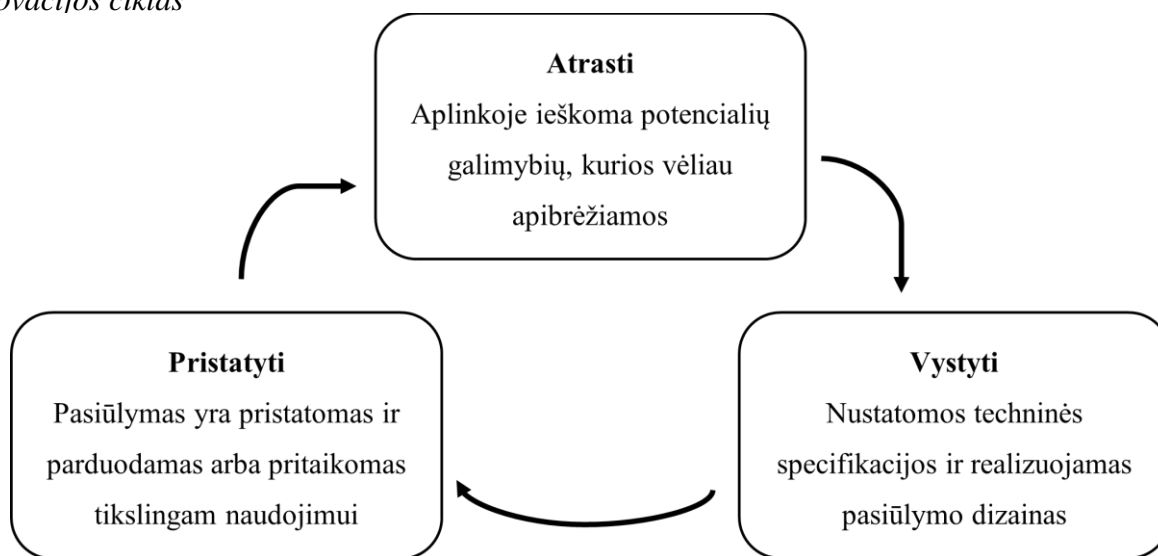
- Tiekimo grandinės inovacija – apibūdinama kaip pokytis (laipsniškas ar radikalus) tiekimo grandinės tinkle, tiekimo grandinės technologijoje ar tiekimo grandinės procese (ar šių visų kombinacijoje), kuris gali įvykti įmonės veikloje, pačioje įmonėje, verslo šakoje arba tiekimo grandinėje, siekiant padidinti naujos vertės sukūrimą akcininkams (Arlbjorn, de Has ir Munksgaard, 2011).

- Organizacinė inovacija apima pokyčius, kurie gali vykti organizacinėje struktūroje, naujose valdymo formose ar darbo aplinkoje.

Kaip ir minėta anksčiau, Kahn (2018) aiškina, jog inovacijas organizacijoje privalu vertinti ir kaip procesą, kadangi tai atskleidžia, kaip yra ir turėtų būti vykdoma inovacija, kad jos rezultatai būtų vaisingi. Produktų vystymo ir valdymo asociacija (2015) inovacijos proceso modelį atvaizduoja trejomis fazėmis: atradimo, vystymo ir pristatymo (žr. 2 pav.).

## 2 paveikslas

### Inovacijos ciklas



Šaltinis: adaptuota pagal PDMA, 2015.

Atradimo fazė reprezentuoja svarbų inovacijos sampratos kriterijų, kuris atskiria inovacijas nuo idėjų formavimo ir išradinėjimo proceso. Inovacijos yra daugiau nei idėjos ar kažko naujo sukūrimas, kadangi inovacijos įgyvendinimas, tai yra jos pateikimas vartotojams, naudingo panaudojimo suteikimas ir rinkos pripažinimo įgijimas, yra esminė inovacijų dalis. Inovacijos kaip mąstysena apima organizacijos asmenų iniciatyvą integruojant inovaciją ir palaikančios kultūros skatinimą organizacijoje. Kaip teigia Kahn (2018), inovacijos linkusios klestėti, kai darbuotojai ir pati organizacija kartu siekia įdiegti ir įtvirtinti inovacijas. Dyer, Gregerson ir Christensen (2011) savo ruožtu išskiria penkis įgūdžius, kurie skatina naujus mąstymo būdus ir inovacijas bei įprastai reprezentuoja skiriamuosius organizacijų, kurios tampa žinomos dėl inovacijų, bruožus:

- *Susiejimas* yra ryšių tarp klausimų, problemų ar idėjų iš nesusijusių sričių suvedimas;
- *Klausinėjimas* – tai užklausų, keliančių iššūkį bendroms žinioms, kėlimas;
- *Stebėjimas* – tai klientų, tiekėjų ir konkurentų elgesio stebėseną, siekiant identifikuoti naujus veiklos būdus;
- *Eksperimentavimas* yra interaktyvių patirčių sudarymas ir netradicinių rezultatų provokavimas, siekiant iš to padaryti naujas išvalgas;
- *Pažinčių kūrimas* – tai bendravimas su žmonėmis, turinčiais kitokias idėjas ir perspektyvą.

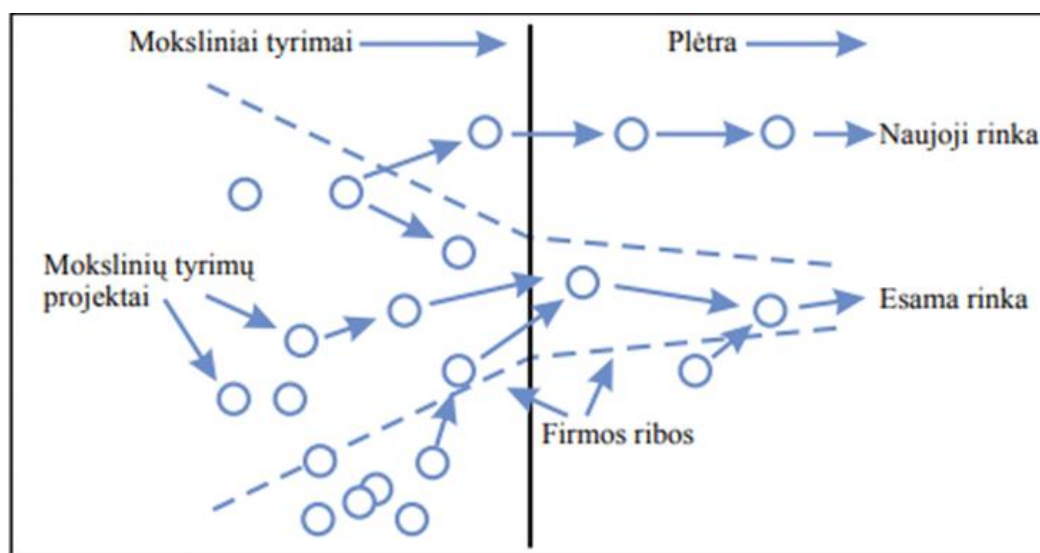
Taigi mokslinė literatūra atskleidžia, jog egzistuoja įvairių inovacijų klasifikacijų, kurios leidžia organizacijoms ir individualiems asmenims geriau suprasti inovacijas ir taikyti jas praktikoje. Atsižvelgiant į tai, svarbu suprasti, jog pakankamas dėmesys organizacijose turėtų būti skiriamas įvairiems inovacijų valdymo aspektams, kurie toliau bus apžvelgiami.

## 1.2. Inovacijų valdymo aspektai

Krušinskas ir Benetytė (2014) pažymi, jog siekiant sėkmingai vykdyti inovacijų diegimą įmonėje, yra būtina iškart įvertinti potencialias rizikas. Tam reikalinga detali netik šalies ar užsienio rinkų, kuriose veikia įmonė, bei ir pačios organizacijos galimybių analizė. Norint užtikrinti norimą investicijos grąžą, konkurencingumo rinkoje didėjimą bei naujai pritrauktus vartotojus, inovacijos diegimas turi būti derinamas su organizacijos stiprybėmis, silpnybėmis bei bendra įmonės strategija. Tačiau pasak mokslininkų, diegiama inovacija turi pasižymėti unikalumu bei pranašumu konkurentų atžvilgiu tiek užsienio, tiek vidaus rinkose tam, kad ji įmonei galėtų padėti generuoti didesnę pelną bei sėkmę ilgalaikėje perspektyvoje. Dėl šios priežasties, inovacijos atradimas, vystymas ir pritaikymas realioje praktikoje reikalauja kompetentingo inovacijos valdymo proceso bei pagrįstų sprendimų.

## 3 paveikslas

### *Atvirosios inovacijos paradigma*



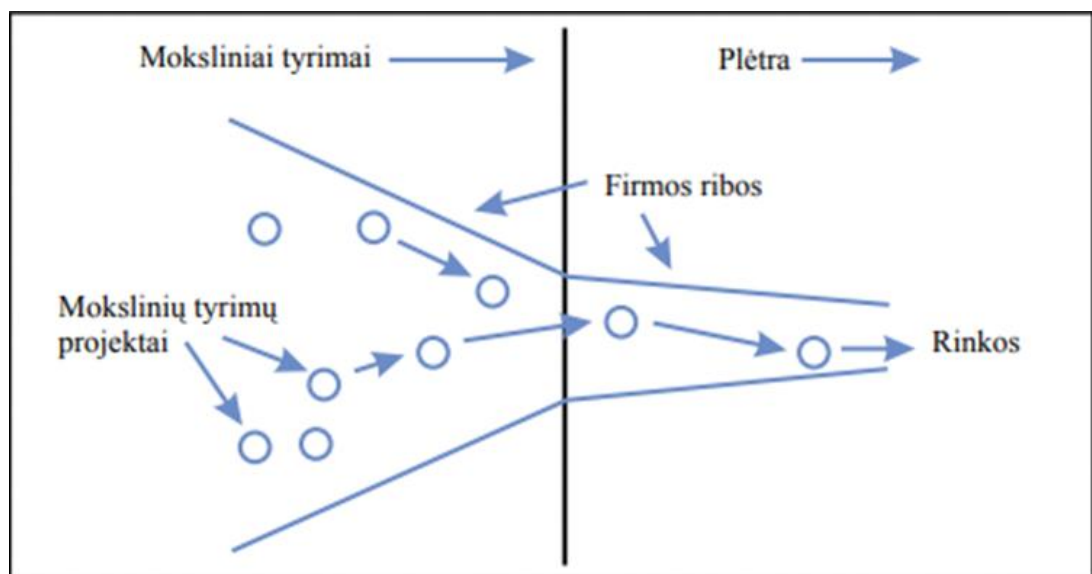
Šaltinis: Chesbrough, 2003.

Chesbrough (2003) nurodo, jog egzistuoja atvirųjų ir uždarytųjų inovacijų paradigmos. Atvirosios inovacijos iš karto nurodo, jog jas diegiant yra remiamasi ne tik vidiniais, bet ir

išoriniais šaltiniais, kurie padeda tobulinti įmonės technologijas. Šių rūšių inovacijos gali būti diegiamos įvairiomis kryptimis ir gali persikelti iš vidaus į išorę ir atvirkščiai. Pagrindinė šios koncepcijos idėja yra ta, kad šiuolaikiniame technologijų pasaulyje žinios pasiekiamos iš įvairių šaltinių, todėl negalima pasikliauti tik savo vidiniais tyrimais bei turi būti siekiama naudotis kitų įmonių praktikomis. Pažymima, jog jei tie vidiniai atradimai nėra naudojami, jie turėtų būti parduoti ar perduoti išorinei aplinkai. Jau daug metų yra diskutuojama, kurios inovacijos yra efektyvesnės, tačiau pastebima, jog abi paradigmu rūšys turi ir neigiamą pusę. Kaip pavyzdžiui, organizacijos viduje atradus inovaciją ir suvokus, jog ji įmonei nėra reikalinga, susiduriama su intelektinės nuosavybės klausimu. Tačiau nepaisant minusų, teigiama, jog atvirosios inovacijos yra efektyvesnės ir veiksmingesnės pasaulyje, kurį į priekį veda globalizacija. Chesbrough (2003) grafiškai atvaizduoja atvirosios inovacijos paradigmą, akcentuojant kitų šaltinių žinių svarbą bei skatinimą organizacijos viduje nenaudojamus išteklius perduoti išorės subjektams (žr. 3 pav.).

#### 4 paveikslas

*Uždarnosios inovacijos koncepcija*



Šaltinis: Chesbrough, 2003.

Uždarnosios inovacijos paradigma yra siejama su inovacijų kontrole ir laikymu įmonės viduje. Ši koncepcija siūlo kurti tyrimų ir plėtros skyrių organizacijoje ir siekti kiek įmanoma daugiau kontroliuoti inovacijų procesus įmonės viduje (žr. 4 pav.).

Inovacijų atsiradimo ir plėtros mechanizmus aiškinančias teorijas galima suskirstyti į dvi apibendrintas grupes: linijinės teorijos ir sisteminės teorijos (žr. 3 lentelė).

### 3 lentelė

#### *Inovacijų atsiradimo ir plėtros teorijos*

Teorijos grupė	Teorija	Teorijos esmė
Linijinės teorijos	Technologinio postūmio arba inžinerinė (angl. push) teorija	Apima inovacijas, kurias inicijuoja mokslas, t.y. moksliniai tyrimai ar panaši veikla, bendra technologinė pažanga
	Rinkos potraukio (angl. pull) teorija	Inovacijos atliepia rinkos poreikius ir jų pokyčius
	Transakcinės teorija	Inovacijas inicijuoja neapibrėžta sąveika tarp įvairių rinkos dalyvių, kaip pvz. mokslinių tyrimų ir realios rinkos praktikos, mokslo ir verslo aplinkos. Plėtojant inovacijas pasitelkiama įmonių, klientų ir tiekėjų informacija apie pardavimus, idėjas, rinkodaros priemonės
Sisteminės teorijos arba žaidėjų tinklų (angl. actor-network) teorijos	Technologinių tinklų teorija	Bendradarbiaujant ir mainantis informacija įmonės randa įvairiausių inovacijų specialistų. Itin didelis dėmesys skiriamas išoriniams informacijos šaltiniams, tokiems kaip rinkos konkurentai, tiekėjai, vartotojai, valstybiniai universitetai ir kitos valstybinės įstaigos.
Sisteminės teorijos arba žaidėjų tinklų (angl. actor-network) teorijos	Socialinių tinklų teorija	Remiasi technologinio postūmio ir technologinių tinklų teorijos idėjomis, tačiau papildo jas suteikiant daugiau svarbos žinių reikšmingumui. Didėjant informacijos kiekiui, įvairovei bei socialinių tinklų išsivystymui, informacija tampa vis labiau prieinama globaliu mastu.

Šaltinis: adaptuota pagal Bandzevičienė, 2011.

Iš aukščiau pateiktų teorijų palyginimo galima pastebėti, jog sisteminės teorijos yra šiek tiek naujesnės už linijines teorijas, kadangi technologinių tinklų ir socialinių tinklų teorijose akcentuojamas didelis prienamumas išorinių šaltinių informacijai, kuri sąlygoja socialinių tinklų bei mokslinių tyrimų duomenų bazių plėtra.

Pasak Nambisan ir kt. (2017) tradicinėse inovacijų valdymo teorijose įprastai dėmesys skiriamas trimis esminėms prielaidoms:

- Inovacijos yra gerai apribotas reiškinys, orientuotas į fiksuotus produktus, todėl klausimas, kaip naujovės formuojasi / vystosi, turėtų būti labai gerai apibrėžtas;
- Inovacijų valdymo prigimtis yra centralizuota, todėl veikėjai ir subjektai turėtų itin aiškiai organizuoti inovacijos procesą;
- Inovacijų procesai ir rezultatai yra aiškiai skirtingi reiškiniai, todėl tarp inovacijų pobūdžio ir organizavimo yra sąveika, kurią galima aiškiai teorizuoti.

Aiškliai apibrėžtas teorinis inovacijų ir jų valdymo pagrindas leidžia pamatyti, kad inovacijos yra itin kompleksinis reiškinys. Dėl šios priežasties, norint kurti, vystyti ar integruoti inovaciją organizacijos veikloje, reikalingas ypatingas dėmesys bei pasiruošimas kuo detalesniam inovacijos suvokimui, planavimui, stebėsenai bei kontrolei. Kadangi šiame moksliniame darbe bus tiriamas inovacijų, kurias sąlygoja skaitmeninės technologijos, poveikis įmonių veiklai, toliau detaliau apžvelgiama būtent IT inovacijų specifika.

### **1.3. Informacinių technologijų inovacijų kontekstas**

Veikiant skaitmeninėje eroje, organizacijoms tampa kritiškai svarbu kurti ir taikyti skaitmenines technologijas, siekiant išlaikyti konkurencingą poziciją rinkoje. Pastebima, jog šios informacinių technologijų (toliau - IT) inovacijos pastaraisiais metais buvo itin intensyviai tiriamos dėl keliamų iššūkių tiek teoriniu, tiek praktiniu aspektu. IT inovacijomis kuriamos skaitmeninės technologijos organizacijų naudojamos gana plačiai – kuriant naujus produktus ar paslaugas, diegiant naujus verslo procesus ar naudojant naujus verslo modelius (Legner ir kt., 2017; Nambisan ir kt., 2017). Organizacijos investuoja į lankstesnes informacinių technologijų aplinkas ar į naujas organizacinės struktūros formas, kurios leidžia joms pasipelnyti iš skaitmeninių technologijų siūlomos naudos.

Skaitmeninės inovacijos drastiškai pakeitė naujų produktų, paslaugų prigimtį ir struktūrą, sukūrė naujus vertės kūrimo ir pasisavinimo būdus, inicijavo naujus inovacinius procesus bei visiškai iš pamatų transformavo kai kurias verslo šakas (Nambisan ir kt., 2017). Kaip teigia mokslininkai, IT inovacijos tai skaitmeninėmis technologijomis pagrįstų rinkos pasiūlymų, verslo procesų ar modelių kūrimas bei laipsniškas keitimas. Remiantis šiuo apibrėžimu, IT inovacijų valdymas apibūdina praktikas, procesus ir principus, kurie yra veiksmingo skaitmeninių inovacijų organizavimo pagrindas. Šis apibrėžimas apima tris svarbius reiškinius: inovacijų padarinių diapazoną (nauji produktai, platformos ar paslaugos bei naujos klientų patirtys); skaitmeninius įrankius ir infrastruktūrą, patogią inovacijoms (3D spausdinimas, duomenų analitika, mobili kompiuterija ir pan.); galimybę, jog inovacijos rezultatai gali būti išsklaidyti, prijungti ar adaptuoti tam tikroms naudojimo sferoms skaitmeninėse platformose.

Park ir Hong (2022) teigia, jog įtemptos konkurencijos ir bendradarbiavimo pasauliniu mastu aplinkoje svarbi uždara strategija, kurioje stiprūs įmonės valdymo ištekliai (pvz., technologiniai pajėgumai) tampa pagrindine jos kompetencija. Tuo tarpu taip pat reikalinga ir atvira strategija, kuri naudoja išorinius išteklius, reaguojant į greitai besikeičiančią aplinką. Tiek uždaro, tiek atvirojo tinklo strategijos turi savo stipriąsias puses. Taigi, norint sėkmingai įgyvendinti IT inovacijas, reikia derinti abi šias strategijas. Remiantis tuo, Park ir Hong (2022) pateikia IT inovacijų sistemą, kurioje nurodo keturis IT inovacijų tipus (žr. 5 pav.).



## 5 paveikslas

*Keturi tvaryų IT inovacijų tipai*

<b>Bendradarbiavimo lygis</b>  Vidinis Tarpfunkcinis bendradarbiavimas  Išorinis Atviras bendradarbiavimas tinkle	1 Tipas  <b>Veiklos inovatorius</b>  Vidinės (back-end) programos, skirtos veiklos efektyvumui ir produktyvumui didinti	2 Tipas  <b>Konkurencingas inovatorius</b>  Išorinės (front-end) programos, skirtos klientų vertei kurti ir pristatyti		
	3 Tipas  <b>Technologinis inovatorius</b>  Bendradarbiavimas su tiekėjais, taikančiais IT ir DI technologijas	4 Tipas  <b>Transformatyvus inovatorius</b>  Bendradarbiavimas su tiekėjais ir klientais jų tiekimo grandinėje ir skaitmeniniame tinkle, diegiant jų verslo modelio inovacijas.		
<b>Inovacijos pobūdis</b>  <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%;"> <b>Gynybinis</b>                      Veiklos efektyvumas                 </td> <td style="text-align: center; width: 50%;"> <b>Agresyvus</b>                      Rinkos vertė                 </td> </tr> </table>			<b>Gynybinis</b> Veiklos efektyvumas	<b>Agresyvus</b> Rinkos vertė
<b>Gynybinis</b> Veiklos efektyvumas	<b>Agresyvus</b> Rinkos vertė			

Šaltinis: sudaryta darbo autorės pagal Park ir Hong, 2022.

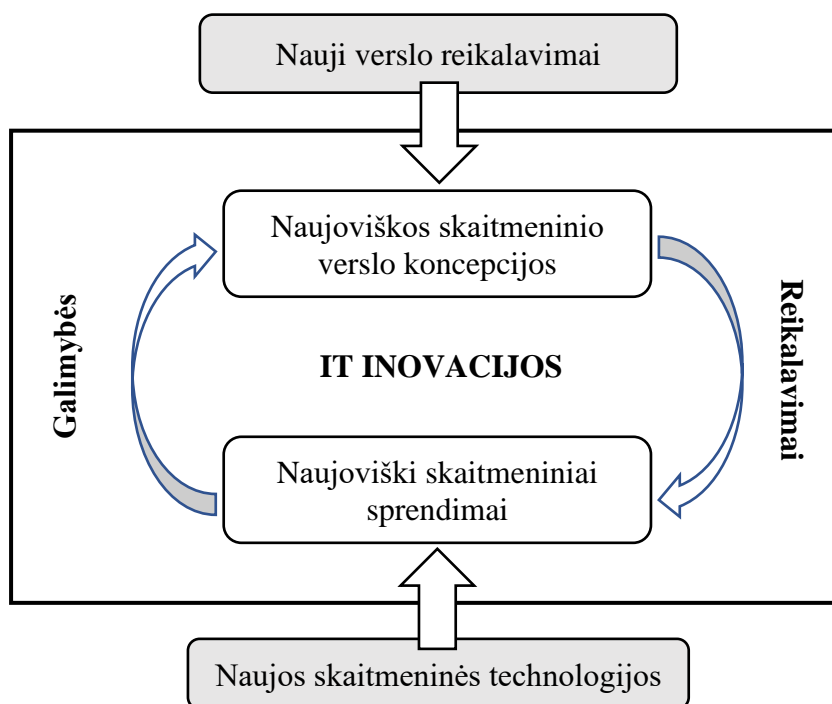
Vienas iš labiausiai pasižymėjusių IT inovacijų pavyzdžių buvo pirmųjų įmonės išteklių planavimo (angl. enterprise resource planning, toliau ERP) sistemų realizavimas, kuris didžiaja dalimi buvo grįstas reliacinių duomenų bazių sistemų atsiradimu. Wiesbock ir Hess (2020) aiškina, kad ERP sistemų atsiradimas privedė organizacijas prie naujų verslo procesų, kuriais valdomi pagrindiniai įmonės ištekliai, vystymo. Panašiai organizacijos šiomis dienomis keičia naudojamą valdymo informacines sistemas, remiantis prieinamomis duomenų bazėmis bei naujomis žmogaus ir įrenginių sąveikos technologijomis (pvz. vartotojo patirties projektavimu). Tai leidžia organizacijoms integruoti tokio tipo sistemas vadyboje bei dirbti su sudėtingomis simuliacijomis. Kitas išskirtinis IT inovacijų pavyzdys – socialinės medijos technologijos. Nepaisant akivaizdžių pokyčių korporaciniame bendravime, šios technologijos paskatino naujos kartos medijos įmonių, tokių kaip Facebook ar Twitter, atsiradimą.

Wiesbock ir Hess (2020) išanalizavę mokslininkų pateikiamą IT inovacijų charakteristiką išskyrė, jog šios gali būti apibūdinamos dvejomis dedamosiomis: inovatyviu skaitmeniniu

sprendimu ir jį papildančia skaitmeninio verslo koncepcija, kurie kartu yra varomi naujų skaitmeninių technologijų galimybių (technologinio postūmio, angl. technology-push) bei taikymo aplinkos keliamų poreikių ir reikalavimų (technologinio potraukis, angl. technology-pull). Autoriai aiškina, jog šie skaitmeniniai artefaktai turi būti stipriai integruoti tarpusavyje ir gali sėkmingai veikti tik esant darnumui. Šiuo atveju, nauji reikalavimai verslui inicijuoja naujų technologinių galimybių, pagrįstų skaitmeninėmis technologijomis, paiešką (technologinis potraukis). Tačiau dėl didėjančio skaitmeninių technologijų paplitimo, impulsas IT inovacijoms dažnai atsiranda dėl naujų skaitmeninių technologijų, kurios atveria naujas verslo galimybes, atsiradimo (technologinis postūmis). 6 paveiksle pateikiama diagrama atvaizduoja šį IT inovacijų vaidmenį technologinio postūmio ir potraukio modelyje.

## 6 paveikslas

*IT inovacijų technologijų postūmio-potraukio modelis*



Šaltinis: sudaryta darbo autorės pagal Wiesbock, 2018

Mokslinėje literatūroje pastebima, jog organizacijoms itin svarbus struktūrizuotas IT inovacijų valdymas, kadangi jų taikymas yra susijęs su tam tikromis rizikomis ir iššūkiais. Iš vienos pusės, IT inovacijų kontekste, organizacijos privalo gebėti prisitaikyti prie itin nepastovių rinkų, trikdančių technologijų ir spartėjančių inovacijų vystymo ciklą (Chan ir kt., 2018). Iš kitos pusės, verta atkreipti dėmesį į tai, jog organizacijos, norinčios diegti IT inovacijas, turi sukurti tam

skirtus skaitmenines grupes, kuriose dažnai dirba kelių skirtingų funkcijų komandos (Fuchs ir kt., 2019). Taip pat, organizacijoms vis dar sunku perprasti, jog skaitmeninių inovacijų kontekste, į informacines technologijas turi būti žiūrima kaip į inovacijų skatinimo priemones, o ne kaip į produktą (Ciriello ir kt., 2018).

Panašiai kaip ir tradicinės inovacijos, IT inovacijos gali būti suskirstytos į tris skirtingas kategorijas: IT produktų ir paslaugų, IT procesų bei IT verslo modelių inovacijas. **IT produktų ir paslaugų inovacijos** apima skaitmeninių technologijų panaudojimą tiek iš esmės naujų skaitmeninių produktų ir paslaugų kūrimui, tiek egzistuojančių tobulinimui, pridėdant ar integruojant skaitmeninius komponentus (Lyytinen ir kt., 2016). Tipiniai tokių atvejų pavyzdžiai yra išmanieji telefonai ar turinio transliavimo paslaugos. Kaip pavyzdžiui, išmaniųjų telefonų integravimas automobiliuose (pvz. Apple CarPlay) ar balsu valdymo paslaugos įvairiems elektroniniams prietaisams (pvz. išmaniųjų televizorių valdymas balsu). Nepaisant reikšmingos vertės organizacijoms, IT produktų ir paslaugų inovacijos turi tam tikrų iššūkių. Tokio tipo produktus ir paslaugas yra gana lengva nukopijuoti, todėl sudėtinga juos apsaugoti nuo piratavimo. Dėl šios priežasties, siekiant apsaugoti intelektinę nuosavybę, organizacijos privalo plėtoti specialias skaitmeninių teisių valdymo (angl. digital rights management) strategijas. (Lyytinen ir kt., 2016) taip pat atkreipia dėmesį, jog skaitmeniniai produktai ir paslaugos stipriai priklauso nuo vartotojų pageidavimų ir elgsenos. Tai reiškia, jog vartotojai ir tiekėjai turi būti reikšmingai integruojami į inovacijos diegimo procesą (Koch ir Bierbamer, 2016) arba skaitmeninės technologijos turi būti tinkamai įdiegiamos santykių su klientais valdymo (angl. customer relationship management) praktikose. Nambisan ir kt. (2017) atkreipia dėmesį, jog skaitmeniniai įrankiai ir infrastruktūros skatina produktų ir paslaugų personalizavimo didėjimą ir nors tai užtikrintai suteikia galutiniam vartotojui papildomos naudos, tai taip pat didina sudėtingumą ir kaštus organizacijai. Taip pat svarbu nepamiršti, jog kartu su skaitmeninių produktų ir paslaugų atsiradimu reikšmingai išaugo vartotojų duomenų prieinamumas. Spiekermann ir kt. (2015) pažymi, jog dėl šios priežasties organizacijos privalo apsvaistyti įvairias duomenų skaidrumo problemas tiek savo rinkos pasiūloje, tiek privatumo ir duomenų saugumo požiūriu. Kadangi skaitmeniniai produktai ir paslaugos pasižymi plačiomis galimybėmis vėliau ateityje vartotojams siūlyti papildančius produktus ar paslaugas, tikėtina, jog šio tipo inovacijos taip pat turi reikšmingą įtaką formuojant organizacijos marketingo bei pardavimų strategijas.

**IT procesų inovacijos** savo ruožtu apima skaitmeninių technologijų naudojimą siekiant sustiprinti esamus arba sukurti naujus verslo procesus. Bendruoju atveju, organizacijos siekia IT procesų inovacijų su mintimi optimizuoti savo veiklos ir administracinius procesus. Wiesbock ir Hess (2020) aiškina, jog skaitmeniniai verslo procesai organizacijoms leidžia mažesniais gamybos ar administraciniais kaštais pasiūlyti geresnę paslaugų kokybę (pvz. pasiūlant skaitmeninius

komunikacijos kanalus) bei išplėstas gamybos galimybes (pvz. 3D spausdinimas). Skaitmeninės technologijos gali būti naudojamos organizacijų verslo procesų automatizavimui. Alt ir Zimmermann (2018) praplečia šią mintį teigdami, jog skaitmeninės technologijos gali būti naudojamos marketingo ir pardavimų arba klientų aptarnavimo (pvz. užsakant skrydžius per Facebook pokalbių sritį) tikslais diegiant pokalbių robotus (angl. chat bots) arba užtikrinant skaitmenines sutarčių valdymo sistemas ar skaitmeninius išorės ir vidinius bendradarbiavimo įrankius organizacijose. Taip pat skaitmeniniai verslo procesai yra pirminis reikalavimas medijos įmonėms, kurios norėdamos klientams pasiūlyti įvairias muzikos ar vaizdo įrašų transliavimo paslaugas, privalo siūlyti sutarčių valdymą bei paslaugų apmokėjimą internetu.

Trečioji IT inovacijų kategorija apima organizacijos pamatinį lygmenį – organizacijoms kritiškai svarbu atpažinti skaitmeninių technologijų siūlomas galimybes ir atitinkamai adaptuoti ir plėsti savo verslo modelių portfelius, t.y. ieškoti naujų ar papildomų būdų kaip sukurti ir pritaikyti vertę, pagrįstą skaitmeninėmis technologijomis. IT verslo modelių inovacijos gali apimti tiek tam tikrų elementų, tiek viso verslo modelio transformavimą, remiantis skaitmeninėmis technologijomis. Įprastai šiuos pokyčius lemia naujų pardavimo kanalų ar pajamų modelių atsiradimas. Spotify yra vienas iš turinio platformų pavyzdžių, kurio internetinis turinys yra apmokestintas remiantis Freemium modeliu (pagrindinės paslaugos teikiamos nemokamai, tačiau papildomos galimybės yra mokamos). Be skaitmeninių pardavimo kanalų ar pajamų modelių, organizacijos taip pat gali panaudoti skaitmenines technologijas, siekdamos skaitmeninėje erdvėje sukurti analogiškus verslo modelius, kaip kad pavyzdžiui buvo sukurtos elektroninės prekybos platformos ar skaitmeninės medijos paslaugos, arba sukurti visiškai naujus, pilnai skaitmeninius verslo modelius (Berger, 2018). Kaip teigia Lyytinen ir kt. (2016), tai leidžia susikurti tokiems verslo modeliams kaip elektroninės rinkos platformos (pvz. Ebay), mobilumo platformos (pvz. UBER) ar internetinės vaizdo įrašų platformos (pvz. Youtube).

Akivaizdu, jog IT inovacijos sąlygoja itin reikšmingus pokyčius organizacijose, tačiau siekiant užtikrinti šių inovacijų sėkmę, kritiškai svarbu, jog organizacijos būtų tinkamai tam pasiruošusios. Kaip teigia Kohli ir Melville (2018), IT inovacijos organizacijos viduje nevyksta vakuume. IT inovacijos gali būti formuojamos kaip strateginė iniciatyva, organizuojama ir įgyvendinama IT paslaugų srityje. Tačiau pati organizacija yra kritiškai svarbi aplinka IT inovacijoms, apimanti verslo strategijas, kultūras ir veiklos pobūdį, o tai gali turėti reikšmingą poveikį IT inovacijos sėkmei. Wiesbock ir Hess (2020) išskiria keturias sąlygas, kurios yra būtinos sėkmingam IT inovacijų diegimui organizacijoje:

- *IT programų portfelių* organizacijoje įgalinimas. Pirmiausia, norint diegti IT inovacijas, organizacijos privalo tinkamai paruošti savo informacinių sistemų aplinką. Tiek organizacijos naudojama IT infrastruktūra, tiek programinė įranga turi gebėti prisitaikyti prie

skaitmeninių technologijų sąlygotų pokyčių. Įprastai skaitmeninės technologijos kuria IS infrastruktūrą, kuri leidžia veikti be centralizuotos duomenų bazės ir taip atveria kelią decentralizuotoms blokų grandinėmis pagrįstoms elektroninėms prekyvietėms bei kitoms inovacijoms. Atitinkamai, organizacijos turi sukurti tokią IS infrastruktūrą, kuri užtikrintų tinkamą centralizavimo ir lankstumo lygį bei reikiamas sąsajas;

- *Organizacinės struktūros įgalinimas.* Pasak Lyytinen ir kt. (2016), skaitmeninių produktų ir paslaugų komercializavimas bei skaitmeninių verslo modelių įgyvendinimas reikalauja intensyvaus rinkos koordinavimo, kadangi skaitmeninės rinkos įprastai yra stipriai tarpusavyje persipynusios (dvipusės rinkos) ir pasižymi dideliu kintamumu. Siekiant sumažinti rinkos nelankstumą ir pasinaudoti skaitmeninių technologijų privalumais, organizacijos turi pasižymėti atitinkamu judrumu (angl. agility). Taip pat, Alt ir Zimmermann (2018) teigia, jog skaitmeninių technologijų integravimas organizacijoje gali sąlygoti perėjimą nuo decentralizuotų išteklių ir veiklų prie labiau tinklinių ir centralizuotų platformų;

- *Organizacinės kultūros įgalinimas.* Organizacijos kultūra nusako, kaip darbuotojai bendrai priima įvairius skaitmeninių technologijų sąlygojamus pokyčius ir kaip projektų komandos įgyvendina būtent IT inovacijų vystymą (Hartl ir Hess, 2017). Taip pat, kultūra yra atsakinga už bendrą organizacijos požiūrį į skaitmenines technologijas, jos rizikos siekimą (arba rizikos vengimą) naujų verslo galimybių atžvilgiu arba tai, kaip ji vertina inovatyvias idėjas.

- *Organizacinių galimybių įgalinimas.* Norint įdiegti IT inovacijas, organizacijos turi pasižymėti atitinkamais IT pajėgumais, gebančiais panaudoti pageidaujamas skaitmenines technologijas. Organizacijos taip pat privalo paskirti atitinkamus skaitmeninius pajėgumus, kurie leistų skaitmeninius išteklius panaudoti inovacijoms. Organizacijos šių reikalingų pajėgumų gali siekti organiškai (mokymų, darbo rotacijų ar seminarų pagalba) arba įsigyti juos neorganiškai (pvz. pasitelkiant išorės subjektų paslaugas).

Apibendrinant mokslininkų tyrimus, Kohli ir Melville (2018) išskiria, jog IT inovacijos turi apimti šias dedamąsias:

- *Inicijavimas* – vertingų įmonės išorinės ir vidinės aplinkos žinių identifikavimas, įsisavinimas ir pritaikymas problemoms bei galimybėms, kurioms galima pritaikyti skaitmenines technologijas;

- *Vystymas* – naujos informacinės sistemos projektavimas ir vystymas, egzistuojančių sprendimų pritaikymas;

- *Įgyvendinimas* – informacinės sistemos įdiegimas ir palaikymas techniniu bei organizaciniu požiūriu, įskaitant naujų valdymo sistemų, mokymų ir procesų naudojimą;

- *Eksploatavimas* – skaitmeninių sprendimų panaudojimas, siekiant išgauti maksimalią naudą. Egzistuojančių sistemų, duomenų ir pan. dedamųjų pakartotinis panaudojimas naujiems tikslams;
- *Vidinė organizacinė aplinka* – aplinka, apimanti verslo strategijas, kultūrą, žinių valdymą bei įprastą veiklos vykdymą;
- *Išorinė organizacinė aplinka* – konkurencinga rinka, kurioje veikia įmonė, apimanti rinkos madas, tendencijas bei vartotojų segmentus;
- *Rezultatai* – dėl IT inovacijų diegimo numatomi arba realūs nauji verslo procesai, produktai ir paslaugos.

Apžvelgta IT inovacijų specifika padeda stiprų pagrindą suvokiant šio tipo inovacijų unikalumą bei gebėjimo valdyti jas organizacijoje svarbą. Kadangi šiame moksliniame darbe bus siekiama įvertinti IT inovacijų taikymo mažose ir vidutinėse įmonėse poveikį, toliau bus apžvelgiami ankstesnių panašių tyrimų rezultatai bei išryškinama juose pastebėtas IT inovacijų poveikis.

#### **1.4. IT inovacijų taikymas mažose ir vidutinėse įmonėse (MVI)**

Šiandienos ekonominio klimato akivaizdoje, kuomet didėja pasaulinė konkurencija, o organizacijos itin sparčiai keičiasi, įmonės gebėjimas vykdyti inovacijas yra kritiškai svarbus sėkmės bei išsilaikymo rinkoje faktorius. Kai kurie mokslininkai išskiria inovacijas kaip esminį daugelio organizacijų tikslą, kadangi tikima, jog inovacijos turi itin reikšmingą poveikį įmonės veiklos rezultatams. Pastebima, jog per pastaruosius keletą dešimtmečių, inovacijos iš tiesų vaidino itin svarbų vaidmenį siekiant organizacijos veiksmingumo, efektyvumo bei plėtros. Organizacijos susiduria su vis didėjančiu spaudimu pritaikyti skaitmenines technologijas verslo modelių atnaujinimui bei transformavimui. Tuo pačiu metu, įvairios apklausos rodo, jog ne daug įmonių yra pasiruošusios reaguoti į skaitmenines tendencijas (Kane ir kt., 2015). Nepaisant to, tikima, jog IT inovacijos - tai pagrindinis įrankis, galintis paskatinti šalių socialinį ir ekonominį vystymąsi 21-ame amžiuje (Abd Rahman ir kt. 2013). Hassan, Shaffril ir Abu Samah (2012) pabrėžia, jog IT inovacijos turi stiprų potencialą suteikti žmonėms ekonominę galią bei paspartinti pramonės šakų ir organizacijų augimą, ypačingai kuomet jos naudojamos mažose ir vidutinėse įmonėse.

Lietuvoje įmonių veiklą reglamentuoja LR akcinių bendrovių įstatymas, LR valstybės ir savivaldybės įmonių įstatymas, LR individualių įmonių įstatymas ir kiti. Lietuvos Respublikos įmonių įstatyme, įmonė apibrėžiama kaip: „Įstatymų numatyta tvarka, tam tikrai komercinei – ūkinei veiklai, įsteigtas ūkinis vienetas, turintis savo firmos vardą. Įmonę sudaro medžiaginių – daiktinių, finansinių ir nematerialiųjų aktyvų, jos teisių ir pareigų kompleksas.“ Lietuvoje įstatymai

(LR įmonių finansinės atskaitomybės įstatymas, LR smulkaus ir vidutinio verslo plėtros įstatymas) apibrėžia tokius įmonių tipus:

- Labai maža įmonė;
- Maža įmonė;
- Vidutinė įmonė;
- Didelė įmonė.

Vis didėjant mažų ir vidutinių įmonių (MVI) skaičiui, atsirado didelis poreikis suvienodinti įmonių sąlygas ir kvalifikacijos sampratą visose Europos Sąjungos šalyse. Dėl šios priežasties, 1996 metais verslo subjektų dydžio kriterijus buvo oficialiai suformuluotas Europos Komisijos rekomendacijoje Nr. 96/280/EB dėl mažųjų ir vidutinių įmonių apibrėžimo, suklasifikuojant įmones į labai mažas, mažas ir vidutines, atsižvelgus į jų darbuotojų skaičių, metinę apyvartą ar balansinę turto vertę bei jų nepriklausomumą. Ši rekomendacija bėgant laikui buvo vis koreguojama, nes augo ne tik MVI skaičius rinkoje, bet ir jų sugeneruojamas pelnas į bendrą šalies vidurkį. Esminis kriterijus, nusakantis kokio dydžio yra įmonė – *darbuotojų skaičius*. Papildomi kriterijai yra įmonės metinės pajamos arba turto balansinė vertė, kurios neturėtų viršyti rekomendacijoje nustatytų dydžių. Įmonės, kurios atitinka darbuotojų skaičiaus kriterijų ir bent vieną iš likusių dviejų (t. y. metinių pajamų arba balansinės turto vertės) kriterijų priskiriamos tam tikrai grupei (žr. 4 lentelė).

#### 4 lentelė

##### *Įmonių klasifikacija*

Įmonės kategorija	Darbuotojų skaičius	Metinė apyvarta	Metinis balansas
Vidutinė įmonė	<250	≤ 50 mln. EUR (1996 m. – 40 mln. EUR)	≤ 43 mln. EUR (1996 m. – 27 mln. EUR)
Mažoji įmonė	<50	≤ 10 mln. EUR (1996 m. – 7 mln. EUR)	≤ 10 mln. EUR (1996 m. – 5 mln. EUR)
Labai maža įmonė	<10	≤ 2 mln. EUR (anksčiau nebuvo apibrėžta)	≤ 2 mln. EUR (anksčiau nebuvo apibrėžta)

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis "Naujasis MVI apibrėžimas. Vartotojo vadovas ir deklaracijos pavyzdys, Europos Komisija.

Darbuotojų skaičius yra esminis kriterijus, kurį reikia taikyti pirmiausia, norint nustatyti MVI kategoriją. Į šį skaičių įtraukiami visą darbo dieną dirbantys darbuotojai, ne visą darbo dieną dirbantys darbuotojai ir sezoniniai darbuotojai bei visi šie asmenys: darbuotojai; asmenys, dirbantys įmonei pavaldžioje kitoje įmonėje ir turintys darbuotojo statusą pagal šalies įstatymus;

savininkai vadovai; partneriai, įmonėje užsiimantys nuolatine veikla ir gaunantys iš įmonės finansinės naudos.

Šiomis dienomis, mažos ir vidutinės įmonės daugumoje šalių sudaro didžiąją dalį verslo sektoriaus, apimant platų pramonės šakų diapazoną. Dėl šios priežasties, tikima, jog sėkmingas IT inovacijų pritaikymas mažose ir vidutinėse įmonėse didina našumą ir stipriai prisideda prie šalių bendrojo vidaus produkto (Saleh ir Burgess, 2009). Pokyčiai verslo aplinkoje paskatino įmones vis dažniau ir stipriau pasikliauti IT inovacijomis, siekiant įgyti ar išlaikyti konkurencingumą rinkoje, pagerinti produktyvumą bei išsilaikyti šiuolaikinėse dinamiškose rinkose (Yunis ir kt., 2018). Franco ir Mario (2017) pastebi, jog inovatyvūs verslininkai, kurdami naujas idėjas, procesus, produktus ar paslaugas bei gerindami jų integravimą veikloje, įgyja pirmumo pranašumą ir taip užtikrina dar didesnę inovacijų pelningumą.

Tačiau pastebima, jog globaliu mastu, mažos ir vidutinės įmonės atsilieka IT inovacijų adaptavimo ir naudojimo atžvilgiu. Šis atsilikimas gali būti siejamas su įvairiais iššūkiais, su kuriais susiduria MVĮ, kurie dažnai atsiranda dėl socialinių, ekonominių, geografinių, kultūrinių ar kitų priežasčių, kurios neleidžia pritaikyti prie inovacijų, galinčių pagerinti veiklos rezultatus (Irungu, Mbugua ir Mula, 2015). Wamuyu (2015) taip pat teigia, jog besivystančiose šalyse, MVĮ susiduria su technologinių inovacijų iššūkiais, kuriuos sąlygoja pačių įmonių dydis bei aplinkos, kurioje veikiama, neužtikrintumas. Pasak AlBar ir Hoque (2017), pagrindinės kliūtys IT inovacijų taikymui MVĮ yra nepakankama aukščiausios vadovybės parama, pasipriešinimas pokyčiams, novatoriškumo trūkumas, kvalifikuotos darbo jėgos trūkumas bei vis didėjanti skaitmeninė atskirtis tarp besivystančių ir išsivysčiusių šalių.

Ibrahim, Hassan ir Gusau (2018) apibendrinami kitų autorių tyrimus teigia, jog sprendimas taikyti IT inovacijas mažose ir vidutinėse įmonėse yra reikšmingai veikiamas esminių veiksnių, tokių kaip laukiama nauda (veiklos našumo matas) ir reikalingų kaštų. Kiti svarbūs veiksniai yra verslo atstovų požiūris į IT inovacijų taikymą, laukiama nauda verslui, dėl IT inovacijų atsiradęs paprastumas, socialinė įtaka, lūkestis gauti techninę pagalbą naudojant skaitmenines technologijas, lūkesčiai, susiję su darbuotojų skaičiaus poveikiu pritaikant technologijas, lūkestis dėl įmonės finansinio pajėgumo ir kapitalo bei lūkesčius dėl valdymo kokybės poveikio bendrai verslo veiklai.

Aiškliai suprantant teorinį IT inovacijų bei mažų ir vidutinių įmonių kontekstą, svarbu analizuoti mokslinę literatūrą, kurioje nagrinėjama kokią realią įtaką IT inovacijų taikymas turi įmonėms. Hoque ir kt. (2016) teigia, jog inovatyvios idėjos galia apimti naujų rinkų kūrimą ar konkurencinio pranašumo siekimą panaudojant IT ir taip siekiant geresnio interaktyvumo, pigesnių operacijų bei tiesioginės komunikacijos su partneriais ir klientais. Pasak Gerguri-Rashiti ir kt. (2017), IT inovacijos netik didina įmonių produktyvumą ir užimamos rinkos dalį, bet ir



padeda įmonėms pateikti naujus produktus ir paslaugas, tapti labiau orientuotiems į vartotojus, geriau reaguoti į rinkos pokyčius bei gebėti priimti kitas inovacijas, gerinančias įmonės rezultatus. Yunis ir kt. (2018) teigimu, pagrindinis IT inovacijų taikymo versle privalumas yra tai, jog tai padeda įmonių savininkams bei vadovybei geriau suprasti rinką, vartotojus, produktus ir konkurentus. Iš kitos pusės, IT inovacijos taip pat atskleidžia technologinės dinamikos, produktų kokybės ir inovacijų lygio tarpusavio ryšys visuose verslo augimo etapuose (Rahman ir kt., 2016). Pasak (Franco ir Garcia, 2017), IT inovacijos padeda verslininkams žvelgti į ateitį, skatinti strateginį planavimą ir nuolat atnaujinti esamas technologijas, siekiant pagerinti verslo rezultatus. Pratali (2003) teigimu, IT inovacijos apima du pagrindinius verslo konkurencingumo tikslus - gerinti gaminių kokybę ir bendras įmonės technines operacijas, kurios garantuoja tvarią įmonės veiklą.

Kaip pavyzdžiui, Westerman ir McAfee (2012) vykdyto tyrimo metu apklaustos įmonės, kurios pasižymi labai skirtingu skaitmeniniu pažangumu, siekiant įvertinti šio kriterijaus įtaką įmonių finansiniams rezultatams. Įmonės buvo vertinamos dvejose dimensijose – skaitmeninis intensyvumas (investicijų į technologijas, keičiančias įmonės veiklą, lygis) bei transformacijos valdymo intensyvumas (investicijų į lyderystės gebėjimus, reikalingų norint sukurti skaitmeninę transformaciją organizacijoje, lygis). Rezultatai rodo, jog įmonės, kurios pasižymi pažangumu abejose dimensijose, turi reikšmingai aukštesnius finansinius rezultatus. Pastebėta, jog įmonėms, kurios pasižymi aukštu skaitmeninio intensyvumo lygiu, geriau sekasi (6-9% daugiau nei rinkos vidurkis) turimu turtu generuoti pajamas. Skaitmeninis intensyvumas taip pat leidžia įmonėms turimais fiziniiais pajėgumais padidinti ir valdyti didesnę apyvartą. Įmonės, kurios pasižymėjo aukštu skaitmeniniu intensyvumu, tačiau žemesniu transformacijų valdymo lygmeniu, turimu fiziniu ir žmogiškuoju kapitalu uždirbo 16% daugiau pajamų, nei kitos įmonės.

Saragih ir Harisno (2015) atlikto tyrimo metu buvo rasta, jog organizacijoje naudojamų IT inovacijų lygmuo reikšmingai veikia darbuotojų našumą. Vertinant kriterijus kartu, dalijimasis žiniomis ir IT inovacijų lygis organizacijoje turi reikšmingą poveikį darbuotojų veiklos rezultatams. Dėl šios priežasties, organizacijoms siūloma būti aktyvioms diegiant ir naudojant IT inovacijas, kadangi jos turi įtakos ne tik darbuotojų našumui, bet ir visos įmonės veiklos rezultatams.

Salian, Acharya ir Aithal (2015) tyrimo metu buvo analizuojama, kokį poveikį administracijos darbuotojams turi IT inovacijos ofiso administravimo srityje. Tyrimo eigoje pastebėta, jog inovacijų taikymas administracinėje veikloje leido sumažinti rankinį darbą: automatizuotos sistemos iškart atliepia vartotojų reikalavimus; sumažinamas popieriaus išnaudojimas; įmonių akcininkai ir kiti suinteresuoti žmonės gali laiku pasiekti naujausią informaciją; užtikrinama efektyvesnė saugumo sistema; sumažinami išnaudojami elektros

ištekliai. Gat, Abdurahman ir Waworuntu (2017) taip pat pastebėjo, jog IT inovacijų taikymas gali būti siejamas su vartotojų įsitraukimo didėjimu.

Daud ir kt. (2022) atlikto tyrimo metu analizuota, kokį poveikį turi skirtingos IT inovacijos, tokios kaip skaitmeninis marketingas, skaitmeniniai finansai ir skaitmeniniai mokėjimai, Indonezijos mažų ir vidutinių įmonių finansiniams veiklos rezultatams. Kaip rodo anksčiau atlikti tyrimai (Rombe ir kt., 2021; Syazali ir kt., 2019), skaitmeniniai finansai turi reikšmingą teigiamą poveikį mažų ir vidutinių įmonių finansiniams veiklos rezultatams. Rasta, jog kai atitinkamame mažų ir vidutinių įmonių sektoriuje skaitmeniniai finansai turi didelę arba aukštą vertę, pardavimo pajamos bei uždirbamas grynasis pelnas yra linkę didėti. Tie patys autoriai taip pat ištyrė, jog spartus skaitmeninio marketingo progresas taip pat padidino mažų ir vidutinių įmonių finansinius rezultatus, kadangi pavertė pardavimo ir marketingo procesus praktiškesniais ir lengviau įgyvendinamais per įvairius medijos kanalus. Dėl šios priežasties galima teigti, kad skaitmeninis marketingas sąlygojo pardavimo ir marketingo procesų pokyčius, kurių efektyvumas ir veiksmingumas yra nuolatos didėjantys. Pasak Prahiawan ir kt. (2021), skaitmeninių mokėjimų taikymas padės verslininkams valdyti finansus, siekiant užsibrėžto tikslo, generuojant didesnę pelną, užtikrinant gerus veiklos rezultatus, bei padės atpažinti ir reaguoti į pokyčius ekonomikoje ir verslo klimato, gebėti priimti sprendimus, kuriančius inovacijas ir tikslingus sprendimus finansinių rezultatų gerinimui bei MVĮ tvarumo didinimui. Daud ir kt. (2022) tyrimo rezultatai taip pat atskleidė, jog visi iš analizuotų veiksnių yra statistiškai reikšmingi finansiniams veiklos rezultatams analizuojamų MVĮ atveju. Tyrimo metu pagrįsta, jog mokėjimų tarpininkų, tokių kaip Gopay, Ovo, Tcash ir ShopeePay įtaka MVĮ sektoriui yra itin didelė, kadangi leidžia lengviau ir efektyviau atlikti finansines operacijas. Skaitmeninis marketingas taip pat turi reikšmingą įtaką MVĮ finansiniams veiklos rezultatams, kadangi vartotojai pastebėjo, jog verslo reklamavimas bei vertės pasiūlymas klientams gali būti žymiai paprastesnis socialinių medijų ir internetinių puslapių pagalba. Daud ir kt. (2022) teigia, jog MVĮ turėtų daugiau dėmesio skirti verslo reklamavimui skaitmeninio marketingo kanalais, kadangi tai leidžia padidinti pardavimus vartotojams, skaitmeniniame pasaulyje nuolatos ieškantiems produktų ir paslaugų, patenkinančių jų poreikius. Tyrimo rezultatai rodo, kad įvairių IT inovacijų taikymas mažose ir vidutinėse įmonėse, gali reikšmingai pagerinti įmonės veiklos rezultatus, lengvai ir efektyviai padidinti produktų ir paslaugų žinomumą tarp vartotojų, palengvinti finansinių operacijų procesus bei užtikrinti bendrą įmonės veiklos sėkmę.

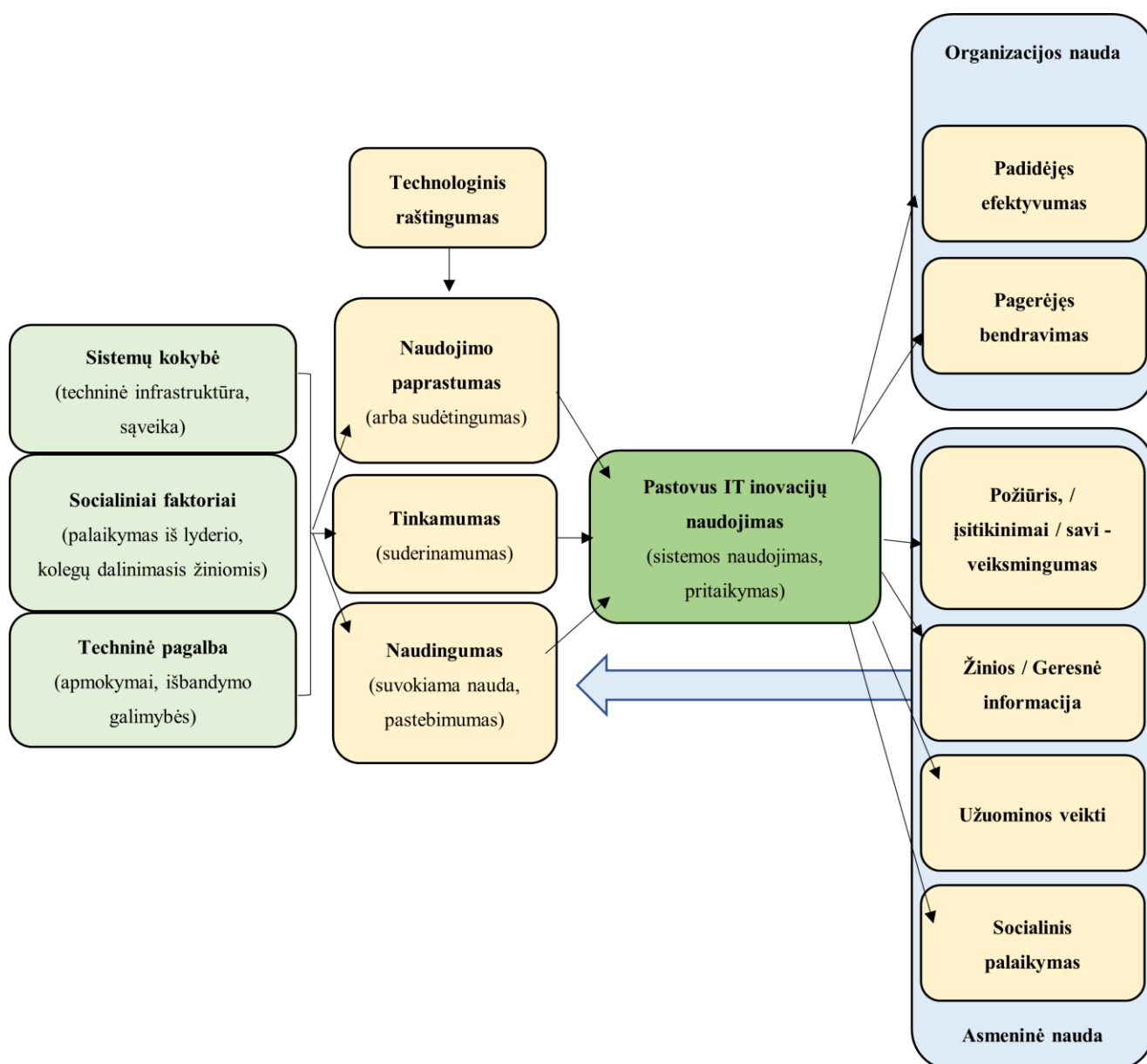
Chege, Wang ir Suntutu (2019) atlikto tyrimo metu apklausus 240 MVĮ Kenijoje gauta, jog technologinis kontekstas turėjo reikšmingą teigiamą poveikį testuotų MVĮ veiklos rezultatams. Vertinant IT inovacijų veiksnių grupę pastebėta, jog didžiausią teigiamą poveikį įmonių veiklos rezultatams turėjo inovacijos, kurios buvo susijusios su produkto vertės padidinimu, naujų

priemonių ir mašinų panaudojimu versle, naujų rinkų vystymu bei dėmesio sutelkimu į naujas idėjas ir programinės įrangos panaudojimą pardavimuose. Iš visų tyrime analizuotų veiksmų grupių (informacinių technologijų, IT inovacijų, organizacinės struktūros, požiūrio inovatyvumo ir verslo aplinkos), IT inovacijų grupė turėjo reikšmingiausią poveikį MVĮ veiklos rezultatams.

Watterson (2018), išanalizavusi IT inovacijų veikimą organizacijose, pateikia koncepcinį IT inovacijų poveikio sveikatos srityje modelį (žr. 7 paveikslas).

## 7 paveikslas

*Koncepcinis IT inovacijų poveikių modelis*



Šaltinis: adaptuota pagal Watterson (2018)

Hinings, Gegenhuber ir Greenwood (2018), išanalizavę įvairių autorių darbus, pateikia susistemintą IT inovacijų iš institucinės perspektyvos apžvalgą (žr. 5 lentelė).

## 5 lentelė

### IT inovacijų apžvalga

IT inovacijos	Apibrėžimas	Realūs pavyzdžiai
Skaitmeninės organizacinės formos	Nauja skaitmeninė organizacinė forma yra skaitmeniniu būdu įgalintas praktikos, struktūrų ir vertybių išdėstymas, sudarantis organizacijos branduolį ir tinkamas tam tikrame instituciniame kontekste.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AirBnb</li> <li>• Uber</li> <li>• GalaxyZoo</li> </ul>
Skaitmeninės institucinės infrastruktūros	Standartus nustatančios skaitmeninės technologijos, leidžiančios, ribojančios ir koordinuojančios daugelio veikėjų veiksmus ir sąveiką ekosistemose, verslo srityse ar pramonės šakose.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktų platformos (pvz. Apple)</li> <li>• Blockchain ir Bitcoin</li> </ul>
Skaitmeniniai instituciniai blokai	Paprastai priimtini, naudojimui paruošti arba pritaikomi moduliai, apimantys skaitmeninių technologijų rinkinius, skirtus organizacijai valdyti arba kurti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verslo valdymo sistemos</li> <li>• Square</li> <li>• WordPress</li> </ul>

Šaltinis: sudaryta pagal Hinings, Gegenhuber ir Greenwood, 2018.

Tidd ir Bessant (2010) argumentuoja, jog IT inovacijos yra raktas į MVĮ sėkmę, suteikiantis joms konkurencinį pranašumą rinkoje. Varis ir Littunen (2010) aiškina, jog verslininkai privalo stimuliuoti inovacijas, kadangi MVĮ sėkmė ir išlikimas priklauso nuo įmonės gebėjimo nuolatos kurti ir adaptuoti inovacijas. Tai reiškia, jog naudojant IT inovacijas, MVĮ suteikiamas šansas ne tik išlikti rinkoje, bet ir plėstis, augti ir vystytis toliau. Varis ir Littunen (2010) taip pat pabrėžia, kad dėl besikeičiančių verslo modelių, idėją „dideli suvalgo mažus“ keičia nauja idėja – „greiti nugalėtojai“. Tai reiškia, jog sėkmingiausios įmonės bus tos, kurios greičiau suras būdų, kaip įgyti pranašumą prieš konkurentus. Dėl itin stiprios technologinės konkurencijos rinkoje, maždaug ketvirtadalis startuolių žlunga pirmaisiais savo veiklos metais (Bunyasi ir kt., 2014). Dėl šios priežasties, pati svarbiausia užduotis, su kuria susiduria MVĮ augimo etape, yra pasiekti tokį augimą ir plėtrą, kurie ne tik padidina verslo pelną, bet ir pagerina įmonės gebėjimą atlaikyti rizikas bei užtikrina sėkmingą komercinių operacijų ciklą (Mothe ir Thi, 2010). Tai skatina MVĮ itin daug dėmesio skirti IT inovacijų, marketingo bei kaštų valdymo strategijų formulavimui bei įgyvendinimui.

Apibendrinant galima teigti, jog IT inovacijų taikymas nors ir yra itin komplikotas procesas, tačiau jų integravimas mažų ir vidutinių įmonių veikloje gali turėti itin reikšmingos

naudos. Nepaisant ilgo inovacijų vystymo ir integravimo proceso, mokslininkų nuomonės sutampa, jog tam tikrų technologinių, žmogiškųjų ir piniginių išteklių skyrimas IT inovacijų diegimui mažoms ir vidutinės įmonėms yra būtinas, siekiant užsitikrinti konkurencinį pranašumą, įtvirtinti naujus produktus rinkoje, įtikinti esamus ir potencialius klientus, sumažinti veiklos kaštus bei garantuoti bendrą įmonės veiklos sėkmę finansine ir socialine prasme. Dėl šios priežasties, toliau moksliniame darbe atliekamas tyrimas, kuriame nagrinėjimas IT inovacijų taikymas MVĮ Lietuvos mastu, šiandieniniame ekonomikos neužtikrintumo kontekste.

## 2. IT INOVACIJŲ TAIKYMO LIETUVOS MAŽOSE IR VIDUTINĖSE ĮMONĖSE (MVĮ) TENDENCIJOS BEI POTENCIALIOS GALIMYBĖS EMPIRINIS TYRIMO LYGIS

### 2.1. Tyrimo metodologija

Atlikta mokslinės literatūros analizė atskleidė, jog IT inovacijos pastaraisiais metais gana pelnytai susilaukia vis daugiau dėmesio. Įsibėgėjant skaitmeniniam amžiui, įmonėms tampa kritiškai svarbu eiti koją kojon su technologijomis bei priimti drąsius sprendimus, kurie didina verslo integraciją į virtualią aplinką. Pirmoje darbo dalyje analizuojant anksčiau atliktus tyrimus pastebėta, jog būtent IT inovacijų taikymas įmonėse yra itin reikšmingas įmonių veiklos rezultatams. Priklausomai nuo analizuojamo verslo, produkto ar paslaugų srities, rasta, jog IT inovacijos gali pagerinti mažų ir vidutinių įmonių generuojamą pelną, sumažinti veiklos vykdymo kaštus, sustiprinti ryšius su klientais, pritraukti naujų vartotojų, sustiprinti konkurencinį pranašumą rinkoje ir kitaip prisidėti prie įmonių sėkmės įvairiuose įmonės gyvavimo ciklo etapuose. Nepaisant to, mokslininkai pabrėžia, jog IT inovacijų taikymas yra sudėtingas ir ilgas procesas, dažnai reikalaujantis nemažai pajėgumų bei keliantis tam tikrų iššūkių. Taip pat IT inovacijų vystymas ir įgyvendinimas gali labai skirtis priklausomai nuo verslo šakos ar šalies, kurioje veikia MVĮ, esamos ekonominės padėties bei konkurentų priimamų sprendimų. Dėl šios priežasties, siekiant įvertinti bei atitinkamai pagrįsti arba paneigti anksčiau atliktų tyrimų rezultatus, toliau šiame moksliniame darbe atliekamas IT inovacijų įtakos mažoms ir vidutinėms įmonėms Lietuvoje tyrimas.

**Tyrimo objektas** – mažos ir vidutinės įmonės Lietuvoje.

**Tyrimo tikslas** – atskleisti IT inovacijų diegimo tendencijas Lietuvos mažose ir vidutinėse įmonėse bei išskirti problemines sritis.

Nustatytu tyrimo tikslu siekiama įvertinti, kokia yra dabartinė situacija Lietuvos mažose ir vidutinėse įmonėse IT inovacijų atžvilgiu. Norima įvertinti, ar šiuo metu IT inovacijos yra plačiai vystomos ir diegiamos Lietuvos MVĮ, o jei nėra – kokios galimos tos priežastys. Mokslinės literatūros analizė atskleidė, jog IT inovacijų taikymas yra būtinas ekonominei plėtrai bei reikšmingai naudingas kiekvienai verslo įmonei, nepaisant verslo šakos, kurioje ji veikia. Išryškinus IT inovacijų taikymo versle naudą kyla poreikis analizuoti ar didžioji dalis MVĮ Lietuvoje iš tiesų diegia kokio nors tipo skaitmenines inovacijas. Taip pat itin svarbu išgryninti, kokie Lietuvos MVĮ išorinės ar vidinės aplinkos veiksniai galėtų sąlygoti įmonių sprendimą nevystyti ir nediegti IT inovacijų savo veikloje. Iš to suformuluojama **tyrimo problema** – kaip dažnai ir aktyviai IT inovacijos yra taikomos Lietuvos MVĮ ir koks galimas IT inovacijų poveikis?

### Tyrimo uždaviniai:

1. Įvertinti IT inovacijų diegimo tendencijas Lietuvos MVĮ, veikiančiose skirtingose verslo šakose;
2. Nustatyti išorinės ir vidinės aplinkos veiksnių įtaką pastebėtoms IT inovacijų diegimo tendencijoms;
3. Pateikti IT inovacijų plėtros Lietuvos MVĮ potencialių galimybių pasiūlymus;
4. Pateikti apibendrintas tyrimo išvalgas bei išgryninti probleminę sritį.

**Tyrimo strategija** – tyrimui sėkmingai atlikti pasirenkama *indukcinė tyrimo strategija*, kuria siekiama bendrai ištirti visą aplinką bei remiantis rezultatais pateikti apibendrintas išvadas. Remiantis Novelskaite (2012), indukcinė tyrimo strategija įgyvendinama šiais etapais:

1. Užfiksuojami visi atsakymai, jų neinterpretuojant ir neatrenkant;
2. Analizuojami visi užfiksuoti atsakymai, jie lyginami tarpusavyje ir kategorizuojami;
3. Remiantis atlikta analize bei vadovaujantis indukcinė logika, pateikiamos apibendrintos išvados.

Pasirinkta tyrimo strategija leis efektyviai įvertinti bendras IT inovacijų taikymo įmonėse tendencijas bei identifikuoti kliūtis, kurios trikdo įmonių savininkams bei vadovybei priimti sprendimus dėl IT inovacijų diegimo.

**Tyrimo imtis** – tikimybinė. Tyrime bus atrinktos tik tos anketos, kurių atsakymai bus gauti iš MVĮ darbuotojų (vienas iš anketinės apklausos klausimų - įmonės darbuotojų skaičius). Remiantis oficialiais Statistikos departamento duomenis, Lietuvoje 2021 metais veikė 87 284 mažų ir vidutinių įmonių. Pasinaudojus imties dydžio skaičiuokle buvo nustatyta tyrimo imtis (žr. 8 pav.).

## 8 paveikslas

*Tyrimo imties apskaičiavimas*

Tikimybė:	<input checked="" type="radio"/> 95% <input type="radio"/> 99%
Paklaida:	<input type="text" value="5"/> (Nuo 0.1 iki 99)
Populiacija:	<input type="text" value="87284"/> (Sveikas skaičius)
	<input type="button" value="skaičiuoti"/> <input type="button" value="valyti"/>
Reikalingas imties dydis:	<input type="text" value="382"/>

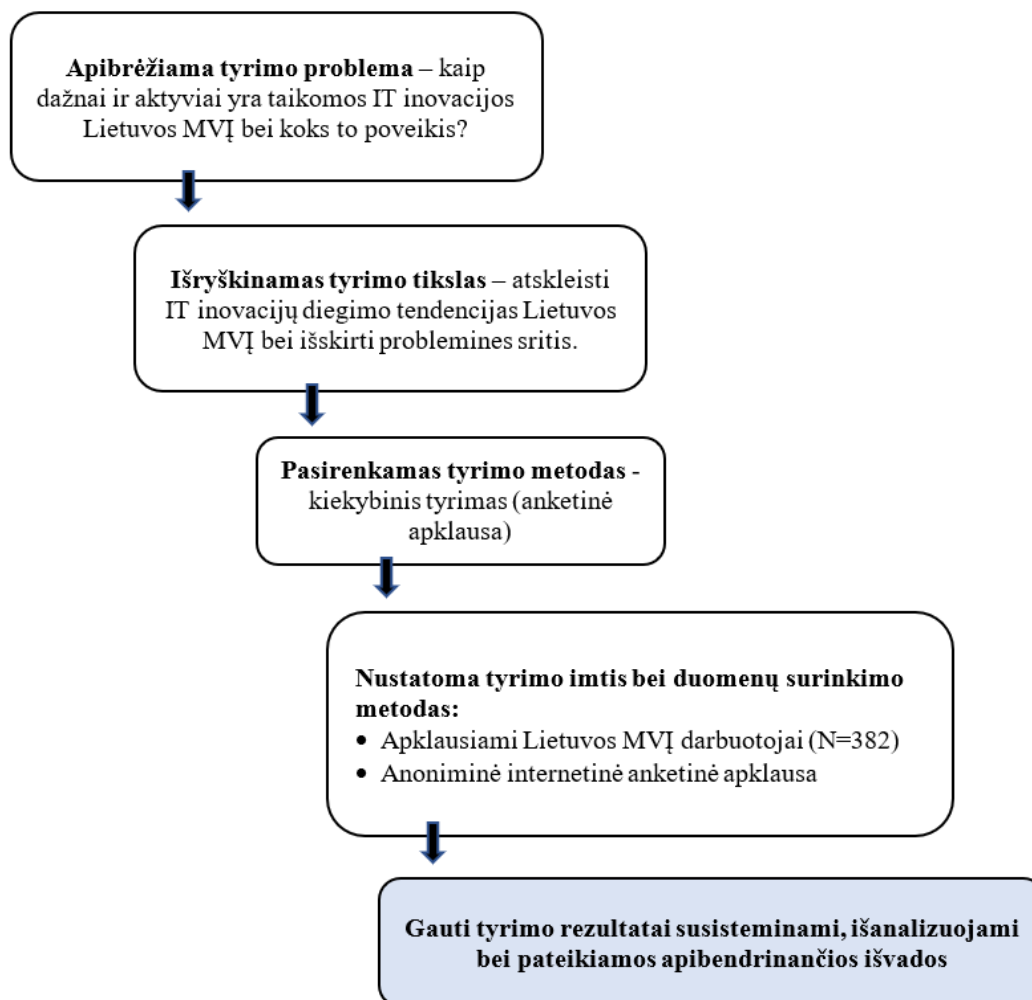
Šaltinis: <http://www.apklausa.lt/imties-dydis>.

Pasinaudojus pateikta skaičiuokle, norint gauti 95 proc. tikslumo atsakymus tyrime reikia apklausti 382 MVĮ darbuotojus.

Remiantis pasirinkta tyrimo strategija, sudaroma tyrimo loginė schema (žr. 9 pav.).

## 9 paveikslas

*Tyrimo loginė schema*



Šaltinis: sudaryta darbo autorės

**Duomenų rinkimo ir analizės metodai** – tyrimo duomenis pasirinkta rinkti internetiniu būdu, surenkant atsitiktinių respondentų atsakymus Google Forms pagalba. Siekiant užtikrinti didesnę respondentų skaičių, tyrimas viešinamas socialinės medijos portaluose. Internetinės anketinės apklausos nuoroda taip pat elektroniniu paštu išsiųsta atrinktomis MVĮ.

Respondentų atsakymai iš internetinio apklausos portalo ištraukiami Microsoft Excel programos formato failais. Statistinė tyrimo rezultatų analizė atliekama taip pat Microsoft Excel programoje, analizuojant duomenis grafiškai.



**Respondentai** – atsitiktiniai žmonės, dirbantys Lietuvos mažose ar vidutinėse įmonėse. Respondentai yra apklausiami anonimiškai.

**Tyrimo metodas.** Tyrimui atlikti pasirinktas kiekybinio tyrimo instrumentas – anketinė apklausa. Kaip teigia Gaižauskaitė ir Mikėnė (2014), anketinių apklausų privalumas yra tai, kad jų eigoje respondentams yra struktūrizuoti užduodami aiškūs klausimai, kurie suformuluoti tam tikra tvarka. Kiekviena anketinės apklausos dalis turi konkretų siekiamą rezultatą, o klausimai yra atsakinėjami iš anksto nustatyta tvarka. Šis tyrimo metodas užtikrina aukštą atsakymų grįžtamumą, efektyvumą bei atsakymų kokybę. Anketinės apklausos vykdymas internetiniu būdu suteikia respondentams galimybę geriau apgalvoti savo atsakymus ir išsamiai atsakyti jiems patogiu būdu. Tai savo ruožtu garantuoja didesnę apklausos atsakymų kokybę, kuri vėliau leidžia remiantis tyrimo rezultatais priimti tikslingesnes ir vertingesnes apibendrinančias išvadas. Anoniminės anketinės apklausos metodas atskleidžia respondentų nuomonių įvairovę ir skaidriai atvaizduoja situaciją, vyraujančią konkuruojančiose įmonėse. Dėl struktūrizuotos anketinės apklausos klausimyno pateikimo, šis tyrimo metodas taip pat leidžia lengvai atlikti palyginamąją atsakymų analizę.

## **2.2. Anketinės apklausos parengimo principai**

Tyrimui atlikti suformuluojamas anketinės apklausos klausimynas, kuris parengiamas remiantis Dikčiaus (2011) pateikiamais anketinės apklausos sudarymo principais:

1. Remiantis atlikta mokslinės literatūros analize išgryninama, kokią informaciją siekiama gauti atliktus tyrimą;
2. Pasirenkamas apklausos įvykdymo būdas. Šiuo atveju, atsižvelgiant į respondentų apimties ir įvairovės lūkesčius, nusprendžiama vykdyti internetinę apklausą, kuri leidžia atsakymus surinkti greitai ir nemokamai;
3. Klausimai suformuluojami kaip įmanoma aiškiau, kad respondentams nekiltų papildomų klausimų;
4. Klausimai išdėstomi logine eiga;
5. Anketinė apklausa išbandoma su keliais respondentais;
6. Jei reikalinga, anketa atitinkamai pakoreguojama pagal bandymo respondentų pastabas.

**Anketinės apklausos klausimyno struktūra.** Svarbu paminėti, jog prieš anketos klausimus yra reikalinga įvadinė dalis, kurią sudaro šie komponentai (I. Gaižauskaitė, S. Mikėnė, 2014):

- kreipinys (kreipimasis į respondentą);
- tyrimo tikslas;

- tyrimą atliekanti institucija / vadovaujantis tyrėjas;
- kaip ir kam bus panaudojami apklausos metu surinkti duomenys;
- motyvacija respondentui (kodėl jis turėtų dalyvauti tyrime) bei prašymas dalyvauti tyrime;
- pagrindiniai dalyvavimo apklausoje principai (anonimiškumas ir pan.);
- bendra klausimyno pildymo instrukcija,
- kita informacija (priklausomai nuo konkrečios apklausos ypatumų, pavyzdžiui, kontaktiniai tyrėjo duomenys, jei klausimynas siunčiamas paštu, ir pan.).

Šiame moksliniame darbe atliekamo tyrimo anketinės apklausos klausimynas sudaromas 6 lentelėje pateikta logika.

## 6 lentelė

### *Anketinės apklausos klausimų sudarymo logika*

Anketos dalis	Klausimo numeris	Apibūdinimas	Norima gauti informacija
I dalis	1-4 klausimai	Informacija apie įmones ir darbuotojus	Įmonių darbuotojų skaičius, veiklos sritis/industrija, įmonės statusas, darbuotojų pareigos
II dalis	5-12 klausimai	Informacija apie įmonių požiūrį į IT inovacijas ir jų diegimą, su kokiais iššūkiais susiduria įmonės, paramos pasinaudojimo galimybės, pelno pokytis	Informacija apie IT inovacijų diegimo aplinką, kokiose srityse yra diegtos IT inovacijos įmonės vidinės ir išorinės problemos, plėtos veiksniai ir ar didės įmonės pelnas
III dalis	13-14 klausimai	Informacija apie įmonių ateities perspektyvas ir bendrą mažų ir vidutinių įmonių aplinką	Informacija apie įmonių ateities planus ir verslo aplinkos vertinimas

Šaltinis: sudaryta autorės.

**Pirmoje anketos dalyje** pateikiami klausimai, kuriais siekiama išsiaiškinti, kiek įmonėje dirba darbuotojų, kokia veikla užsiima įmonė bei koks yra įmonės, kurioje dirba respondentas, statusas. Taip pat respondentų klausiama kokios yra jų užimamos pareigos įmonėje. Ši informacija bus naudojama lyginant darbuotojų požiūrį į IT inovacijų tendencijas.

**Antroje anketos dalyje** pateikiami klausimai, kurių atsakymai turi būti pateikti naudojant Likert penkių balų skalę, kurioje 1 reiškia „visiškai nesutinku“, 2 – „nesutinku“, 3 – „nei sutinku, nei nesutinku“, 4 – „sutinku“ ir 5 – „visiškai sutinku“. Šios dalies klausimais siekiama išsiaiškinti, kiek MVĮ skiria dėmesio IT inovacijų vystymui bei diegimui ir su kokiomis problemomis (išorinės ar vidinės aplinkos) yra susiduriama. Ši klausimų dalis atskleis ne tik darbuotojų požiūrį į IT

inovacijas bei bendras jų įgyvendinimo tendencijas, bet ir leis įvertinti šiuo metu vyraujančias problemines sritis, kurios kelia kliūčių IT inovacijų taikymui MVĮ.

**Trečioje anketos dalyje** bus siekiama išsiaiškinti MVĮ lėšų paskirstymą, ar įmonė siekia įgyti konkurencinį pranašumą diegdama IT inovacijas veikloje bei kokios yra numatomos ateities perspektyvos mažų ir vidutinių įmonių sektoriaus viduje.

### **2.3. Apklauso organizavimas**

Apklausa sukurta ir vykdyta „Google Forms“ platformoje (nuoroda: <https://forms.gle/UeUoGaHGqvJ33rXz8>). Apklausa pradėta vykdyti 2022 m. lapkričio 11 dieną, paskutiniai duomenys gauti 2022 m. gruodžio 2 d. Iš viso gauti 453 respondentų atsakymai. Apklausa buvo patalpinta įvairiose socialinio tinklo „Facebook“ grupėse, kuriose buvo tikslinės auditorijos asmenys. Taip pat buvo pasidalinta „Instagram“ platformoje, joje apklausa pasidalino ir keli nuomonės formuotojai, kurie padėjo greitai ir efektyviai surinkti ir viršyti apklauso respondentų kiekį.

### 3. IT INOVACIJŲ TAIKYMO LIETUVOS MAŽOSE IR VIDUTINĖSE ĮMONĖSE (MVI) TENDENCIJOS BEI POTENCIALIOS GALIMYBĖS TYRIMAS

#### 3.1. IT inovacijų diegimo tendencijos tarp mažų ir vidutinių įmonių (MVI) tyrimo rezultatų analizė

Į apklausą atsakė 453 respondentai, kurie atitinka tikslinę auditorijos poreikį, tai yra asmenys, dirbantys mažose ir vidutinėse įmonėse. Didžioji dauguma, 212 (46,8 proc.) atsakiusių dirba įmonėse, turinčiose nuo 10 iki 49 darbuotojų, 156 (34,4 proc.) respondentai dirba įmonėse nuo 50 iki 249 darbuotojų. Mažiausia dalis (18,8 proc.) dirba mažose, iki 9 darbuotojų turinčiose įmonėse – 85 respondentai.

#### 7 lentelė

##### Respondentų charakteristika

	Bruožai	Respondentų skaičius	Procentas nuo apklaustųjų (%)
Darbuotojų skaičius įmonėje	Labai maža įmonė (iki 9 darbuotojų)	85	18,8
	Maža įmonė (nuo 10 iki 49 darbuotojų)	212	46,8
	Vidutinė įmonė (nuo 50 iki 249 darbuotojų)	156	34,4
Darbuotojo pareigos	Specialistas (analitikas, konsultantas, pardavėjas)	358	79
	Vadovas	67	14,8
	Įmonės direktorius	28	6,2

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis

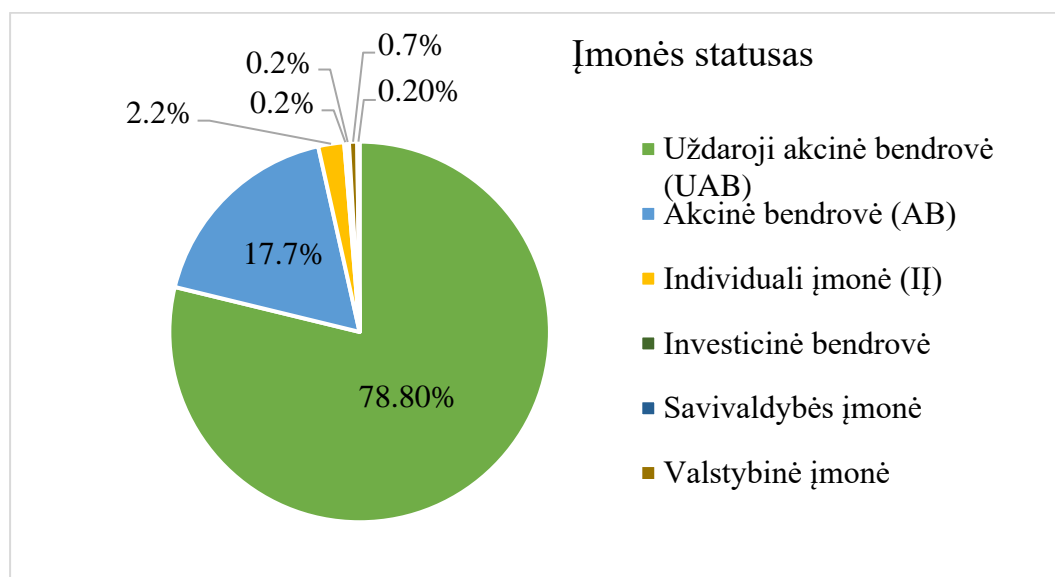
7-oje lentelėje pateikta respondentų charakteristika, į kurią įeina kiek darbuotojų dirba įmonėje, kurią vertina respondentas ir kokios jo pareigos vertinamoje įmonėje. Net 79 proc., tai yra net 358 respondentai yra specialisto lygmens darbuotojai, jie atlieka analitiko, konsultanto, pardavėjo ar panašios pozicijos funkciją įmonėje. Lygint su įmonės dydžio atsakymų pasiskirstymu ir įmonių įvairove, darbuotojo pareigos nebuvo tolygiai pasidalinusios. Bet šis atsakymų kiekis nenustebino, nes apklausa daugiausiai buvo platinama socialiniuose tinkluose,

kuriuose aktyviausi yra jauno amžiaus žmonės. Tačiau nepaisant dalinimosi įvairiose socialinių tinklų grupėse, tarp respondentų yra 67 (14,8 proc.) vadovai ir 28 (6,2 proc.) įmonės direktoriai.

Remiantis statistikos departamento duomenimis (<https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=562bd9fd-31a1-47f8-bd93-0ab2c010a507#/>), 2021 metais Lietuvoje veikė 69 340 uždarnosios akcinės bendrovės (UAB) statusą turinčios įmonės, tai yra apie 79proc. visų mažų ir vidutinių įmonių (MVI) kiekio visoje Lietuvoje.

## 10 paveikslas

*Respondentų įmonės statusas*



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis

10-ame paveiksle pavaizduota respondentų atsakymų pasiskirstymas per įmonės statusą. Beveik 80 proc. (357) respondentų dirba uždarojose akcinėse bendrovėse, 17,7 proc. (80) dirba akcinėse bendrovėse. Individualiose įmonėse dirba 10 (2,2 proc.) respondentų, 3 (0,7 proc.) respondentai dirba valstybinėse įmonėse ir po 1 (0,2 proc.) dirba savivaldybės įmonėje, investicinėje bendrovėje ir tikrojoje ūkinėje bendrijoje. Nei vienas atsakęs respondentas nepasirinko dirbantis komandinėje ūkinėje bendrijoje, žemės ūkio bendrovėje ir kooperatinėje bendrovėje. Šios įmonės bendroje mažų ir vidutinių įmonių apimtyje nesudaro 1 proc., jų bendras skaičius Lietuvoje 2021 metais remiantis statistikos departamento duomenis veikė 765 įmonės.

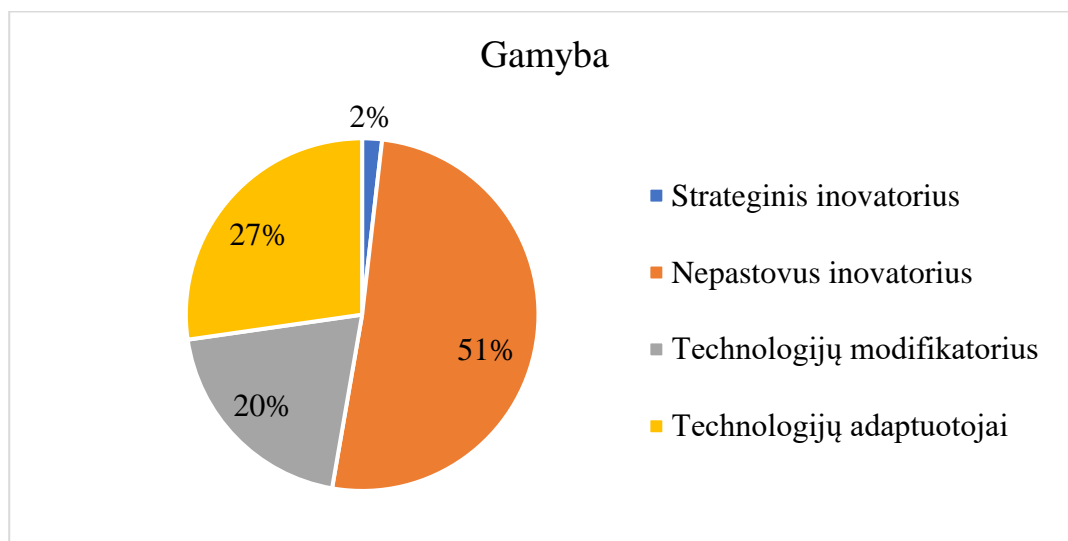
### 3.1.1. Mažų ir vidutinių įmonių (MVI) analizė pagal veiklos sritį/industriją

Respondentų taip pat buvo klausta kokia yra jų įmonės veikla/industrija. Atsakymai pasidalino beveik po lygiai kiekvienoje iš 8 įmonės veiklos sričių/industrijų – prekyba, logistika, gamyba, paslaugos, IT, žemės ūkis, startuoliai ir horeca. Toliau bus pateikta išsami analizė, kuri nagrinės kiekvieną iš veiklos sričių atsakymą per inovacinės įmonės lygį. Įmonės gali būti keturių inovacinių lygių – strateginis inovatorius, nepastovus inovatorius, technologijų modifikatorius ir technologijų adaptuotojai.

**Gamybos veiklos sritis.** 55 (12.1 proc.) respondentų dirba gamybos sektoriuje. Atsižvelgiant į gamybos įmonių procesus ir poreikį nenutraukiamai veiklai galima suprasti kodėl IT inovacijos šiame sektoriuje nėra pastovus veiksnys, nes inovacijos reikia įlieti į įmonės veiklą nesustabdant šalia vykstančių procesų.

## 11 paveikslas

*Gamybos sektoriaus inovaciniai tipai*



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis

Daugiau nei pusė atsakiusių - 28 (51 proc.) teigia, jog jų įmonės yra nepastovūs inovatoriai IT inovacijų diegime. 1 (2 proc.) respondentas dirba įmonėje, kuri yra strateginis inovatorius, 11 (20 proc.) dirba įmonėse, kurios yra technologijų modifikatorius ir 15 (27 proc.) dirba technologijų adaptuotojų tipo inovacinėse įmonėse.

## 8 lentelė

### Gamybos veiklos srities bruožai

Gamybos veiklos srities bruožai		Respondentų skaičius	Procentas nuo apklaustųjų (gamyba) (%)
Įmonės statusas	Akcinė bendrovė (AB)	9	16.36
	Uždaroji akcinė bendrovė (UAB)	46	83.64
Darbuotojų skaičius	Iki 9	10	18.18
	Nuo 10 iki 49	25	45.46
	Nuo 50 iki 249	20	36.37
Respondento pareigos	Specialistas (analitikas, konsultantas, pardavėjas)	44	80
	Vadovas	8	14.55
	Įmonės direktorius	3	5.45
Sritis, kuriose diegtos IT inovacijos	Apskaita	21	38.18
	Buhalterija	19	34.55
	Gamyba	22	40.00
	Personalas	9	16.36
	Teisės skyrius	5	9.09
	Vadyba	10	18.18
	Klientų aptarnavimas	9	16.36
	IT	20	36.36
	Tiekimas	7	12.73
	Marketingas	7	12.73
Parama diegiant IT inovacijas	ES parama	8	14.55
	Valstybės parama	4	7.27
	Privatūs investuotojai	15	27.27
	Užsienio investiciniai fondai	2	3.64
	Neteko pasinaudoti parama	26	47.27
Pelno pokytis per artimiausius 5 metus	Sumažės	14	25.45
	Nesikeis	15	27.27
	Padidės	26	47.27
Mažų ir vidutinių įmonių (MVĮ) verslo aplinkos vertinimas	Labai neigiamai	2	3.64
	Neigiamai	5	9.09
	Nei neigiamai nei teigiamai	7	12.73
	Teigiamai	17	30.91
	Labai teigiamai	24	43.64

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis

Gamybos sektoriaus atstovai dirba tik Akcinese bendrovėse (AB) – 9 (16.36 proc.) ir Uždaroje akcinese bendrovėse (UAB) – 46 (83.64 proc.). Daugiau nei 81 proc. arba 45 iš 55 atsakiusių respondentų dirba įmonėse, kurios turi daugiau nei 10 darbuotojų. Šiose įmonėse net

44 (80 proc.) respondentų užima specialisto pareigas. Aukštesnes nei specialisto pareigas gamybos veiklos įmonėse užima 11 (20proc.) respondentai, tai yra vadovai ir įmonių direktoriai.

Sritys, kuriose buvo diegtos inovacijos galėjo būti pasirinktas daugiau nei vienas atsakymas, tačiau daugiausiai IT inovacijos buvo diegiamos įmonės gamybos srityje – 22 (40 proc.) respondentų paminėjo šį pasirinkimą, iš šio atsakymo galima teigti, jog įmonės savo sektoriuje dirba inovatyviai. Apskaitos, buhalterijos ir IT sritys įmonėse surinko itin panašų atsakymų skaičių. Apskaita – 21 (38.18 proc.), buhalterija – 19 (34.55 proc.) ir IT – 20 (36.36 proc.) pažymėjo šias sritis, kaip tas, kuriose yra diegiamos IT inovacijos.

Beveik pusė – 26 (47.27 proc.) respondentų teigia, jog nėra girdėję apie paramą diegiant IT inovacijas. 15 (27.27 proc.) mini, jog gamybinės įmonės inovacijų diegimui paramą yra suteikę privatūs investuotojai.

Analizuojant ateities perspektyvas ir pelno pokytį per ateinančius 5 metus 26 (47.27 proc.) respondentai teigia, jog jų įmonės pelnas galimai padidės.

Gamybos sektoriaus atstovai itin gerai vertina MVĮ verslo aplinką. 41 (74.55 proc.) respondentas atsakė, jog vertina teigiamai arba labai teigiamai. Labai neigiamai verslo aplinką įvertino tik 2 (3.64 proc.) respondentai.

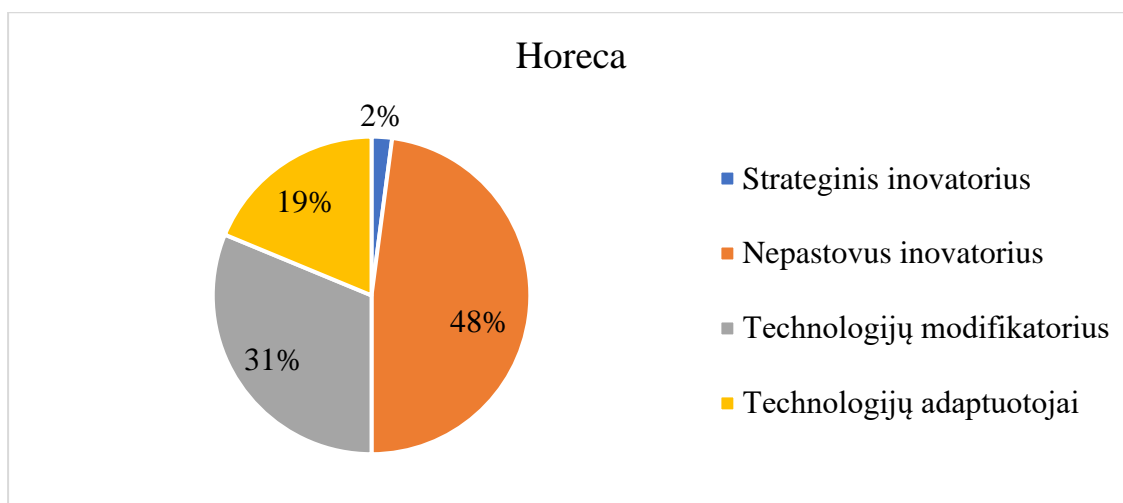
Iš 1 atsakiusio respondento, užimančio vadovo pareigas buvo itin nekokybiška ieškoti sąsajų ir ryšio su stipriausio inovacinio tipo – strateginio inovatoriaus kaip įmonės tendencijos, pagal respondento atsakymus, įmonėje dirba tik iki 9 darbuotojų ir tai yra uždaroji akcinė bendrovė (UAB). Galima daryti prielaidą, jog tai nauja įmonė, kuri strategiškai pasirinko diegti IT inovacijas nuo pat įmonės gyvavimo pradžios. Paremta tik inovacijomis, ši įmonė gali ne itin reikšmingai padidėti, nes visas gamybos procesas bus inovatyvus – be žmogaus įsitraukimo.

**Horeca veiklos sritis.** Šis sektorius apima viešbučių, restoranų bei kavinių tinklą. Šių sektorių ir vienu žodžiu – horeca tiksliau apibrėžimu, veiklos srityje dirba 48 (10.6 proc.) respondentai.



## 12 paveikslas

### Horeca inovaciniai tipai



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis

Beveik pusė atsakiusių - 23 (48 proc.) teigia, jog jų įmonės yra nepastovūs inovatoriai IT inovacijų diegime. 1 (2 proc.) respondentas dirba įmonėje, kuri yra strateginis inovatorius, 15 (31 proc.) dirba įmonėse, kurios yra technologijų modifikatorius ir 9 (19 proc.) dirba technologijų adaptuotojų tipo inovacinėse įmonėse. Lyginant su gamybos sektoriuje, ši veiklos sritis turi daugiau technologijų modifikatorių įmonių respondentų. Restoranų, kavinių ir viešbučių tinklai paprastai naudojami itin panašiomis sistemomis ir neįvardina, to kaip konkurencinio pranašumo, šis sektorius tikrai nekonkuruoja IT inovacijų srityje.

## 9 lentelė

### Horeca veiklos srities bruožai

Gamybos veiklos srities bruožai		Respondentų skaičius	Procentas nuo apklaustųjų (horeca) (%)
Įmonės statusas	Akcinė bendrovė (AB)	11	22.92
	Uždaroji akcinė bendrovė (UAB)	37	77.08
Darbuotojų skaičius	Iki 9	11	22.92
	Nuo 10 iki 49	22	45.83
	Nuo 50 iki 249	15	31.25
Respondento pareigos	Specialistas (analitikas, konsultantas, pardavėjas)	40	83.33
	Vadovas	8	16.67
Sritis, kuriose diegtos IT inovacijos	Apskaita	11	22.92
	Buhalterija	13	27.08
	Gamyba	8	16.67

9 lentelės tęsinys

Sritis, kuriose diegtos IT inovacijos	Personalas	12	25.00
	Teisės skyrius	8	16.67
	Vadyba	8	16.67
	Klientų aptarnavimas	9	18.75
	IT	9	18.75
	Tiekimas	13	27.08
	Marketingas	8	16.67
Parama diegiant IT inovacijas	ES parama	10	20.83
	Valstybės parama	6	12.50
	Privatūs investuotojai	5	10.42
	Savivaldybių ir apskričių teikiama parama	1	2.08
	Neteko pasinaudoti parama	27	56.25
Pelno pokytis per artimiausius 5 metus	Sumažės	15	31.25
	Nesikeis	16	33.33
	Padidės	17	35.42
Mažų ir vidutinių įmonių (MVI) verslo aplinkos vertinimas	Labai neigiamai	1	2.08
	Neigiamai	4	8.33
	Nei neigiamai nei teigiamai	6	12.50
	Teigiamai	12	25.00
	Labai teigiamai	25	52.08

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis

Horeca veiklos srities atstovai, kaip ir gamybos sektoriaus, dirba tik Akcinėse bendrovėse (AB) – 11 (22.92 proc.) ir Uždaroje akcinėse bendrovėse (UAB) – 37 (77.08 proc.). Itin mažose, iki 9 darbuotojų turinčiose įmonėse dirba 11 (22.92 proc.) respondentų, didžiausia dalis, 22 (45.83 proc.) respondentų dirba įmonėse, turinčiose nuo 10 iki 49 darbuotojų. Šiose įmonėse iš 48 respondentų, dirbančių horeca sektoriuje, 40 (83.33 proc.) respondentų užima specialisto pareigas. Negautas nei vienas atsakymas iš įmonės direktoriaus šiame sektoriuje.

Anot beveik trečdalis respondentų, daugiausiai IT inovacijos buvo diegiamos įmonės tiekimo ir buhalterijos srityse. Šis pasirinkimas itin logiškas, kavinėms, restoranams ir viešbučiams aktualu, jog juos pasiektų pati šviežiausia produkcija. Vertinant iš kitos pusės, populiarėjant maisto pristatymui į namus, horeca įmonės jas pristato inovatyviai – per maisto pristatymo platformas. Jos šiuo metu yra itin paklausios. Buhalterija ir apskaitos daugumoje įmonių yra minimos kaip inovacijas įsidedusios sritys, tai yra išmanios darbo valandų ir atlyginimų skaičiavimo sistemos. Personalo srities inovacijos turi stiprų ryšį su buhalterija ir apskaita, darbuotojai atėję į darbą atsižymi specialia, personalizuota darbo kortele, iš kurios duomenys pereina į apskaitos sistemą ir taip fiksuojamas darbuotojo darbo laikas.

Daugiau nei pusė – 27 (56.25 proc.) respondentai teigia, jog nėra girdėję apie paramą diegiant IT inovacijas. Lyginant su gamybos sektoriaus įmonėmis, 1 (2.08 proc.) horecos įmonės veiklos srities respondentas yra paminėjęs, jog yra tekę pasinaudoti savivaldybės teikiama parama, tačiau šis sektoriaus respondentai nepaminėjo, jog yra pasinaudoję užsienio investicinių fondų parama.

Pelno pokyčio vertinimas per ateinančius 5 metus pasidalino į tris beveik vienodus trečdalius. Galima daryti prielaidą, jog po COVID-19 pandemijos, horeca įmonės nėra linkusios teigiamai vertinti ateities perspektyvų arba tai daro itin atsargiai.

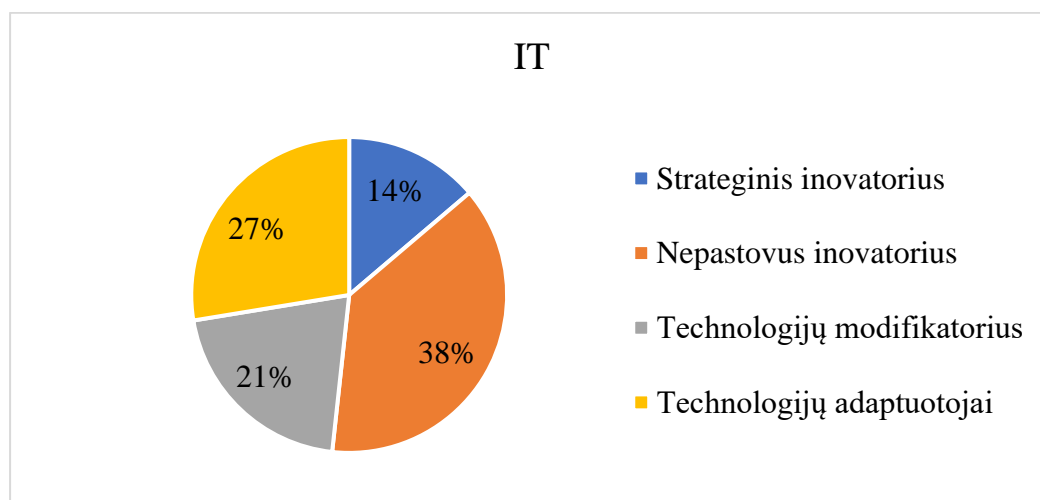
Horeca veiklos srities respondentai labai gerai vertina MVĮ verslo aplinką. 25 (52.08 proc.) respondentai atsakė, jog vertina labai teigiamai. Tik apie 10 procentų visų atsakiusių mažų ir vidutinių įmonių veiklą vertina neigiamai ir labai neigiamai.

Vertinant horeca veiklos srities sektorių galima suprasti, kodėl beveik pusę atsakiusių paminėjo, jog jie nepastoviai diegia inovacijas. Pirma, IT inovacijų diegimas nėra šio sektoriaus konkurencinis pranašumas, antra įmonės dar nėra iki galo atsigavusios po pandemijos pasekmių, trečia, tyrimas atliktas jau prasidėjus Rusijos ir Ukrainos karui, tai nemažai padarė įtakos produkcijos tiekimui visame pasaulyje, taip pat pakilo elektros kainos, todėl šios įmonės prioretizuoja kitas įmonės sritis, tokias kaip išlaikyti darbuotojus, padengti visas išlaidas ir uždirbti pelno.

**IT veiklos srities įmonės.** Tai vienas inovatyviausių nagrinėtų sektorių, buvo gauti 58 (12.8 proc.) respondentų atsakymai, kurie dirba informacinių sistemų sektoriuje.

### 13 paveikslas

*IT sektoriaus įmonių inovaciniai tipai*



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis

Remiantis 13-ame paveiksle pateikta informacija ir lygint su dviejų prieš tai nagrinėtų sektorių pateiktais duomenimis, IT įmonių sektorius net 12 proc. turi daugiau įmonių, kurios yra strateginio inovatoriaus tipo, tačiau tendencija būti nepastoviu inovatoriumi išlieka. IT inovacijų diegimas šiai įmonei nesuteikia stipraus konkurencinio pranašumo, nes visos IT sektoriaus įmonės pasižymi inovatyvumu. Jų veiklos sėkmė yra parengta remiantis inovacijos, tai yra esminis strategijos punktas.

## 10 lentelė

### *IT veiklos srities bruožai*

IT sektoriaus įmonių bruožai		Respondentų skaičius	Procentas nuo apklaustųjų (IT) (%)
Įmonės statusas	Akcinė bendrovė (AB)	13	22.41
	Individuali (personalinė) įmonė (IĮ)	1	1.72
	Uždaroji akcinė bendrovė (UAB)	44	75.86
Darbuotojų skaičius	Iki 9	10	17.24
	Nuo 10 iki 49	31	53.45
	Nuo 50 iki 249	17	29.31
Respondento pareigos	Specialistas (analitikas, konsultantas, pardavėjas)	46	79.31
	Vadovas	8	13.79
	Įmonės direktorius	4	6.90
Sritis, kuriose diegtos IT inovacijos	Apskaita	17	29.31
	Buhalterija	15	25.86
	Gamyba	11	18.97
	Personalas	22	37.93
	Teisės skyrius	14	24.14
	Vadyba	17	29.31
	Klientų aptarnavimas	25	43.10
	IT	21	36.21
	Tiekimas	11	18.97
	Marketingas	8	13.79
Parama diegiant IT inovacijas	ES parama	7	12.07
	Valstybės parama	2	3.45
	Privatūs investuotojai	14	24.14
	Savivaldybių ir apskričių teikiama parama	4	6.90
	Neteko pasinaudoti parama	30	51.72
	Užsienio investiciniai fondai	1	1.72
Pelno pokytis per artimiausius 5 metus	Sumažės	18	31.03
	Nesikeis	13	22.41
	Padidės	27	46.55
Mažų ir vidutinių įmonių (MVI) verslo aplinkos vertinimas	Labai neigiamai	4	6.90
	Neigiamai	5	8.62

## 10 lentelės tęsinys

Mažų ir vidutinių įmonių (MVI) verslo aplinkos vertinimas	Nei neigiamai nei teigiamai	9	15.52
	Teigiamai	16	27.59
	Labai teigiamai	24	41.38

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis

IT veiklos srities atstovai, kaip gamybos ir horeca sektoriaus, dirba akcinėse bendrovėse (AB) – 13 (22.41 proc.) ir uždaroje akcinėse bendrovėse (UAB) – 44 (75.86 proc.), tačiau taip pat ir 1 (1.72 proc.) respondentas dirba individualioje (personalinėje) įmonėje (II). Didžiausia dalis, 31 (53.45 proc.) respondentų dirba įmonėse, turinčiose nuo 10 iki 49 darbuotojų. Šiose įmonėse iš 58 respondentų, dirbančių IT veiklos srities įmonėse, 46 (79.31 proc.) respondentų užima specialisto pareigas. Šiame sektoriaus specialistus sudėtinga lyginti su kitų sektorių, nes į šias pareigas įeina programuotojo rolė. Ši rolė yra itin patraukli ir kompetentinga atlyginimo atžvilgiu. Tarp respondentų yra beveik 20 procentų vadovų ir įmonės direktorių.

Šiame sektoriuje išryškėjo naujoji sritis, kurioje net 25 (43.10 proc.) respondentai pažymėjo klientų aptarnavimą, kaip sritį, kurioje yra diegtos IT inovacijos. IT sektoriaus įmonės dažnai atlieka sistemų diegimo funkciją klientams, pasiliekant savo pusėje klientų aptarnavimą. Šis procesas yra išdirbtas ir itin optimizuotas. Užklauskos ateina inovatyviai, sprendžiamos nuotoliniu būdu. Taip pat personalas yra laikomas inovatyvia sritimi, 22 (37.93 proc.) respondentai įvardino šią sritį. Mažiausiai paminėta sritis, 8 (13.79 proc.) respondentų yra marketingas. Galima daryti prielaidą, jog IT įmonės yra šiuo metu paklausios ir joms nereikia daug investuoti į reklamą.

Daugiau nei pusė – 30 (51.72 proc.) respondentai teigia, jog nėra girdėję apie paramą diegiant IT inovacijas. Šio sektoriaus įmonės yra gavusios palaikymą iš savivaldybių ir apskričių, Europos Sąjungos, užsienio investicinių fondų, valstybės paramos. Lyginant su gamybos sektoriumi, IT sektoriaus įmonės yra pasinaudojusios savivaldybės ir apskričių parama, taip užsienio investicinių fondų parama, gamybos sektoriaus respondentai neįvardijo šių paramos tipų. Horeca ir IT veiklos srities įmonėms yra tekę pasinaudoti savivaldybės teikiama parama, tačiau tik IT sektoriaus įmonių respondentai yra pasinaudoję užsienio investicinių fondų parama.

Pelno pokyčio vertinimas per ateinančius 5 metus vertinamas itin pozityviai, 27 (46.27 proc.) respondentai teigia, jog pelnas padidės. Trečdalis teigia, jog pelnas sumažės.

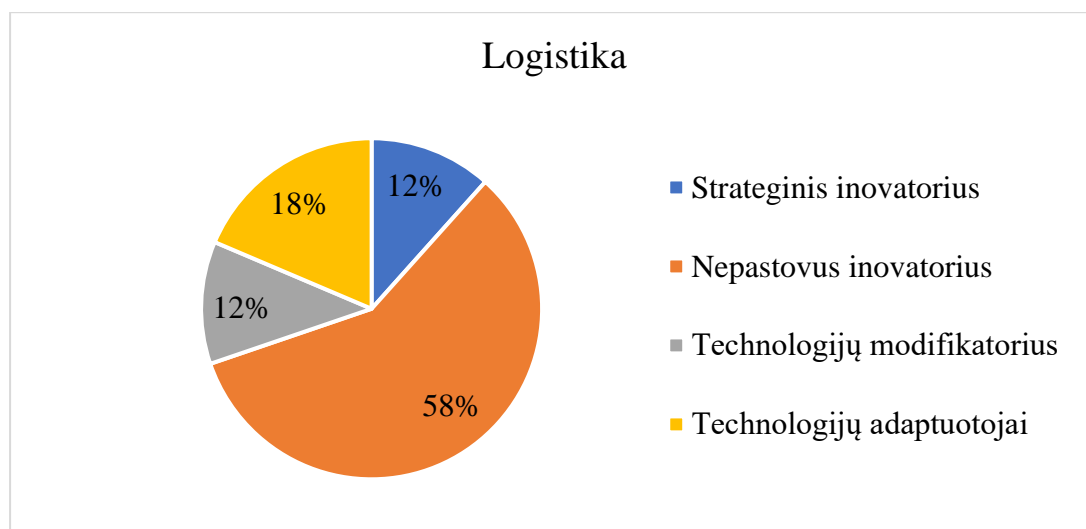
IT veiklos srities respondentai labai gerai vertina MVĮ verslo aplinką. 24 (41.38 proc.) respondentai atsakė, jog vertina labai teigiamai. Bendrai beveik 70 procentų vertina verslo aplinką pozityviai.

Vertinant IT sektoriaus pranašumą prieš kitus, šiame sektoriuje inovaciniai tipai yra pakitę. Technologijų adaptuotojai įgyvendina naujoves, kas iš esmės ir yra IT sektoriaus pagrindinis strateginis tikslas.

**Logistikos veiklos srities įmonės.** Šio sektoriaus respondentų atsakymų buvo pateikta mažiausiai. 43 (9.49 proc.) respondentai pažymėjo, jog dirba šiame sektoriuje.

## 14 paveikslas

*Logistikos veiklos srities inovaciniai tipai*



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis

14 – am paveiksle pateiktas inovacinių tipų pasiskirstymas. Nepastovaus inovatoriaus tipas užima 58 procentų visų sektoriaus įmonių atsakymų. Lyginant su kitais veiklų srities atsakymais, šiame sektoriuje yra daugiausiai nepastovaus inovatoriaus įmonių atsakymų.

Beveik 80 procentų, 34 respondentai dirba uždarnosios akcinės bendrovės statuso logistikos sektoriaus įmonėse. Akcinėse bendrovėse (AB) dirba 8 (18.60 proc.) ir 1 (2.33 proc.) respondentas dirba individualioje (personalinėje) įmonėje (IĮ). Pastebėtas kitoks darbuotojų skaičiaus tendencingumas. 20 iš 43 respondentų dirba įmonėse nuo 10 iki 49 darbuotojų. Logistikos įmonių atstovai pažymėjo, jog daugiau nei 80 procentų jų, tai yra 35 respondentai užima specialisto pareigas. Po 4 (9.30 proc.) respondentų dirba aukštesnėse pareigose – vadovo arba įmonės direktoriaus.

## 11 lentelė

### Logistikos veiklos srities bruožai

Logistikos sektoriaus įmonių bruožai		Respondentų skaičius	Procentas nuo apklaustųjų (logistika) (%)
Įmonės statusas	Akinė bendrovė (AB)	8	18.60
	Individuali (personalinė) įmonė (IĮ)	1	2.33
	Uždaroji akcinė bendrovė (UAB)	34	79.07
Darbuotojų skaičius	Iki 9	8	18.60
	Nuo 10 iki 49	20	46.51
	Nuo 50 iki 249	15	34.88
Respondento pareigos	Specialistas (analitikas, konsultantas, pardavėjas)	35	81.40
	Vadovas	4	9.30
	Įmonės direktorius	4	9.30
Sritys, kuriose diegtos IT inovacijos	Apskaita	11	25.58
	Buhalterija	6	13.95
	Gamyba	6	13.95
	Personalas	6	13.95
	Teisės skyrius	7	16.28
	Vadyba	7	16.28
	Klientų aptarnavimas	10	23.26
	IT	10	23.26
	Tiekimas	1	2.33
	Marketingas	6	13.95
Parama diegiant IT inovacijas	ES parama	5	11.63
	Valstybės parama	2	4.65
	Privatūs investuotojai	7	16.28
	Neteko pasinaudoti parama	19	44.19
	Užsienio investiciniai fondai	2	4.65
Pelno pokytis per artimiausius 5 metus	Sumažės	7	16.28
	Nesikeis	8	18.60
	Padidės	20	46.51
Mažų ir vidutinių įmonių (MVI) verslo aplinkos vertinimas	Labai neigiamai	4	9.30
	Neigiamai	1	2.33
	Nei neigiamai nei teigiamai	9	20.93
	Teigiamai	8	18.60
	Labai teigiamai	13	30.23

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis

Lyginant anksčiau nagrinėtų sektorių sritis, kuriose buvo diegtos IT inovacijos, buvo galima pastebėti tam tikras stipriai išsiskiriančias sritis, tačiau šiuo atveju daugiausiai respondentų buvo įvardiję apskaitos, IT ir klientų aptarnavimo sritis, kuriose buvo diegtos IT inovacijos. Šie pasirinkimai yra panašūs į IT sektoriaus įmonių atsakymus, ten taip pat dominavo apskaita ir klientų aptarnavimas.

Logistikos sektoriuje nebuvo paminėta savivaldybių ir apskričių paramos pasinaudojimo atvejis. Daugeliu atveju logistikos įmonės yra tarptautinės, todėl plėtrai teikia užsienio, Europos Sąjungos, Valstybės ar privačių investuotojų paramos galimybes. 19 (44.19 proc.) respondentų teigia, jog jie nėra girdėję ir naudojęsi bet kokia parama. Šis skaičius tendencingai išlieka panašus visuose prieš tai tirtuose sektoriuose.

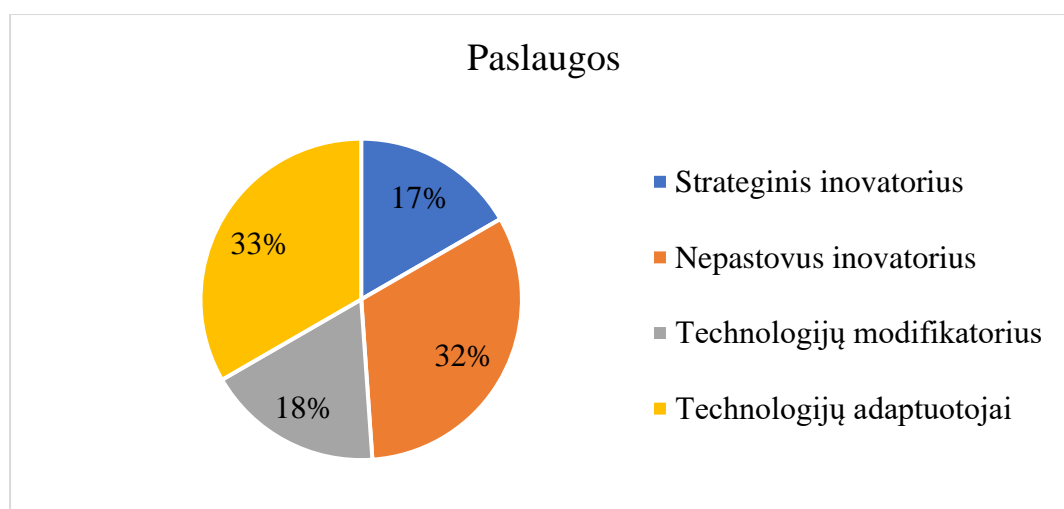
20 (46.51 proc.) respondentų mano, jog jų įmonės pelnas per ateinančius 5 metus didės. Pozityvus požiūris išlieka ir MVĮ verslo aplinkos vertinime, 21 (48.83 proc.) respondentų ką vertina gerai arba labai gerai.

Kaip ir minėta anksčiau, šis sektorius turi nemažai panašumų su IT sektoriumi, 12 procentų įmonių yra strategiškai nusimačiusios IT inovacijų diegimą įmonės viduje. Logistikos įmonių pagrindinė funkcija yra tiekimas, tačiau ši sritis tik 1 kartą buvo paminėta, jog joje buvo diegiamos IT inovacijos. Esant tokiam dideliame specialisto pareigas užimančių darbuotojų atsakymų kiekiui, galima daryti prielaidą, jog specialistai įmonėje nedirba daugiau nei porą metų ir negali atlikti tikslaus ir kritiško vertinimo.

**Paslaugų veiklos srities įmonės.** Šis sektorius yra labai planus, todėl buvo surinkta daugiausiai respondentų atsakymų. 90 (19.87 proc.) respondentų dirba paslaugų sektoriuje.

## 15 paveikslas

*Paslaugų veiklos srities inovaciniai tipai*



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis



Paslaugų veiklos sritys įmonės pasidalino į dvi puses, vienoje strateginio inovatoriaus įmonės - 15 (16.67 proc.) apklaustųjų ir technologijų modifikatoriai – 16 (17.78 proc.) respondentų paminėjo, kad tai yra jo įmonės inovacinis tipas. Šie abu tipai užima po beveik penktadalį atsakymų. Kita pusė, užima po trečdalį, nepastovus inovatorius – 29 (32 proc.) ir technologijų modifikatorius – 30 (32 proc.) respondentų atsakymų. Tai yra kol kas pirmasis sektorius, kuriame pirmauja technologijų adaptuotojų inovacinis tipas.

## 12 lentelė

### *Paslaugų veiklos sritys bruožai*

Paslaugų sektoriaus įmonių bruožai		Respondentų skaičius	Procentas nuo apklaustųjų (paslaugos) (%)
Įmonės statusas	Akcinė bendrovė (AB)	11	12.22
	Individuali (personalinė) įmonė (II)	6	6.67
	Investicinė bendrovė	1	1.11
	Savivaldybės įmonė	1	1.11
	Valstybinė įmonė	3	3.33
	Uždaroji akcinė bendrovė (UAB)	68	75.56
Darbuotojų skaičius	Iki 9	12	13.33
	Nuo 10 iki 49	38	42.22
	Nuo 50 iki 249	48	53.33
Respondento pareigos	Specialistas (analitikas, konsultantas, pardavėjas)	70	77.78
	Vadovas	16	17.78
	Įmonės direktorius	5	5.56
Sritis, kuriose diegtos IT inovacijos	Apskaita	33	36.67
	Buhalterija	37	41.11
Sritis, kuriose diegtos IT inovacijos	Gamyba	18	20.00
	Personalas	24	26.67
	Teisės skyrius	15	16.67
	Vadyba	24	26.67
	Klientų aptarnavimas	26	28.89
	IT	35	38.89
	Tiekimas	13	14.44
	Marketingas	19	21.11
Parama diegiant IT inovacijas	ES parama	12	13.33
	Valstybės parama	10	11.11
	Lietuvos investiciniai fondai	2	2.22
	Privatūs investuotojai	15	16.67
	Savivaldybių ir apskričių parama	1	1.11
	Neteko pasinaudoti parama	49	54.44

## 12 lentelės tęsinys

Parama diegiant IT inovacijas	Užsienio investiciniai fondai	2	2.22
Pelno pokytis per artimiausius 5 metus	Sumažės	17	18.89
	Nesikeis	20	22.22
	Padidės	53	58.89
Mažų ir vidutinių įmonių (MVĮ) verslo aplinkos vertinimas	Labai neigiamai	2	2.22
	Neigiamai	4	4.44
	Nei neigiamai nei teigiamai	25	27.78
	Teigiamai	36	40.00
	Labai teigiamai	23	25.56

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis

Paslaugų sektorius itin gausus įmonių statusų įvairove. Didžiausią dalį, kaip ir kituose sektoriuose, užima uždarytų akcinių bendrovių įmonių respondentų atsakymai – 68 (75.56 proc.). Akcinėse bendrovėse dirba 11 (12.22 proc.) respondentų. 6 (6.67 proc.) respondentai dirba individualiose įmonėse. Šio sektoriaus atradimas – investicinės, savivaldybės įmonės, jose dirba po 1 (1.11 proc.) respondentą. Valstybinėse įmonėse dirba 3 (3.33 proc.) respondentai. Paslaugų sektoriuje daugiau nei 50 procentų respondentų dirba įmonėse, turinčiose daugiau nei 50 darbuotojų. Tik 13.3 proc., tai yra 9 respondentai dirba įmonėse, turinčiose iki 9 darbuotojų. Šiame sektoriuje, kaip ir kituose, didžiausias respondentų skaičius – 70 (77.78 proc.) užima specialisto pareigas. Šis sektorius surinko daugiau ir vadovo pareigas užimančių atsakymų – 16 (17.78 proc.).

Daugiau nei trečdalis įmonių respondentų paminėjo, jog jų įmonėse IT inovacijos buvo diegtos apskaitos, buhalterijos ir IT srityse. Šios sritys tendencingai išlieka kaip vienos populiariausių tarp visų lygintų sektorių. Tiekimo ir teisės skyriai gavo mažiausiai balsų, čia galime įžvelgti logiką – paslaugas teikiančios įmonės neužsiima tiekimu, šis skyrius jų įmonėse gali iš viso neegzistuoti. Teisės skyrius kol kas nei viename sektoriuje nepasižymėjo kaip sritis, kurioje buvo diegtos IT inovacijos dideliu mastu. Lyginant gamybos, IT, horeca, logistikos ir paslaugų sektorius, marketingo sritis buvo paminėta kas penktame atsakyme, tai yra dažniau nei minėtuose sektoriuose. Paslaugų sektoriuje vyrauja didelė konkurencija, todėl šios įmonės privalo investuoti į reklamą ir savo vardo garsinimą ar tiesiog komunikacijos į išorę leidimą.

Daugiau nei pusė – 49 (54.44 proc.) respondentai teigia, jog nėra girdėję apie paramą diegiant IT inovacijas. Šio sektoriaus įmonės yra gavusios paramą iš savivaldybių ir apskričių, Europos Sąjungos, užsienio ir Lietuvos investicinių fondų, valstybės. Šis sektorius išsiskiria iš kitų būtent Lietuvos investicinių fondų paramos gavimu, tai paminėjo 2 (2.22 proc.) respondentų.

Šis sektorius yra itin pozityvus pelno pokyčio vertinimas per ateinančius 5 metus vertiname, 53 (58.89 proc.) respondentai teigia, jog pelnas padidės. Mažiau nei penktadalis teigia, jog pelnas sumažės.

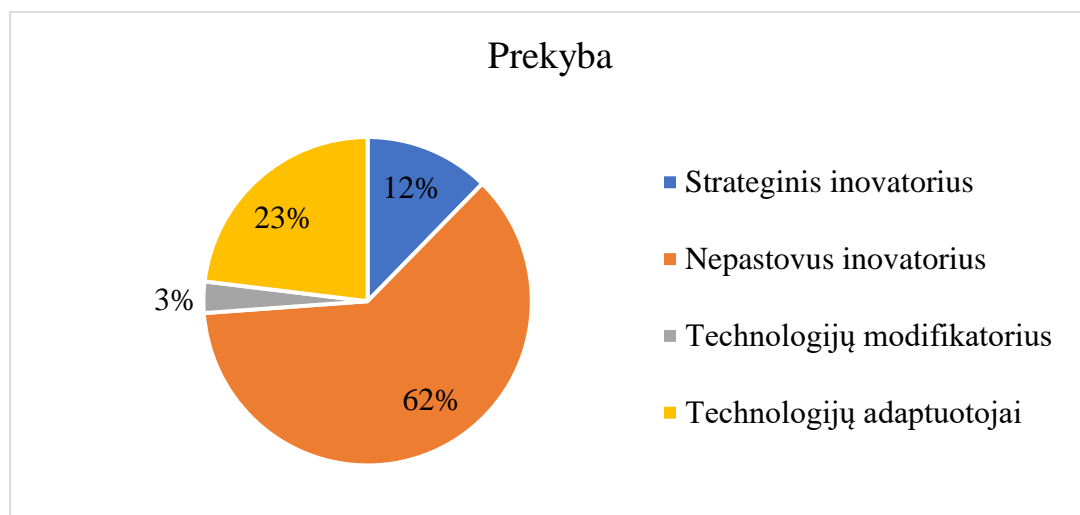
Negatyviai MVĮ verslo aplinką vertina itin mažas respondentų kiekis – 6 (6.66 proc.) iš visų dirbančių paslaugų sektoriuje. Daugiau nei 65 procentai teigia, jog verslo aplinką vertina gerai arba labai gerai.

Remiantis pateiktais respondentų atsakymais, galima teigti, jog kuo geresnis inovacinis tipas vyrauja sektoriuje, tuo sektoriaus darbuotojai yra pozityvesni.

**Prekybos veiklos srities įmonės.** Šis sektorius pagal respondentų atsakymų kiekį yra priskiriamas prie didesnių veiklos sričių, bet neaplenkia paslaugų sektoriaus. Šiame sektoriuje dirba 65 (14.35 proc.) respondentų.

## 16 paveikslas

*Prekybos veiklos srities inovaciniai tipai*



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis

Lyginant su gamybos, horeca, IT, logistikos ir paslaugų sektoriais, prekybos sektoriaus nepastovaus inovatoriaus inovacinis tipas yra dažnesnis nei anksčiau minėtuose. Šį tipą įvardino 40 (61.53 proc.) respondentų. Technologijų modifikatoriaus tipą įvardino tik 2 (3.08 proc.) respondentai.

### 13 lentelė

#### Prekybos veiklos srities bruožai

Prekybos sektoriaus įmonių bruožai		Respondentų skaičius	Procentas nuo apklaustųjų (prekyba) (%)
Įmonės statusas	Akcinė bendrovė (AB)	9	13.85
	Individuali (personalinė) įmonė (II)	2	3.08
	Tikroji ūkinė bendrija (TŪB)	1	1.54
	Uždaroji akcinė bendrovė (UAB)	53	81.54
Darbuotojų skaičius	Iki 9	17	26.15
	Nuo 10 iki 49	32	49.23
	Nuo 50 iki 249	16	24.62
Respondento pareigos	Specialistas (analitikas, konsultantas, pardavėjas)	49	75.38
	Vadovas	10	15.38
	Įmonės direktorius	6	9.23
Sritis, kuriose diegtos IT inovacijos	Apskaita	27	41.54
	Buhalterija	16	24.62
	Gamyba	15	23.08
	Personalas	12	18.46
	Teisės skyrius	9	13.85
	Vadyba	10	15.38
	Klientų aptarnavimas	14	21.54
	IT	13	20.00
	Tiekimas	10	15.38
	Marketingas	16	24.62
Parama diegiant IT inovacijas	ES parama	3	4.62
	Valstybės parama	12	18.46
	Privatūs investuotojai	10	15.38
	Savivaldybių ir apskričių parama	2	3.08
	Neteko pasinaudoti parama	35	53.85
	Užsienio investiciniai fondai	3	4.62
Pelno pokytis per artimiausius 5 metus	Sumažės	15	23.08
	Nesikeis	13	20.00
	Padidės	37	56.92
Mažų ir vidutinių įmonių (MVI) verslo aplinkos vertinimas	Labai neigiamai	3	4.62
	Neigiamai	5	7.69
	Nei neigiamai nei teigiamai	13	20.00
	Teigiamai	11	16.92
	Labai teigiamai	33	50.77

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis

Prekybos sektorius yra šiek tiek siauresnis nei paslaugų, jame dar didesnė dalis respondentų – 53 (81.54 proc.) dirba uždarosiose akcinėse bendrovėse. 1 (1.54 proc.) respondentas

dirba tikrojoje ūkinėje bendrijoje (TŪB). Taip pat beveik 14 procentų dirba akcinėse bendrovėse ir 3 procentai dirba individualiose įmonėse. Beveik pusė respondentų – 32 (49.23 proc.) dirba įmonėse, turinčiose nuo 10 iki 49 darbuotojų. Lyginant su kitais sektoriais, prekybos sektoriuje dirba daugiau respondentų iki 9 darbuotojų turinčiose įmonėse, tai yra daugiau nei 26 procentai. Kaip ir kituose sektoriuose, prekybos sektoriuje didžiausia dalis respondentų, daugiau nei 76 procentai užima specialisto pareigas. 10 (15.38 proc.) respondentai užima vadovo pareigas.

Apskaitos sritis, daugiau nei 40 procentų visų prekybos įmonių respondentų buvo paminėta, kaip sritis, kurioje buvo diegtos IT inovacijos. Jaučiamas žymus atotrūkis iki kitų sričių. Toliau po tiek pat respondentų - 16 (24.62 proc.) pažymėjo, jog IT inovacijos taip pat diegtos buhalterijos ir marketingo srityje. Prekybos pagrindinė funkcija parduoti renkant lėšas, todėl apskaita ir buhalterija šio sektoriaus įmonėse turi būti itin pažengusi, jog būtų galima efektyviai ir konkurencingai dirbti.

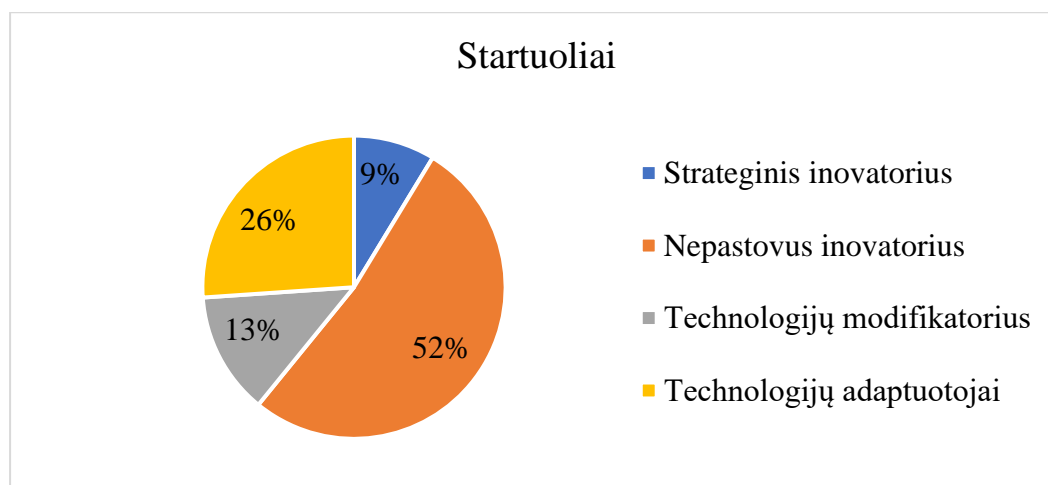
Aiškėja stipti tendencija apie paramos diegiant IT inovacijas nežinojimą arba nepasinaudojimą žinant. Daugiau nei 50 procentų respondentų, teigia, jog nėra tekę pasinaudoti jokia paramos forma. Didžiausia dalis iš pasinaudojusių parama yra valstybės paramos gavėjai, tai įvardijo 12 (18.46 proc.) respondentų, tai pat 10 (15.38 proc.) respondentų teigia, jog jų įmonė yra pasinaudojusi privačių investuotojų parama.

37 (56.92 proc.) respondentų mano, jog jų įmonės pelnas per artimiausius 5 metus padidės, likusi dalis teigia, jog nesikeis arba net sumažės. Šio sektoriaus mažų ir vidutinių įmonių (MVI) verslo aplinka taip pat vertinama pozityviai, 44 (67.69 proc.) respondentų ją vertina gerai ir labai gerai. Matant tokius pozityvius ir vertinimus ir ateities lūkesčius pelno augimui, reikia rekomenduoti IT inovacijas kaip strateginį veiksnį, kuris padės išlaikyti pozityvumą, nes kol kas vertinant tai, jog daugiau nei 60 procentų įmonių yra nepastoviai diegiantis inovacijas rinkos dalyvis, galima justti nestabilumą.

**Startuolių veiklos srities įmonės.** Įmonių apibrėžimas iš karto preziūmuoja faktą, kad šios įmonės yra inovatyvios ir strategiškai pasiruošusios inovacijas diegti visur kur tik pavyks. Šiame sektoriuje dirba 46 (10.15 proc.) respondentai.

## 17 paveikslas

### Startuolių veiklos srities inovaciniai tipai



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis

17-ame paveiksle pavaizduotas startuolių veiklos srities inovacinių tipų bendras vaizdas. Kaip ir kituose nagrinėtuose sektoriuose, daugiau nei 50 procentų, 24 respondentai įvardino, jog jų įmonėse IT inovacijos diegiamos nepastoviai. Strategiška IT inovacijos diegiamos, tik mažiau nei 10 procentų respondentų įmonių. Lyginant su kitu inovatyviu sektoriumi – IT, technologijų adaptuotojų inovacinio tipo įmonių kiekis panašus, technologijų modifikatorių ir strateginio inovatoriaus įmonių IT sektorius turi 5-9 procentais daugiau.

## 14 lentelė

### Startuolių veiklos srities bruožai

Startuolių sektoriaus įmonių bruožai		Respondentų skaičius	Procentas nuo apklaustųjų (startuoliai) (%)
Įmonės statusas	Akcinė bendrovė (AB)	5	10.87
	Uždaroji akcinė bendrovė (UAB)	41	89.13
Darbuotojų skaičius	Iki 9	5	10.87
	Nuo 10 iki 49	25	54.35
	Nuo 50 iki 249	16	34.78
Respondento pareigos	Specialistas (analitikas, konsultantas, pardavėjas)	35	76.09
	Vadovas	8	17.39
	Įmonės direktorius	3	6.52
Sritis, kuriose diegtos IT inovacijos	Apskaita	12	26.09
	Buhalterija	12	26.09
	Gamyba	7	15.22

## 14 lentelės tęsinys

Sritis, kuriose diegtos IT inovacijos	Personalas	7	15.22
	Teisės skyrius	8	17.39
	Vadyba	9	19.57
	Klientų aptarnavimas	9	19.57
	IT	10	21.74
	Tiekimas	8	17.39
	Marketingas	5	10.87
Parama diegiant IT inovacijas	ES parama	1	2.17
	Valstybės parama	6	13.04
	Privatūs investuotojai	6	13.04
	Savivaldybių ir apskričių parama	2	4.35
	Neteko pasinaudoti parama	28	60.87
	Lietuvos investiciniai fondai	1	2.17
	Užsienio investiciniai fondai	2	4.35
Pelno pokytis per artimiausius 5 metus	Sumažės	20	43.48
	Nesikeis	13	28.26
	Padidės	14	30.43
Mažų ir vidutinių įmonių (MVĮ) verslo aplinkos vertinimas	Labai neigiamai	5	10.87
	Neigiamai	2	4.35
	Nei neigiamai nei teigiamai	2	4.35
	Teigiamai	19	41.30
	Labai teigiamai	18	39.13

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis

Startuolių sektoriuje pagal respondentų atsakymus lyginant su visais sektoriais, yra daugiausiai iš visų sektorių uždaryjū akcinių bendrovių (UAB) – 89.13 procento visų įmonių. Likę 10.57 procento įmonių turi akcinės bendrovės (AB) statusą. Taip pat šis sektorius yra pirmasis, kuriame daugiau nei pusė respondentų, 25 (54.35 proc.) dirba įmonėse, turinčios nuo 10 iki 49 darbuotojų. Nuo 50 iki 249 darbuotojų turinčiose įmonėse dirba 16 (34.78 proc.) respondentų. Šis sektorius niekuo neišsiskiria iš kitų respondentų atsakymų užimamų pareigų klausimu. 35 (76.09 proc.) respondentų startuolių įmonėse užima specialisto pareigas. Atsižvelgiant į sektoriaus inovatyvumą, į šią grupę gali įeiti ir pirmųjų pozicijų vadovai. 8 (17.39 proc.) respondentų užima vadovo pareigas, 3 (6.52 proc.) atsakiusieji yra įmonių direktoriai.

Šio sektoriaus respondentai nebuvo linkę žymėti daugiau nei kelių sričių, kuriose buvo diegtos IT inovacijos, galima daryti prielaidą, jog visos sritys yra pakankamai inovatyvios, todėl sunku įvardinti, kurios yra išmanesnės už pastarąsias. Kaip ir kituose sektoriuose, finansų sritys,

tai yra apskaita ir buhalterija buvo paminėtos daugiausiai kartų. 12 (26.09 proc.) respondentų pažymėjo šias sritis. 10 (21.74 proc.) respondentų paminėjo IT skyrių.

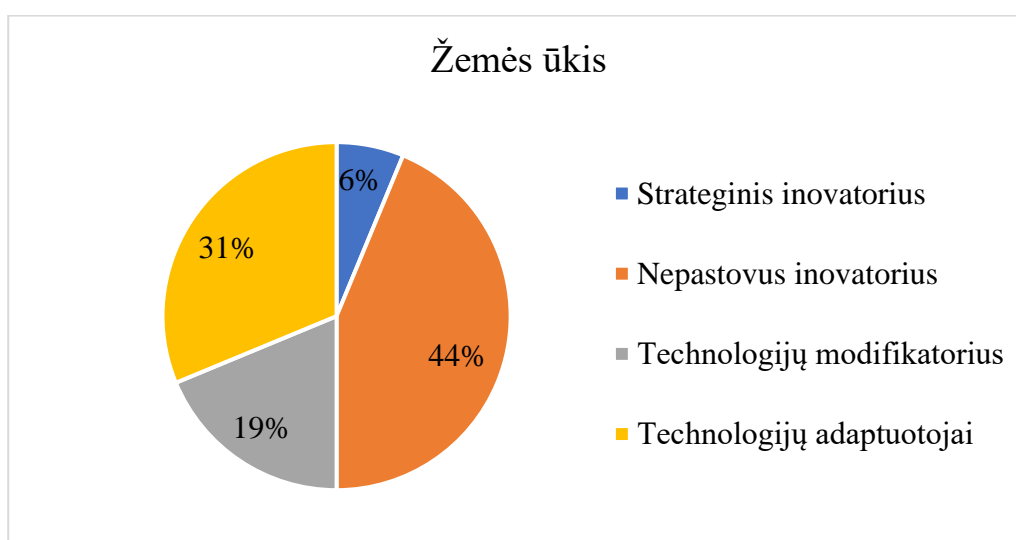
Startuolių sektoriuje dirbantys 28 (60.87 proc.) respondentai paminėjo, jog nėra jiems tekę pasinaudoti parama IT inovacijoms diegti. Startuolių pagrindinis pajamų šaltinis yra parama, kurią suteikia investiciniai fondai ar privatūs investuotojai, taip pat šio sektoriaus įmonės naudojami įvairiomis akceleravimo programomis, kurios padeda įmonėms gauti finansavimą. Galima daryti prielaidą, jog respondentai negalėjo tiksliai įvardinti kokia parama buvo gauta, todėl pasirinko negavę paramos. Šiam sektoriui esant itin inovatyviam nėra priežasties kreiptis vieno ar kelių sričių atnaujimui.

Beveik pusė respondentų, 20 (43.28 proc.), teigia, jog per artimiausius 5 metus jų įmonės pelnas sumažės. Šis sektorius yra itin konkurencingas, vis daugiau įmonių bando įeiti į rinką ir užimti vis didesnę jos dalį, todėl respondentai spėja, jog pelnas galimai sumažės. Trečdalis respondentų mano, jog pelnas padidės. Nepaisant neigiamo požiūrio į pelno pokytį, 27 (80.43 proc.) respondentų teigiamai arba labai teigiamai vertina mažų ir vidutinių įmonių verslo aplinką. Neigiamas vertinimas sudaro tik apie 15 procentų visų šio sektoriaus respondentų atsakymų.

**Žemės ūkio veiklos srities įmonės.** 48 (10.60 proc.) respondentų atsakė dirbantys šio sektoriaus įmonėse. Šis sektorius išsiskiria savo funkcija ir bendru IT inovacijų poreikiu įmonės viduje. Remiantis 18 paveikslu, šis sektorius lygint su visais, turi vieną didžiausių technologijų adaptuotojų respondentų kiekį, 15 (31.25 proc.) atsakymų.

## 18 paveikslas

*Žemės ūkio veiklos srities inovaciniai tipai*



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis



Šis sektorius itin kompleksiškas ir gali neturėti tokių skyrių, kaip anksčiau nagrinėti sektoriai, todėl IT inovacijų nepastovumas šiame sektoriuje yra visiškai normalus reiškinys.

## 15 lentelė

*Žemės ūkio veiklos srities bruožai*

Žemės ūkio sektoriaus įmonių bruožai		Respondentų skaičius	Procentas nuo apklaustųjų (žemės ūkis) (%)
Įmonės statusas	Akcinė bendrovė (AB)	14	29.17
	Uždaroji akcinė bendrovė (UAB)	34	70.83
Darbuotojų skaičius	Iki 9	12	25.00
	Nuo 10 iki 49	19	39.58
	Nuo 50 iki 249	17	35.42
Respondento pareigos	Specialistas (analitikas, konsultantas, pardavėjas)	40	83.33
	Vadovas	4	8.33
	Įmonės direktorius	3	6.25
Sritis, kuriose diegtos IT inovacijos	Apskaita	11	22.92
	Buhalterija	11	22.92
	Gamyba	10	20.83
	Personalas	9	18.75
	Teisės skyrius	10	20.83
	Vadyba	13	27.08
	Klientų aptarnavimas	14	29.17
	IT	15	31.25
	Tiekimas	8	16.67
	Marketingas	6	12.50
Parama diegiant IT inovacijas	ES parama	4	8.33
	Valstybės parama	4	8.33
	Privatūs investuotojai	4	8.33
	Savivaldybių ir apskričių parama	1	2.08
	Neteko pasinaudoti parama	24	50.00
	Užsienio investiciniai fondai	2	4.17
Pelno pokytis per artimiausius 5 metus	Sumažės	12	25.00
	Nesikeis	13	27.08
	Padidės	23	47.92
Mažų ir vidutinių įmonių (MVI) verslo aplinkos vertinimas	Labai neigiamai	2	4.17
	Neigiamai	3	6.25
	Nei neigiamai nei teigiamai	3	6.25
	Teigiamai	13	27.08
	Labai teigiamai	27	56.25

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis

Žemės ūkio sektoriaus įmonėse nėra didelės įmonių statusų įvairovės. 34 (70.83 proc.) respondentų dirba uždarojose akcinėse bendrovėse (UAB), likęs beveik trečdalis dirba akcinėse bendrovėse (AB). Nėra aiškios tendencijos nusakyti, koks įmonės dydis populiariausias. 12 (25 proc.) respondentų dirba įmonėse iki 9 darbuotojų, 19 (39.58 proc.) respondentų dirba įmonėse, turinčiose nuo 10 iki 49 darbuotojų ir likusioji dalis, daugiau nei 35 procentai dirba nuo 50 iki 249 darbuotojų turinčiose įmonėse. 40 (83.33 proc.) visų respondentų užima specialisto tipo pareigas, taip pat buvo gauti ir 3 (6.25 proc.) žemės ūkio įmonių direktorių atsakymai.

Daugiau nei trečdalis respondentų pasirinko, jog jų įmonių IT srityje buvo diegtos inovacijos. Galima daryti prielaidą, jog šios inovacijos savo svoriu skirsis nuo kitų sektorių inovacijų suvokimu, nes šiame sektoriuje robotizuotas darbas yra priskiriamas inovacijoms. Kaip ir kituose sektoriuose, 11 (22.92 proc.) respondentų įvardijo, jog IT inovacijos buvo diegtos apskaitos ir buhalterijos srityse. Pirmą kartą išryškėjo vadybos sritis, kaip sritis, kurioje buvo diegtos IT inovacijos, tai pažymėjo 13 (27.08 proc.) respondentų. Beveik trečdalis respondentų pažymėjo, jog IT inovacijos buvo diegiamos ir klientų aptarnavimo srityje.

Lygiai 50 proc. respondentų teigia, jog nėra tekę pasinaudoti jokia parama diegiant IT inovacijas, likusi pusė paminėjo, jog pasinaudojo Europos Sąjungos, valstybės, savivaldybės ir apskričių ir užsienio investicinių fondų parama diegiant IT inovacijos savo įmonėje.

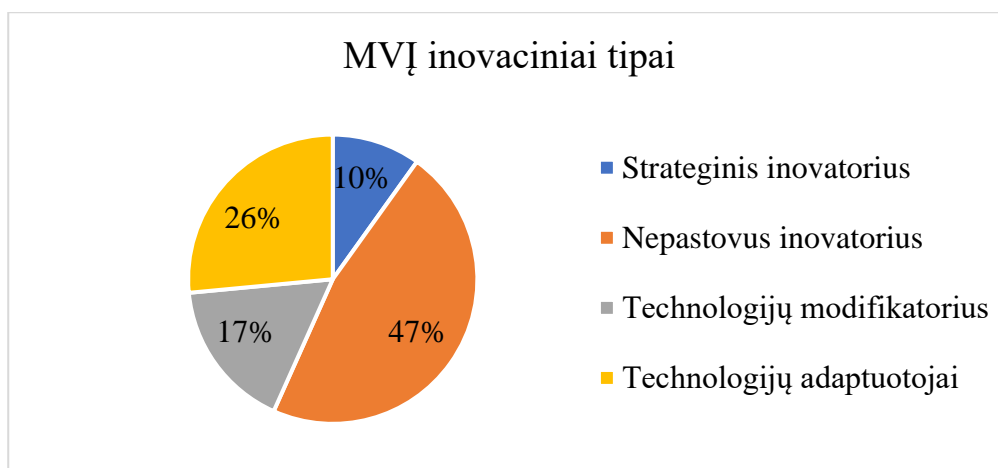
Lyginant su startuolių sektoriumi, šiame sektoriuje įmonių pelno pokyčiu per ateinančius 5 metus vertinimu yra pozityvesni, 23 (47.92 proc.) respondentų teigia, jog pelnas padidės. Tik ketvirtadalis respondentų mano, jog pelnas sumažės. 40 iš 48 (83.33 proc.) mažų ir vidutinių įmonių (MVI) verslo aplinką vertina teigiamai arba labai teigiamai ir tik šiek tiek daugiau nei 10 proc. vertina neigiamai arba labai neigiamai.

Lyginant su anksčiau nagrinėtais sektoriais, šis sektorius toks pats nepastovus kaip ir pastarieji. Bėgant metams vis daugiau šio sektoriaus įmonių tampa robotizuotos, lieka tik minimalus žmogaus įsitraukimas, tad žmogaus pagrindinė funkcija ir tampa visus įmonės procesus padaryti kuo efektyvesnius, tai yra inovatyvius.

**Apibendrinimas.** Palyginus visus mažų ir vidutinių įmonių sektoriaus įmonių inovacinius tipus, galima teigti, jog įmonės, nepaisant sektoriaus, yra itin panašios. Labiausiai nepastovus inovatorius yra prekybos sektorius, mažiausiai nepastovus – paslaugų sektorius. Šis sektorius taip pat pasižymi kaip labiausiai strateginio inovatoriaus tipo sektorius, o gamyba ir horeca – mažiausiai. Tačiau horeca sektorius turi daugiausiai technologijų modifikatoriaus inovacinio tipo įmonių. Technologijų adaptuotojų inovacinio tipo įmonių daugiausiai turi paslaugų sektorius, mažiausiai – logistikos. Bendrą inovacinių tipų pasiskirstymą tarp sektorių galima pamatyti 19 –  
ame paveiksle.

## 19 paveikslas

*MVĮ inovaciniai tipai*



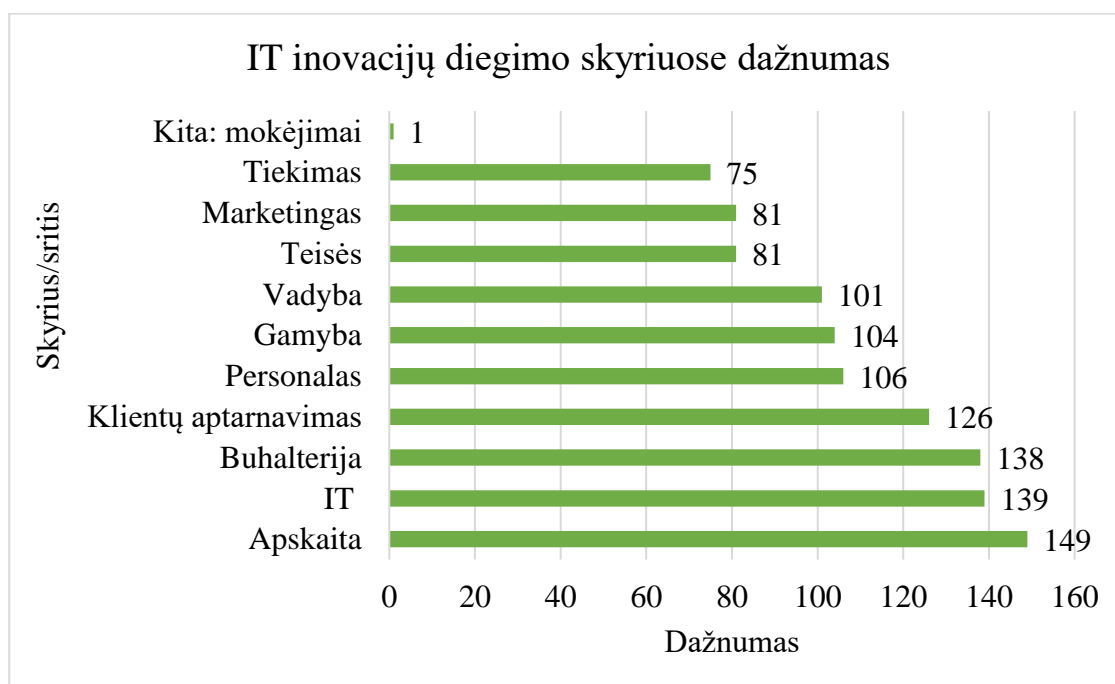
Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis

Bendrame kontekste 5 iš 8 įmonių sektorių nepastovaus inovatoriaus inovacinio tipo įmonių turi daugiau nei 50 procentų, diagramoje (žr. 19 pav.) vaizduojamas visų sektorių vidurkis. Technologijų adaptuotojų santykis svyruoja nuo 18 procentų iki 33 procentų.

Daugiausiai IT inovacijos buvo diegtos apskaitos, IT ir buhalterijos skyriuose.

## 20 paveikslas

*Sritis, kuriose buvo diegtos IT inovacijos*



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis

149 (32.9 proc.) respondentai paminėjo, jog jų įmonėse IT inovacijos buvo diegtos apskaitos skyriuje, 139 (30.7 proc.) IT skyriuje ir 138 (30.5 proc.) buhalterijos skyriuje. Mažiausiai IT inovacijų turintys skyriai, anot respondentų, yra tiekimas – 75 (16.6 proc.), marketingas ir teisės skyrius – 81 (17.9 proc.). Taip pat 1 (0.2 proc.) respondentas pasirinkime „kita“ įvardijo, jog jo įmonėje mokėjimų skyriuje buvo diegtos IT inovacijos. Šį atsakymą gali būti priskirti prie apskaitos ar buhalterijos sričių paminėjimo dažnumo.

Apibendrinant skyrių dažnumo paminėjimą, finansų (apskaita ir buhalterija) skyriai yra inovatyviausi, tai yra daugiausiai įdiegę IT inovacijų. IT skyrius iš esmės yra inovatyvus. Klientų aptarnavimo skyrius yra itin platus ir priklauso nuo sektoriaus, nes paslaugų ar prekybos sektorių esminė funkcija yra aptarnauti klientus, todėl siekiant efektyvesnio darbo proceso, įmonės šios srities taip pat neapleidžia.

Taip pat respondentų buvo klausta kokia jų nuomonė apie įmonės pelno pokyčius per ateinančius 5 metus ir MVI verslo aplinką. Šie du klausimai buvo sulygiagretinti teigiant, jog respondentas teigiamai arba labai teigiamai vertindamas MVI verslo aplinką taip pat teigia, jog jo įmonės pelnas per ateinančius 5 metus padidės. Ryšio tarp **mažų ir vidutinių įmonių (MVI) aplinkos vertinimo teigiamai arba labai teigiamai ir pelno padidėjimo per artimiausius 5 metus** koreliacinės analizės skaičiavimai naudojantis Excel programa pateikti 16 lentelėje.

## 16 paveikslas

### *Koreliacinė ryšių analizė*

Sektorius	Reikšmė	Preliminarus Pearson koreliacijos vertinimas
Gamyba	-0.264812265	Silpna
Horeca	0.176126863	Labai silpna
IT	-0.012562973	Koreliacijos nėra
Logistika	0.265143907	Silpna
Paslaugos	-0.137217743	Labai silpna
Prekyba	0.030993786	Koreliacijos nėra
Startuoliai	0.285849968	Labai silpna
Žemės ūkis	0.190533994	Labai silpna
<b>Visi</b>	0.046454565	Koreliacijos nėra

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis

Kaip matoma iš 16 lentelės, koreliacinis ryšys yra tik labai silpnas arba silpnas, keli sektoriai iš viso neturi jokio koreliacinio ryšio tarp nuomonės apie pelno pokytį per artimiausius 5 metus ir mažų ir vidutinių įmonių verslo aplinkos vertinimo. Stipriausias iš visų sektorių ryšys, tačiau vis tiek itin silpnas, pastebimas startuolių sektoriuje. Bendras visų sektorių koreliacinis

ryšys nerastas. Įvertinus koreliacinę analizę, galima teigti, jog respondentų teigiamai arba labai teigiamai įvertina mažų ir vidutinių įmonių verslo aplinka nepadarė jokios įtakos jų nuomonei apie įmonės pelno pokytį per artimiausius 5 metus.

### 3.2.IT inovacijų diegimo tendencijų MVĮ vertinimas

Respondentai, remiantis Likerto skale, kai 1 – visiškai nesutinku, 2 – nesutinku, 3 – nei sutinku, nei nesutinku, 4 – sutinku ir 5 – visiškai sutinku, įvertino teiginius apie IT inovacijų diegimą įmonėje per paskutinius 5 metus, pokyčių komunikaciją viduje, apmokymą po IT inovacijų diegimo, laisvę teikti pasiūlymus pagerinimui, teigiamą poveikį po IT inovacijų diegimo įmonės viduje ir apyvartos dalies skyrimą IT inovacijoms ateityje.

#### 17 lentelė

*Likerto skalės diapazonas*

Likerto skalė	Diapazonas
Visiškai nesutinku - 1	1.00 – 1.80
Nesutinku – 2	1.90 – 2.60
Nei sutinku, nei nesutinku - 3	2.70 – 3.40
Sutinku - 4	3.50 – 4.20
Visiškai sutinku - 5	4.30 – 5.00

Šaltinis: sudaryta autorės pagal Dikčius, 2011.

17 – oje lentelėje pavaizduota, kad buvo nubrėžtas šių klausimų vertinimo diapazonas siekiant kuo tiksliau interpretuoti ir įvertinti teiginio tikslumą. Iš didžiausiojo galimo skaičiaus atimtas mažiausias ir gautas skaičius buvo padalintas iš didžiausiojo.  $5-1=4$ ;  $4/5=0.8$ . Nustatyta, jog kiekvienas skalės diapazonas didės per 0.8 dalį skaičiaus. Taip pat bus pridėdama 0.1 siekiant pataikyti į skirtingus režius.

Nagrinėjant veiksnius, nebebuvo dalinami respondentų atsakymai į atskirus mažų ir vidutinių įmonių sektorius, tad teiginių vidurkiai bus vedami iš visos apklausos imties –  $n=453$ . 18 lentelėje pateikti 6 teiginių vidurkių apskaičiavimai ir bendras teiginio įvertinimas.

Apskaičiavus 18 lentelėje (žr. 18 lentelė) įvardintus teiginių vidurkius, buvo nustatyta, jog visi šie 6 teiginiai, respondentų buvo įvertinti itin panašiai – virš 3 balų iš 5 galimų.

## 18 lentelė

### *Teiginių vertinimo Likerto skale interpretacija*

Teiginys	Teiginio vidurkis	Teiginio įvertinimas pagal Likerto skalę
Per pastaruosius 5 metus įmonė diegė IT inovacijas	3.13	Nei sutinku, nei nesutinku
Įmonėje darbuotojai yra informuojami apie įdiegtas IT inovacijas	3.16	Nei sutinku, nei nesutinku
Įmonėje darbuotojai yra tinkamai apmokomi įdiegtas IT inovacijas	3.07	Nei sutinku, nei nesutinku
Darbuotojams yra suteikiama galimybė laisvai siūlyti naujų IT inovacijų diegimą	3.07	Nei sutinku, nei nesutinku
Pastaruoju metu diegtos IT inovacijos turėjo teigiamą poveikį darbo aplinkai ir atliekamoms darbo funkcijoms	3.15	Nei sutinku, nei nesutinku
Įmonė planuoja skirti didesnę apyvartos dalį IT inovacijų diegimui per ateinančius 5 metus	3.13	Nei sutinku, nei nesutinku

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis

Iš respondentų atsakymų galima spręsti, jog IT inovacijos jiems nėra artimos ir jie nėra pakankamai susipažinę su jomis, todėl kiekvieną teiginį vertindami nebuvo tikri dėl atsakymo. Trečdalis respondentų įvardino, jog įmonės finansų srityje yra diegtos IT inovacijos, galima daryti prielaidą, jog respondentai nematė ryškaus pokyčio prieš ir po, tačiau inovatyvumas buvo juntamas. Komunikacija ir mokymai apie įdiegtas IT inovacijas taip pat vykdomi, tačiau respondentai nėra visiškai patenkinti kokybe, todėl abejoja šių teiginių vertinimu. Teigiamas poveikis darbo aplinkai ir atliekamoms funkcijoms darbuotojui sukelia saugumo ir pasitikėjimo įmone jausmą, tai jį paskatina IT inovacijų diegimo idėjų dalinimuisi. Kadangi didžiausia dalis, apie 80 procentų, visų respondentų įmonėse užima specialisto pareigas, jiems gali būti sudėtinga įvardinti įmonės ateities biudžeto planus, tačiau teiginys vertinamas labiau pozityviai, nei negatyviai, todėl galima teigti, jog įmonių strateginės kryptys yra pakankamai aiškios ir galima spėti teigiamai apie apyvartos dalies didinimą IT inovacijoms.

Diegiant IT inovacijas įmonės užsibrėžia tam tikrus tikslus, kuriuos pasiekus bus galima teigti, jog įmonės pokytis buvo sėkmingas. Apklausoje buvo įvardinti 7 pagrindiniai tikslai, kuriuos įmonės inicijuodamos pokytį prilygina projekto sėkmei.

19 lentelėje įvardinti 7 pagrindiniai tikslai, kurių įmonės siekia įgyvendindamos pokyčius.

## 19 lentelė

*Tikslų vertinimo Likerto skale interpretacija*

Tikslas	Teiginio vidurkis	Teiginio įvertinimas pagal Likerto skalę
Didinti turimą rinkos dalį	3.16	Nei sutinku, nei nesutinku
Mažinti kaštus/gamybos išlaidas	3.08	Nei sutinku, nei nesutinku
Įeiti į naujas rinkas	3.12	Nei sutinku, nei nesutinku
Gerinti darbo sąlygas	3.13	Nei sutinku, nei nesutinku
Atitikti keliamus reikalavimus	3.14	Nei sutinku, nei nesutinku
Reputacijos kėlimo	3.17	Nei sutinku, nei nesutinku
Automatizuoti įmonės procesus	3.24	Nei sutinku, nei nesutinku

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis

Galima daryti prielaidą, jog remiantis 18 lentele, įmonėse pokyčiai ir esminiai jų tikslai, priešastys nėra aiškiai komunikuojami, todėl lyginant tikslus tarpusavyje sunku nusakyti, kuris tikslas yra svarbesnis už pastarąjį. Iš visų įvardintų tikslų, įmonės procesų automatizavimas yra didžiausią vidurkį turintis tikslas. Galima teigti, jog respondentams automatizacija asocijuojasi su inovacijomis ir jų diegimu.

Respondentų buvo klausta kokios jų nuomone aplinkybės galėjo trukdyti diegti IT inovacijas jų įmonėse. 20 lentelėje pateikti išorinių aplinkybių veiksniai.

## 20 lentelė

*Išorinės aplinkybės, trukdžiusios diegti IT inovacijas*

Išorinė aplinkybė	Teiginio vidurkis	Teiginio įvertinimas pagal Likerto skalę
Informacijos trūkumas	3.03	Nei sutinku, nei nesutinku
Sunkumai ieškant partnerių inovacinei veiklai	2.94	Nei sutinku, nei nesutinku
Nepalanki ekonominė/teisinė/politinė aplinka	2.98	Nei sutinku, nei nesutinku
Maža paklausa inovacinių prekių/paslaugų rinkoje	3.01	Nei sutinku, nei nesutinku
Maža pasiūla inovacinių prekių/paslaugų rinkoje	3.03	Nei sutinku, nei nesutinku
Didelė konkurencija	3.12	Nei sutinku, nei nesutinku
Sunkumai gaunant paramą	3.06	Nei sutinku, nei nesutinku

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis

20 lentelėje įvardintos aplinkybės taip pat formuoja prielaidą, jog visi veiksniai respondentų nuomone yra vienodai svarbūs. Didelė konkurencija rinkoje darė didžiausią įtaką diegiant IT inovacijas. Mažiausiai įtakos darė partnerių paieška inovacinei veiklai organizuoti. Kaip anksčiau analizuota paramos panaudojimas buvo žinomas tik mažai daliai respondentų, įvertinus išorinę aplinkybę, jog gali būti sudėtinga gauti paramą, galima teigti, jog todėl ja ir neteko pasinaudoti tokiai didelei daliai respondentų.

Ne tik išorinės, bet ir vidinės aplinkybės daro įtaką IT inovacijų diegimui mažose ir vidutinėse įmonėse. 21 - oje lentelėje vaizduojamos vidinės aplinkybės, kurios galėjo trukdyti IT inovacijų diegimą įmonėse.

## 21 lentelė

*Vidinės aplinkybės, trukdžiusios diegti IT inovacijas*

Vidinė aplinkybė	Teiginio vidurkis	Teiginio įvertinimas pagal Likerto skalę
Darbuotojų nenoras įsitraukti į inovacinę įmonės veiklą	2.90	Nei sutinku, nei nesutinku
Kvalifikuotų darbuotojų trūkumas	3.06	Nei sutinku, nei nesutinku
Silpna įmonės organizacinė kultūra	2.97	Nei sutinku, nei nesutinku
Per mažai edukuojami įmonės darbuotojai apie inovacijų poreikį	3.03	Nei sutinku, nei nesutinku
Lėšų trūkumas	3.02	Nei sutinku, nei nesutinku

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis

Pastebima ta pati tendencija veiksnių svarbumo vertinime, visi veiksniai vertinami labai panašiai. Kvalifikuotų darbuotojų trūkumas darė didžiausią įtaką diegiant IT inovacijas įmonėse. 18 – oje lentelėje mokymų organizavimas įsidiegius IT inovacijas nebuvo vertinamas labai teigiamai, todėl kompetentingų darbuotojų trūkumas yra itin svarbus veiksnys įmonės veikloje. Įmonėms pradėjus koncentruotis į vidinius darbuotojų mokymus ir vidinę komunikaciją apie įmonės poreikius ir planus, pradėtų kilti darbuotojų kompetencija. Mažiausiai reikšminga vidinė aplinkybė buvo darbuotojų nenoras įsitraukti į įmonės inovacinę veiklą. Tai reiškia, jog respondentai save įvardina kaip įsitraukius darbuotojus, kuriems rūpi jų įmonės ateities perspektyvos.

Kadangi darbuotojai yra susidomėję savo įmonės veikla ir jaučiasi įsitraukę į įmonės pokyčius, jų taip pat buvo paklausta kokie veiksniai prisidėtų ir paskatintų prie mažų ir vidutinių įmonių (MVI) IT inovacijų diegimo plėtrą. 22 lentelėje pateiktas veiksnių vertinimas.



## 22 lentelė

*Veiksniai, padėsiantys IT inovacijų plėtrai mažose ir vidutinėse įmonėse (MVĮ)*

Veiksniai	Teiginio vidurkis	Teiginio įvertinimas pagal Likerto skalę
Paprastesnė kreditų/paskolos verslui gavimo tvarka	3.11	Nei sutinku, nei nesutinku
Korupcijos valstybinėse institucijose sumažinimas	3.13	Nei sutinku, nei nesutinku
Paprastesnis ES paramos paraiškų pateikimas	3.08	Nei sutinku, nei nesutinku
Užsienio partneriai – verslo sutarptautinimas	3.15	Nei sutinku, nei nesutinku
Smulkiojo ir stambaus verslo kooperavimasis	3.19	Nei sutinku, nei nesutinku
Didesni darbuotojų atlyginimai	3.26	Nei sutinku, nei nesutinku
Nemokamos verslo konsultacijos	3.19	Nei sutinku, nei nesutinku
Šešėlinės ekonomikos sumažinimas	3.10	Nei sutinku, nei nesutinku
Papildomas darbuotojų mokymas ir perkvalifikavimas	3.19	Nei sutinku, nei nesutinku

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis apklausos duomenimis

22 lentelėje pateiktas veiksnių, kurie potencialiai prisidėtų prie mažų ir vidutinių įmonių IT inovacijų diegimo plėtros. Respondentai teigia, jog labiausiai paskatintų plėtrą didesni atlyginimai. Didesnis atlygis paskatintų juos dar labiau įsitraukti į įmonės pokyčių įgyvendinimą. Itin reikšminga sąsaja juntama įmonėms inicijuojant mokymus, kurių metu darbuotojai galėtų persikvalifikuoti ir kompetentingai dalyvauti IT inovacijų diegime. Išsiaiškinus, jog tik maža dalis įmonių yra pasinaudojusios parama IT inovacijų diegimui, atsiranda poreikis šviesti verslą organizuojant nemokamas konsultacijas, kurių metu taip pat būtų įtrauktas paraiškų pildymo ir paskolų gavimo proceso aiškinimas. Šis veiksnys galėtų padaryti reikšmingą įtaką mažų ir vidutinių įmonių verslo aplinkai. Smulkiam ir stambiam verslui kooperuojantis ar verslui tampant tarptautiniu, įmonės galėtų dalintis savo sukaupta patirtimi įvairiose srityse tarpusavyje ir tai padėtų įmonei plėsti savo rinkos dalį ir mažinti konkurenciją.

Apibendrinant teiginius, išorines ir vidines aplinkybes bei plėtros veiksnius galima teigti, jog respondentų nuomone bet koks papildomas pagerinimas padėtų mažoms ir vidutinėms įmonėms. Įmonėms trūksta vidinės komunikacijos apie vykstančius ir būsimus pokyčius. Atitinkamai komunikuojant reikia organizuoti vidinius mokymus, kelti darbuotojų kompetenciją ar padėti persikvalifikuoti. Šie veiksniai darbuotojams sudarys saugią aplinką ir jie pradės laisvai siūlyti savo idėjas kaip pagerinti įmonės veiklą diegiant IT inovacijas. Respondentai įvardija procesų automatizavimą kaip pagrindinį tikslą IT inovacijų diegimo ir, kad didelė konkurencija ir kvalifikuotų darbuotojų trūkumas yra esminės aplinkybės, kurios apsunkina IT inovacijų diegimą.

Išnagrinėjus visus veiksmus, priežastis, tikslus ir tendencijas, buvo suformuoti **pasiūlymai IT inovacijų plėtrai** Lietuvos mažoms ir vidutinėms įmonėms:

- Pasinaudoti vyriausybės paramos programomis: Lietuvos vyriausybė siūlo įvairias paramos programas MVĮ, norinčioms diegti naujoves ir plėsti savo IT inovacijų galimybes. Šios programos suteikia finansavimą, mokymus ir kitus išteklius, padedančius MVĮ priimti naujas technologijas ir integruoti jas į savo veiklą.
- Bendradarbiauti su kitomis organizacijomis: MVĮ taip pat gali ieškoti partnerystės su kitomis organizacijomis, pvz., universitetais, mokslinių tyrimų institucijomis ir didesnėmis įmonėmis, kad galėtų naudotis naujomis technologijomis ir patirtimi. Šios partnerystės gali suteikti prieigą prie pažangiausių technologijų ir padėti MVĮ išlikti konkurencingoms.
- Daugiau investuoti į mokymą ir plėtrą: darbuotojų mokymų ir tobulėjimo galimybių teikimas gali padėti MVĮ gauti naujausių technologijų ir geriausios praktikos. Tai gali apimti investicijas į profesinio tobulėjimo kursus, darbuotojų siuntimą į konferencijas ar seminarus ir darbuotojų skatinimą mokytis savo laiku.
- Taikyti Agile metodikas: Agile metodikos, tokios kaip „Scrum“, gali padėti MVĮ greitai ir efektyviai integruoti naujas technologijas į savo veiklą. Šios metodikos apima trumpus, pasikartojančius kūrimo ciklus, kurie leidžia MVĮ greitai išbandyti ir įdiegti naujas technologijas.
- Pradėti naudoti debesies pagrindu veikiančius sprendimus: debesimi pagrįsti sprendimai, tokie kaip programinė įranga kaip paslauga (SaaS) ir infrastruktūra kaip paslauga (IaaS), gali suteikti MVĮ prieigą prie pažangių IT galimybių nereikalaujant didelių išankstinių investicijų. Tai gali padėti MVĮ lengviau pritaikyti naujas technologijas ir prireikus išplėsti savo IT operacijas.
- Prisijungti prie verslo inkubatoriaus ar akseleratoriaus: verslo inkubatoriai ir akseleratoriai gali suteikti MVĮ prieigą prie mentorystės, tinklų kūrimo ir išteklių, padedančių joms augti ir diegti naujoves.
- Apsvarstyti galimybę naudoti užsakomąsias paslaugas: tam tikrų IT funkcijų, pvz., programinės įrangos kūrimo ar palaikymo, perdavimas gali padėti MVĮ gauti žinių ir išteklių, kurių jos gali neturėti.

## IŠVADOS

Dauguma autorių pritaria, jog inovacijos negali būti visiškai prilygintos lietuviškam vertiniui „naujovė“, nes inovacijos – procesas, o ne naujo produkto įvedimas į rinką, o naujovė – naujas sukurtas produktas ir jau pasiektas rezultatas.

IT inovacijų pagrindas yra skaitmeninių technologijų pagrįstų verslo procesų, modelių kūrimas ir keitimas laipsniškai. IT inovacijų valdymas apibūdina praktikas, procesus ir principus kaip organizuoti tolimesnę įmonės veiklą. Siekiant sėkmės taikyme privalu taikyti uždara strategiją su įmonės valdymo ištekliais ir atvira strategiją su išoriniais ištekliais, kurie nuolat reaguoja į besikeičiančią aplinką.

IT inovacijų diegimas įmonėje apima šiuos veiklos elementus: inicijavimas, vystymas, įgyvendinimas, eksploatavimas, vidinė organizacinė aplinka, išorinė organizacinė aplinka, rezultatai.

Remiantis anksčiau atliktais tyrimais, kuriuose buvo nagrinėtas IT inovacijų taikymas mažose ir vidutinėse įmonėse (MVI), buvo pastebėta, jog MVI atsilieka adaptavimo ir IT inovacijų naudojimo atžvilgiu. Priežastys galėjo būti pačios įvairiausios – socialinės, ekonominės, geografinės, kultūrinės ir kt. Taip pat IT inovacijų diegimui neigiamą įtaką galėjo daryti įmonės dydis ir aplinkos bei rinkos, kurioje yra veikama, neužtikrintumas. Tyrimuose buvo apklaustos įmonės su skirtingu skaitmeniniu pažangumu ir lyginamos tarp dvejų dimensijų – skaitmeninis intensyvumas ir transformacijos valdymo intensyvumas. Nustatyta, jog pažangumas abeiose dimensijoje turi reikšmingą aukštesnių finansinių rodiklių pokytį, nei tos, kurios taiko tik vieną lygį ar netaiko iš viso. Šis tyrimas įrodo ir paantrina visoms teorijoms, kurios teigia, jog svarbu diegti visumą.

Didžiausią teigiamą įtaką įmonių finansiniams rodikliams darė skaitmeninio marketingo sprendimai, kurie yra įvardinami kaip IT produktų ir paslaugų inovacijų kategorija. Skaitmeninį marketingą galima drąsiai įvardinti naujove, nes tai unikalus sukurtas produktas, kurio rinkoje anksčiau nebuvo.

Rinkose dingsta požiūris apie tai, jog didelės įmonės suvalgys mažas ir vis populiarėja idėja, jog greitai nugalės lėtus. Tai skatina įmones kuo greičiau rasti būdus, kurie padės įgyti konkurencinį pranašumą rinkoje.

Esminis IT inovacijų diegimo poreikis ir tikslas yra gerinti gaminių ar paslaugų kokybę ir bendras įmonės operacijas, kurios garantuoja tvarią įmonės veiklą.

80 procentų apklaustųjų įmonėse užėmė specialisto (pardavėjo, analitiko, konsultanto) pareigas. Galima daryti prielaidą, jog šių pareigų asmenys neturi tiesioginės įtakos įmonės

biudžeto formavimui, todėl jų nuomonė apie pelno pokyčius, pasinaudojimą parama galėjo būti ne visiškai tikslūs.

Tyrimas buvo atliktas lyginant ir analizuojant 8 mažų ir vidutinių įmonių sektorių įmones – gamyba, prekyba, paslaugos, horeca, logistika, IT, žemės ūkis ir startuoliai. Daugiau nei trečdalis respondentų dirba vidutinio dydžio įmonėse, iš jų 96 proc. atvejų tai yra UAB ar AB įmonės.

Beveik pusė respondentų teigia, jog jų įmonėje inovacinė veikla nėra strateginė įmonės veikla. Inovacijos diegiamos nepastoviai.

46 proc. respondentų mano, jog įmonės pelnas per ateinančius 5 metus didės. Didesnis pelnas leis didinti biudžetą IT inovacijų diegimui, respondentai sutinka su teiginiu, jog įmonės planuoja skirti didesnę apyvartos dalį IT inovacijų diegimui.

Respondentai labiausiai sutinka su teiginiu, jog įmonių darbuotojai yra informuojami apie įdiegtas IT inovacijas, tačiau pažymi, jog jaučia komunikacijos trūkumą IT inovacijų diegimo metu.

Atsižvelgiant į IT inovacijų naujumą, respondentams buvo pakankamai sunku išskirti vieną išorinę ir vidinę aplinkybę, kurios trukdė diegti IT inovacijas įmonėje. Jų nuomone, visos aplinkybės darė panašią įtaką. Kaip ryškiausią išorinę aplinkybę įvardijo didelę konkurenciją, mažiausiai reikšmingą – sunkumai ieškant partnerių inovacinei veiklai. Vidinė aplinkybė labiausiai trukdžiusi diegti IT inovacijas buvo kvalifikuotų darbuotojų trūkumas, mažiausiai – darbuotojų nenoras įsitraukti į inovacinę įmonės veiklą. Šie veiksniai atskirai darė nežymią įtaką įmonės veiklai, tačiau visų veiksnių visuma neigiamai veikė įmonės veiklą.

Pagrindinė tendencija kodėl buvo diegiamos IT inovacijos buvo tikslas automatizuoti įmonės procesus. Ši tendencija buvo tokia pati visuose mažų ir vidutinių įmonių sektoriuose. Taip pat respondentai pritaria, jog dabar yra populiariu diegti IT inovacijas, tai gerina įmonės reputaciją, darbdavys tampa patrauklesniu rinkoje.

Išnagrinėjus respondentų atsakymus, buvo pateikti pasiūlymai IT inovacijų plėtrai Lietuvoje. Buvo siūloma naudotis parama, bendradarbiauti, pirkti išorės sprendimus, taikyti Agile metodikas, prisijungti prie verslo inkubatoriaus ar akseleratorių programų ir investuoti į darbuotojų mokymus.

Esminės probleminės sritys – darbuotojai nežino apie paramos pasinaudojimo galimybes ir komunikacijos trūkumas įmonės.

Finansų skyriai – apskaitos ir buhalterijos buvo paminėti dažniausiai kaip tie, kuriuose buvo diegtos IT inovacijos.

Nebuvo rastas koreliacinis ryšys tarp labai gerai ir gerai vertinamos MVĮ aplinkos ir nuomonės dėl pelno padidėjimo per ateinančius 5 metus nei viename MVĮ sektoriuje.

## PASIŪLYMAI

Inovacijos neturėtų būti orientuotos tik į rezultatą ar procesą, turėtų būti vertinama bendra visuma.

Informacinės technologijų samprata įmonių viduje turėtų būti traktuojama kaip inovacijų skatinimo priemonė, o ne kaip atskiras produktas.

Skaitmeninius produktus ir tam tikrus sprendimus yra pakankamai lengva nukopijuoti, todėl turėtų būti skiriama daugiau dėmesio specialių skaitmeninių teisių valdymui (angl. digital rights management) įmonių veiklos strategijose.

Įmonių įtaka rinkoje nebėra apibrėžiama rinkos valdymo procentu. Įmonės turi orientotis į greitį ir operatyvumą inovacijų įsidieгимui viduje greičiau už konkurentus.

Darbuotojai turi būti informuojami ne tik apie jau įdiegtas IT inovacijas įmonėje, tačiau ir dar neprasidėjus diegimo procesui, taip vyks lengvesnė adaptacija ir pokyčių valdymas įmonės viduje.

Respondentams įvardinus pagrindinį IT inovacijų diegimo tikslą – automatizuoti įmonės procesus, galima daryti prielaidą, jog IT inovacijų sąvoka nėra aiškiai suprantama. Komunikuojant apie IT inovacijų diegimo pokyčius turi būti išgryninama kokia yra šio pokyčio kilmė ir kuo šis technologinis sprendimas skiriasi nuo paprastų įmonės operacijų siekiant sumažinti įmonės kaštus.

Respondentai nežino apie IT inovacijų diegimui skirtas paramas. Būtina papildomai apie tai šviesti verslą. Į šią veiklą turėtų įsitraukti ir vyriausybė sukurdamą atitinkamas švietimo programas.

## LITERATŪROS SĄRAŠAS

- Abd Rahman, A. A., Kamarulzaman, N. H., Sambasivan, M. (2013). A study on organizational culture, performance and technological adoption behaviors of Malaysian food-processing SMEs. *Pertanika Journal of Social Sciences and Humanities*, 21(S), p. 231 – 256.
- Aghion, P., Griffith, R. (2005). *Competition and Growth: Reconciling Theory and Evidence*. Cambridge: MIT Press.
- AlBar, A. M., Hoque, M. R. (2017). Factors affecting the adoption of information and communication technology in small and medium enterprises: A perspective from rural Saudi Arabia. *Information Technology for Development*, 0(0), p. 1 - 24.
- Alt, R., Zimmermann, H. D. (2018). Electronic markets on networked media. *Electronic Markets*, 28(1), p. 1 - 6.
- Arlbjorn, J. S., de Haas, H., Munksgaard, K. B. (2011). Exploring supply chain innovation. *Logistics Research*, 3(1), p. 3 - 18.
- Bandzevičienė R. (2011). *Inovacijų vadybos psichologija. Metodinė priemonė*. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas.
- Bartkus, E. V. (2014). *Inovacijų valdymas ir ekonominis vertinimas: studijų knyga*. Klaipėda: Klaipėdos universitetas.
- Berger, B. (2018). Commerce-oriented revenue models for content providers: and experimental study of commerciality's effect on credibility. *Electronic Markets*, 28(1), p. 93 – 109.
- Bunyasi, G. N. W., Bwisa, H., Namusonge, G. (2014). Effect of access to business information on the growth of small and medium enterprises in Kenya. *International Journal of Business and Social Science*, 5(10), p. 121 - 128.
- Chan, C. M., Teoh, S. Y., Yeow, A., Pan, G. (2018). Agility in responding to disruptive digital innovation: case study of an SME. *Information Systems Journal*, 28(1), p. 1-21.
- Chege, S. M., Wang, D., Suntu, S. L. (2019). Impact of information technology innovation on firm performance in Kenya. *Information Technology for Development*, 26(2), p. 316 – 345.
- Chesbrough, H.W. (2003). *Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- Ciriello, R. F., Richter, A., Schwabe, G. (2018). Digital innovation. *Business & Information Systems Engineering*, 60(6), p. 563 – 569.
- Creswell, J. W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks (Calif.), London: Sage Publications.

- Daud, I., Nurjannah, D., Mohyi, A., Ambarwati, T., Cahyono, Y., Haryoko, A. E., Handoko, A. L., Putra, R. S., Wijoyo, H., Ariyanto, A., Jihadi, M. (2022). The effect of digital marketing, digital finance and digital payment on finance performance of Indonesian SMEs. *International Journal of Data and Network Science*, 6, p. 37 – 44.
- Dikčius, V. (2011). Anketos sudarymo principai. Vilnius: Vilniaus Universitetas.
- Dyer, J., Gregersen, H., Christensen, C. M. (2011). The innovator's DNA. Boston, MA: Harvard Business Review Press.
- European Commission, Directorate-General for Enterprise and Industry. (2004). *Innovation management and the knowledge-driven economy*, Publications Office.
- Europos Komisija, Naujasis MVĮ apibrėžimas Vartotojo vadovas ir deklaracijos pavyzdys). [žiūrėta 2022-11-10] Prieiga per internetą:  
[https://zum.lrv.lt/uploads/zum/documents/files/LT\\_versija/Veiklos\\_sritys/Kaimo\\_pletra/Lietuvos\\_kaimo\\_pletros\\_2007%E2%80%932013%20m.\\_programa/Parama\\_verslo\\_kurimui\\_ir\\_pletrai/MVIapibrezimas-vartotojo%20vadovas.pdf](https://zum.lrv.lt/uploads/zum/documents/files/LT_versija/Veiklos_sritys/Kaimo_pletra/Lietuvos_kaimo_pletros_2007%E2%80%932013%20m._programa/Parama_verslo_kurimui_ir_pletrai/MVIapibrezimas-vartotojo%20vadovas.pdf)
- Franco, M., Garcia, M. (2017). Drivers of ICT acceptance and implementation in micro-firms in the estate agent sector: Influence on organizational performance. *Information Technology for Development*, 1102, p. 1 – 23.
- Franco, M., Mario, G. (2017). Drivers of ICT acceptance and implementation in micro-firms in the estate agent sector: Influence on organizational performance. *Information Technology for Development*, 24, p. 658 - 680.
- Fuchs, C., Barthel, P., Herberg, I., Berger, M., Hess, T. (2019). Characterizing approaches to digital transformation: Development of a taxonomy of digital units. *14th international conference on Wirtschaftsinformatik, Siegen, Germany*.
- Gaižauskaitė, I., Mikėnė, S. (2014). Socialinių tyrimų metodai: Apklausa. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas.
- Gat, Abdurahman, E., Waworuntu, S. R. (2017). Contribution of Information Technology through Consumer Engagement to Improve Market Growth of Credit Union. *5th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM)*, 2017, p. 1 - 6.
- Gerguri-Rashiti, S., Ramadani, V., Abazi-Alili, H., Dana, L. P., Ratten, V. (2017). ICT, innovation and firm performance: The transition economies context. *Thunderbird International Business Review*, 59(1), p. 93 - 102.
- Granstrand, O., Holgersson, M. (2019). Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition. *Technovation*, 90-91, p. 1-12.
- Hartl, E., Hess, T. (2017). The role of cultural values for digital transformation: Insights from a Delphi study. *23rd Americas conference on information systems, Boston, USA*.

- Hassan, M. S., Shaffril, H. A. M., Abu Samah, B. (2012). Factors influencing the perception of youth agro-based entrepreneurs towards the role of ICT in increasing agro-business productivity. *Journal of Agricultural Research*, 50(4), p. 539 – 553.
- Hendiarto, R. S., Rosmayanti, S., Sanusi, I., Lingga, R., Rosilawati, Y., Febrianti, A. (2021). The Influence of Digital Marketing Competence and Financial Statements of Performance (Case Study on the Development Business of the West Java Chamber of Commerce and Industry in Bandung). *Review of International Geographical Education Online*, 11(3), p. 1324 – 1341.
- Hinings, B., Gegenguber, T., Greenwood, R. (2018). Digital innovation and transformation: An institutional perspective. *Information and Organization*, 28, p. 52 – 61.
- Hoque, M., Mohammad, A., Albar, A., Bao, Y. (2016). Adoption of information and communication technology for development: A case study of small and medium enterprises in Bangladesh. *Information Development*, 32(4), p. 986 – 1000.
- Ibrahim, A. M., Hassan, S., Gusau, A. L. (2018). Factors Influencing Acceptance and Use of ICT Innovations by Agribusinesses. *Journal of Global Information Management*, 26(4), p. 113 – 134.
- Imties nustatymo skaičiuoklė: <http://www.apklauso.lt/imties-dydis>.
- Innovation. (2017). Sąvoka tinklalapyje Merriam-Webster.com. [žiūrėta 2022-11-10]. Prieiga per internetą: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/innovation>
- Irungu, K. R. G., Mbugua, D., Mula, J. (2015). Information and communication technologies (ICTs) attract youth into profitable agriculture in Kenya. *East African Agricultural and Forestry Journal*, 81(1), p. 24-33.
- Yunis, M., Tarhini, A., Kassar, A. (2018). The role of ICT and innovation in enhancing organizational performance: The catalysing effect of corporate entrepreneurship. *Journal of Business Research*, 88, p. 344 - 356.
- Kahn, K. B. (2018). Understanding innovation. *Business Horizons*, 61, p. 453 – 460.
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., Buckley, N. (2015). *Strategy, not technology, drives digital transformation*. Deloitte University Press.
- Keršys, M. (2008). *Ekonominių veiksmų įtaka inovacijoms versle: Lietuvos atvejis*. Daktaro disertacija, Vytauto Didžiojo Universitetas.
- Kirstukas, J., Rakštys, R., Serva, E., Vaznonis, B. (2013). *Inovacijų ir techninių pokyčių ekonomika: mokomoji knyga*. Vytauto Didžiojo universitetas: Akademija.
- Koch, S., Bierbamer, M. (2016). Opening your product: impact of user innovations and their distribution platform on video game success. *Electronic Markets*, 26(4), p. 357 – 368.



- Kohli, R., Melville, N. P. (2018). Digital innovation: A review and synthesis. *Info Systems Journal*, 29, p. 200 – 223.
- Krušinskas, R., Benetytė, R. (2014). Inovacijos įmonės veiklos kontekste: Teorinis aspektas. *Science and Studies of Accounting and Finance Problems and Perspectives*, 9(1), p. 77 – 81.
- Kuratko, D. F., Covin, J. G., Hornsby, J. S. (2014). Why implementing corporate innovation is so difficult. *Business Horizons*, 57 (5), p. 647 – 655.
- Legner, C., Eymann, T., Hess, T., Matt, C., Bohmann, T., Drews, P., ir kt. (2017). Digitalization: opportunity and challenge for the business and information systems engineering community. *Business & Information Systems Engineering*, 59(4), p. 301 – 308.
- Lietuvos Respublikos Seimas. (2018). Lietuvos Respublikos technologijų ir inovacijų įstatymas (2018 m. birželio 30 d. Nr. XIII-1414). [žiūrėta 2022-02-03]. Prieiga per internetą: <https://eseimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/3a00ca517f7d11e89188e16a6495e98c?jfwid=sujolj4>
- Lyytinen, K., Yoo, Y., Boland Jr., R. J. (2016). Digital product innovation within four classes of innovation networks. *Information Systems Journal*, 26(1), p. 47 – 75.
- Melnikas, B., Jakubavičius, A., Strazdas, R. (2003). *Inovacijų vadyba*. Vilnius: Technika.
- Mothe, C., Thi, T. U. N. (2010). The link between non-technological innovations and technological innovation. *European Journal of Innovation Management*, 13(3), p. 313 - 332.
- Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A., Song, M. (2017). Digital innovation management: reinventing innovation management research in digital world. *MIS Quarterly*, 41(1), p. 223 – 238.
- Novelskaitė, A. (2012). *Socialinio tyrimo terminija: tyrimo strategija, tyrimo planas, tyrimo dizainas, tyrimo procesas*. Vilnius: Vilniaus universiteto Kauno humanitarinis fakultetas.
- Park, Y. W., Hong, P. (2022). A Research Framework for Sustainable Digital Innovation: Case Studies of Japanese Firms. *Sustainability*, 14, p. 1 – 13.
- PDMA. (2015). *The innovation cycle*. Chicago, IL: Product Development and Management Association.
- Prahiawan, W., Fahlevi, M., Juliana, J., Purba, J., Tarigan, S. (2021). The role of e-satisfaction, e-word of mouth and e-trust on repurchase intention of online shop. *International Journal of Data and Network Science*, 5(4), p. 593 – 600.
- Pratali, P. (2003). Strategic management of technological innovations in the small to medium enterprise. *European Journal of Innovation Management*, 6(1), p. 18 - 31.

- Rahman, N. A., Yaacob, Z., Radzi, R. M. (2016). An overview of technological innovation on SME survival: A conceptual paper. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 224, p. 508 - 515.
- Ramaunuskienė, J. (2011). *Inovacijų ir projektų vadyba. Mokomoji knyga*.
- Rombe, E., Zahara, Z., Santi, I., Rahadhini, M. (2021). Exploring e-mobile banking implementation barriers on Indonesian millennial generation consumers. *International Journal of Data and Network Science*, 5(4), p. 579 – 586.
- Saleh, A. S., Burgess, L. (2009). Factors impacting the adoption and use of ICT in the Malaysian SME sector. *11th International Business Research Conference*.
- Salian, R., Acharya, P., Aithal, P. S. (2015). Information Technology Innovations in Office Management – A Case Study. *International Journal of Research & Development in Technology and Management Science – Kailash*, 21(6), p. 35 – 53.
- Sapiegienė, L., Juknevičienė, V., Stoškus, S. (2009) Inovacijų diegimo procesas: Šiaulių miesto gamybos įmonių atvejų analizė. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*. 2 (15), p. 237 - 249.
- Saragih, S. P. T., Harisno, H. (2015). Influence of knowledge sharing and information technology innovation on employees performance at Batamindo industrial park. *Communication & Information Technology Journal*, 9(2), p. 45 – 49.
- Schumpeter J. (1934). *The Theory of Economic Development*. Cambridge: Harvard University Press.
- Syazali, M., Putra, F., Rinaldi, A., Utami, L., Widayanti, W., Umam, R., Jernsittiparsert, K. (2019). *Management Science Letters*, 9(11), p. 1875 – 1886.
- Spiekermann, S., Acquisti, A., Bohme, R., Hui, K. L. (2015). The challenges of personal data markets and privacy. *Electronic Markets*, 25(2), p. 161 – 167.
- Staškevičius, J. A. (2004). *Inovatika: monografija*. Vilnius: Technika.
- Tidd, J., Bessant, J. (2010). *Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change (4th ed.)*. Chichester, West Sussex: John Wiley and Sons. Ltd.
- Varis, M., Littunen, H. (2010). Types of innovation, sources of information and performance in entrepreneurial SMEs. *European Journal of Innovation Management*, 13(2), p. 128 - 154.
- Žilinskas, V. J., Demetjeva, J. (2014). Lietuvos inovacinės veiklos tendencijos ir tobulinimo galimybių analizė Europos Sąjungos kontekste. *Regional Formation and Developing Studies*, 1(6), p. 183 – 194.
- Wamuyu, P. K. (2015). Information technology for development the impact of information and communication technology adoption and diffusion on technology entrepreneurship in

developing countries: The case of Kenya. *Information Technology for Development*, 0(0), p. 1 - 28.

Watterson, J. L. (2018). Influences *On The Effectiveness Of Information Technology Innovations In Primary Health Care*. Parkway: ProQuest LLC.

Westerman, G., McAfee, A. (2012). The Digital Advantage: How Digital Leaders Outperform Their Peers in Every Industry. Research Brief. *MIT Sloan Management*, p. 1-4.

Wiesbock, F. (2018). Thinking outside of the IT capability box. *24th Americas conference on information systems, New Orleans, USA*.

Wiesbock, F., Hess, T. (2020). Digital innovations. *Electronic Markets*, 30, p. 75 – 86.

**TRENDS AND POTENTIAL OPPORTUNITIES FOR THE APPLICATION OF  
IT INNOVATIONS IN LITHUANIAN SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES  
(SMES)**

**GABIJA SURGAUTAITĖ**

**Master's thesis**

**Strategical information system management**

Vilnius University, Faculty of Economics and Business Administration

Supervisor – Dr. Gediminas Rumšas

Vilnius, 2022

**SUMMARY**

81 pages, 20 pictures, 22 tables, 74 references.

As the digital age accelerates, it becomes critical for companies to keep pace with technology and make bold decisions that increase business integration into the virtual environment. Researchers emphasize that the application of IT innovations is a complex and long process, often requiring considerable capacity and posing certain challenges. IT innovations can fundamentally improve the performance of small and medium-sized enterprises, but it is important to emphasize that the development and implementation of IT innovations can differ greatly depending on the business branch in which the SME operates. Uncertainty prevails in the markets, and from this arises the problem of whether the specificity and need for IT innovations is truly understood. From this, the research problem is formulated - how actively companies implement IT innovations and how this affects them.

In the thesis, trends in the implementation of IT innovations in SMEs and potential opportunities for development were investigated. The research aimed to assess whether IT innovations are currently widely developed and implemented in Lithuanian SMEs, and if not, what are the possible reasons for that. It was found that IT innovations are still not a strategic activity of companies, they are implemented erratically. The main trend behind the introduction of IT innovations was the desire to automate company processes. Key problem areas - employees do not know about the possibilities of using fundings and lack of communication in the company. The biggest obstacles to the implementation of IT innovations were high competition and a lack of qualified employees. Proposals for the development of IT innovations were formed from the examined circumstances, such as participation in business acceleration programs, cooperation with other SMEs, and use of fundings programs.

# PRIEDAI

## 1 priedas. Apklausa

Sveiki, esu Vilniaus Universiteto II pakopos studijų Strateginio informacinių sistemų valdymo II kurso studentė Gabija Surgautaitė ir atlieku magistrinio darbo tyrimą, kurio tikslas yra nustatyti kokią įtaką daro IT inovacijų diegimas mažose ir vidutinėse įmonėse.

Prašau atsakyti į pateiktus klausimus apsibrėžiant, jog IT inovacijos apima technologijų naudojimą naujais būdais, siekiant sukurti efektyvesnę organizaciją ir pagerinti technologijų iniciatyvų ir verslo tikslų derinimą, IT inovacijos gali būti įvairių formų. Klausimyne galite pasirinkti vieną arba kelis atsakymo variantus, o užtruksite ne ilgiau nei 10 minučių. Labai dėkoju už Jūsų skirtą laiką.

1. Kiek darbuotojų dirba jūsų įmonėje?
  - Iki 9
  - Nuo 10 iki 49
  - Nuo 50 iki 250
  
2. Koks yra Jūsų įmonės statusas?
  - Individuali (personalinė) įmonė (IĮ);
  - Tikroji ūkinė bendrija (TŪB);
  - Komanditinė (pasitikėjimo) ūkinė bendrija;
  - Akcinė bendrovė (AB);
  - Uždaroji akcinė bendrovė (UAB);
  - Investicinė bendrovė;
  - Valstybinė įmonė;
  - Savivaldybės įmonė;
  - Žemės ūkio bendrovė (ŽŪB);
  - Kooperatinė bendrovė (KB)
  
3. Koks Jūsų įmonės veiklos sritis/industrija?
  - Prekyba
  - Logistika
  - Gamyba
  - Horeca (specifinis sektorius, apimantis viešbučių, restoranų bei kavinių tinklą)
  - Paslaugos
  - IT
  - Žemės ūkis
  - Startuoliai
  
4. Kokios Jūsų pareigos įmonėje?
  - Specialistas (analitikas, konsultantas, pardavėjas)
  - Vadovas

- Įmonės direktorius

5. Kokio tipo Jūsų inovacinė įmonė?

- Strateginius inovatorius – kuriose inovacijos yra pagrindinis konkurencingumo komponentas.
- Nepastovus inovatorius – inovacinė veikla nėra strateginė įmonės veikla, čia moksliniai tyrimai atliekami įmonės viduje pagal poreikius.
- Technologijų modifikatorius – tyrimai skirti modifikuoti jau sukurtus produktus.
- Technologijų adaptuotojai – įgyvendina naujoves, pritaikydami kitų įmonių jau sukurtas inovacijas.

6. Kokiose srityse/skyriuose jūsų įmonė jau yra įdiegusi IT inovacijas?

- Apskaita
- Buhalterija
- Gamyba
- Personalas
- Teisės skyrius
- Vadyba
- Klientų aptarnavimas
- IT
- Tiekimo
- Marketingo
- Kita

7. Ar sutinkate su šiais teiginiais?					
	Visiškai nesutinku 1	Nesutinku 2	Nei sutinku nei nesutinku 3	Sutinku 4	Visiškai sutinku 5
Per pastaruosius 5 metus įmonė diegė IT inovacijas					
Įmonėje darbuotojai yra informuojami apie įdiegtas IT inovacijas					
Įmonėje darbuotojai yra tinkamai apmokomi įdiegus IT inovacijas					
Darbuotojams yra suteikiama galimybė laisvai siūlyti naujų IT inovacijų diegimą					
Pastaruoju metu diegtos IT					

inovacijos turėjo teigiamą poveikį darbo aplinkai ir atliekamoms darbo funkcijoms					
Įmonė planuoja skirti didesnę apyvartos dalį IT inovacijų diegimui per ateinančius 5 metus					

8. Ar Jūsų įmonė diegdama IT inovacijas siekė šių tikslų?					
	Visiškai nesutinku 1	Sutinku 2	Nei sutinku nei nesutinku 3	Sutinku 4	Visiškai sutinku 5
Didinti turimą rinkos dalį					
Mažinti kaštus/gamybos išlaidas					
Įeiti į naujas rinkas					
Gerinti darbo sąlygas					
Atitikti keliamus reikalavimus					
Reputacijos kėlimo					
Automatizuoti įmonės procesus					

9. Kokios išorės aplinkybės trukdė diegti IT inovacijas įmonės viduje?					
	Visiškai nesutinku 1	Sutinku 2	Nei sutinku nei nesutinku 3	Sutinku 4	Visiškai sutinku 5
Informacijos trūkumas					
Sunkumai ieškant partnerių inovacinei veiklai					
Nepalanki ekonominė/teisinė/politinė aplinka					
Maža paklausa inovacinių prekių/paslaugų rinkoje					
Maža pasiūla inovacinių prekių/paslaugų rinkoje					
Didelė konkurencija					
Sunkumai gaunant paramą					

10. Kokios vidinės aplinkybės trukdė diegti IT inovacijas įmonės viduje?
--

	Visiškai nesutinku 1	Sutinku 2	Nei sutinku nei nesutinku 3	Sutinku 4	Visiškai sutinku 5
Darbuotojų nenoras ištraukti į inovacinę įmonės veiklą					
Kvalifikuotų darbuotojų trūkumas					
Silpna įmonės organizacinė kultūra					
Per mažai edukuojami įmonės darbuotojai apie inovacijų poreikį					
Lėšų trūkumas					

11. Kokia parama teko pasinaudoti diegiant inovacijas?

- Valstybės teikiama parama
- Savivaldybių ir apskričių teikiama parama
- ES parama
- ES MTTP paramos programos
- Privatūs investuotojai
- Lietuvos investiciniai fondai
- Užsienio investiciniai fondai
- Neteko

12. Ar sutiktumėte su teiginiu, kad MVĮ IT inovacijų diegimo plėtrai Lietuvoje padėtų šie veiksniai:					
	Visiškai nesutinku 1	Sutinku 2	Nei sutinku nei nesutinku 3	Sutinku 4	Visiškai sutinku 5
Paprastesnė kreditų/paskolos verslui gavimo tvarka					
Korupcijos valstybinėse institucijose sumažinimas					
Paprastesnis ES paramos paraiškų pateikimas					
Užsienio partneriai – verslo sutarptautinimas					
Smulčiojo ir stambaus verslo kooperavimasis					
Didesni darbuotojų atlyginimai					
Nemokamos verslo konsultacijos					
Šešėlinės ekonomikos sumažinimas					



Papildomas darbuotojų mokymas ir perkvalifikavimas						
--	--	--	--	--	--	--

13. Kaip manote, kaip pasikeis įmonės pelnas per artimiausius 5 metus?

- Padidės
- Sumažės
- Nesikeis

14. Kaip vertinate MVĮ aplinką Lietuvoje

- Labai neigiamai
- Neigiamas
- Nei neigiamai nei teigiamai
- Teigiamai
- Labai teigiamai