MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR FINANSŲ VALDYMO FAKULTETAS
VERSLO EKONOMIKOS KATEDRA

EVELINA ŠAKALYTĖ

INOVACIJŲ VYSTYMAS IR VERTINIMAS PASLAUGŲ SEKTORIUJE

Magistro baigiamasis darbas

Vadovė:

prof. dr. E. Kazlauskienė

VILNIUS, 2012

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR FINANSŲ VALDYMO FAKULTETAS
VERSLO EKONOMIKOS KATEDRA

INOVACIJŲ VYSTYMAS IR VERTINIMAS PASLAUGŲ SEKTORIUJE

Finansų rinkų magistro baigiamasis darbas
Studijų programa 621L10009

Vadovė:

_____ prof. dr. E. Kazlauskienė
2012 12

Recenzentas
_____
2012 12

Atliko
FRmns1-01 gr. stud.
_____ Evelina Šakalytė
2012 12 21

VILNIUS, 2012

TURINYS

ĮVADAS 7
1. INOVACIJŲ VYSTYMO TEORINIAI ASPEKTAI 10
1.1. Inovacijų samprata ir klasifikacija 10
1.2. Inovacijų vystymo teorinės prieigos 15
1.3. Tinklų ir ryšių vaidmuo inovacijų kontekste 21
1.4. Inovacijų vertės grandinės struktūra 25
2. INOVACIJŲ PASLAUGŲ SEKTORIUJE TEORINIAI ASPEKTAI 28
2.1. Inovacijų paslaugų sektoriuje ypatumai 28
2.2. Inovacijų paslaugų sektoriuje tipai 35
2.3. Inovacijų paslaugų sektoriuje svarba 38
2.4. Inovacijų sėkmė ir jos matavimas paslaugų sektoriuje 40
3. INOVACIJŲ IT PASLAUGŲ SEKTORIUJE VERTINIMAS 46
3.1. Metodologiniai inovacijų paslaugų sektoriuje analizės aspektai 46
3.2. Magistro baigiamojo darbo tyrimo metodologija ir nuoseklumas 49
3.3. Tyrimo rezultatų analizė 59
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI 81
LITERATŪROS SĄRAŠAS 86
PRIEDAI 95

PRIEDAI

1 priedas. Tyrimo klausimynas.....95
2 priedas. „Kompiuterių programavimo, konsultacinė ir susijusi veikla“ ir „Informacinių paslaugų veikla“ pagal darbuotojų skaičiaus grupes..... 100
3 priedas. „Kompiuterių programavimo, konsultacinė ir susijusi veikla“ ir „Informacinių paslaugų veikla“ pagal pajamų grupes..... 101
4 priedas. Ekspertų vertinimas pagal tai, kokio tipo inovacijos buvo kuriamos ar diegiamos įmonėje per pastaruosius 3 metus..... 102
5 priedas. Veiklos rezultatų pokyčiai 2011 m. dėl įdiegtų inovacijų..... 103
6 priedas. Inovacijų įtaka pridėtinės vertės augimui..... 104
7 priedas. Finansų krizės įtaka inovacijoms įmonėse..... 105
8 priedas. Inovacijų priklausomybė nuo konkurentų veiksmų..... 106
9 priedas. Ryšių su užsienio įmonėmis įtaka inovacijoms.....107
10 priedas. Įmonių dalyvavimas inovacijų vertės grandinėje.....108
11 priedas. Inovatyviausia įmonių teikiama paslauga.....109
12 priedas. Inovacijų sėkmės matavimas.....110
13 priedas. IT sektoriaus išlaidų inovacijoms ir IT sektoriaus pridėtinės vertės tiesinė porinė regresinė analizė.....111

LENTELĖS

1 lentelė. Inovatyvių įmonių charakteristika.....18
2 lentelė. Inovacijų paslaugų sektoriuje skirtumai nuo gamybos sektoriaus.....29
3 lentelė. Inovacijų tipų atliekami vaidmenys.....36
4 lentelė. Inovacijų veiklos rodikliai.....47
5 lentelė. Lietuvos reitingai pagal Įtinklinto pasirengimo indeksą 2011 m.....60
6 lentelė. Kliūčių, dažniausiai stabdančių inovacijų plėtrą IT įmonėse, klasifikacija pagal ekspertų vertinimus……75
7 lentelė. Inovacijų kūrimo ir diegimo tipai ir jų dažnis IT sektoriaus įmonėse……...76

PAVEIKSLAI

1 pav. Inovacijų klasifikavimas.....14
2 pav. Ryšiai tarp tinklų ir jų formavimo.....23
3 pav. Inovacijų vertės grandinės struktūra ir pagrindiniai rodikliai.....27
4 pav. Inovacijų įvairovė paslaugų sektoriuje.....33
5 pav. Lietuvos 2011 m. rezultatų Įtinklinto pasirengimo indekse grafinis atvaizdavimas.....61
6 pav. IRT sektoriaus produkcijos ir sukuriamos pridėtinės vertės pokyčiai 2005-2011 m.....62
7 pav. IRT sektoriuje pagamintos produkcijos proporcija su visa šalies produkcija 2010 m.....62
8 pav. IRT sektoriaus darbuotojų, naudojančių kompiuterius ir internetą, pokytis 2008-2012 m., proc..... 63
9 pav. Plačiajuosčio interneto įmonėse 2008-2011 m. dalis, proc..... 64
10 pav. Įmonių interneto svetainių ar tinklalapių 2008-2011 m. dalis, proc.....64
11 pav. Ūkio subjektų skaičius informacijos ir ryšių sektoriuje 2008-2012 m.....65
12 pav. IT įmonių sektoriaus pasiskirstymas.....66
13 pav. IT sektoriaus išlaidos personalui, pridėtinė vertė ir bendros investicijos į materialųjį turtą 2011 m.....67
14 pav. IT sektoriaus įmonių IT sistemos, naudojamos e. verslui.....68
15 pav. IT sektoriaus įmonės, 2008–2010 m. diegusios inovacijas, proc.....69
16 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal įmonės veiklos gyvavimą.....71
17 pav. Įmonių, kuriose dirba respondentai, pasiskirstymas pagal dydį.....71
18 pav. Įmonių pasiskirstymas pagal 2011 m. pajamas.....71

ĮVADAS

Išsivysčiusių šalių ekonominiame diskurse ir nacionalinių bei tarptautinių institucijų dokumentuose (OECD Oslo Manual, 2005; Europe 2020 Strategy, 2010; Reinvent Europe Through Innovation, 2009; Lietuvos inovacijų 2010–2020 metų strategija, 2010) pabrėžiama, kad inovacijos yra pagrindinė ekonominio augimo varomoji jėga, o mokslininkų teoriniuose ir empiriniuose darbuose pabrėžiama inovacijų svarba paslaugų sektoriuje: inovacijos yra įmonių konkurencingumo faktorius bei reikšmingas veiksnys, skatinantis šalių ekonomikos augimą. Tuo tarpu augantis paslaugų sektorius prisideda prie gyventojų užimtumo, pridėtinės vertės kūrimo bei intensyviai tarpininkauja ir veikia su kitais šalies ūkio sektoriais.

Konkurenciniai pranašumai, kurių pagalba vystomi nauji produktai yra būtini įmonių išlikimo veiksniai tiek gamybos, tiek paslaugų sektoriuje. Įmonės konkuruoja nereguliuojamoje globalioje aplinkoje, o teikiamų produktų nusidėvėjimas yra sąlygojamas nuolatinio technologinio ir intelektinio progreso, kuris sutrumpina produktų gyvavimo trukmę rinkoje. Taigi šie pokyčiai nestabilioje verslo aplinkoje veikia inovacijų kūrimo ir vystymo tempus, skatindami įmones ieškoti naujoviškų, patobulintų ar išsiskiriančių įmonių veiklos formų ar būdų, tam, kad įmonės būtų pajėgios konkuruoti rinkos sąlygomis ir išsaugoti klientus. Daugelis mokslininkų (Damanpour et al., 2009; Prajogo, 2006; Conway ir Steward, 2009 ir kt.) sutinka, kad esminiai įmonės vertės didinimo veiksniai yra nuolatinis gebėjimas kurti naujas prekes ar paslaugas, tobulinti ar kurti naujus procesus bei plėtotis naujomis kryptimis ne tik šalyje, bet ir tarptautiniu mastu. Naujovių kūrimas, skleidimas ir pritaikymas yra pagrindinis veiksnys, lemiantis nuoseklią įmonių finansinę ir konkurencinę sėkmę ir veiksnys, skatinantis ekonominę ir socialinę plėtrą.

Temos naujumas ir aktualumas. Paslaugų sektorius yra vienas iš svarbiausių daugumos išsivysčiusių valstybių ekonomikos sudedamųjų dalių ir vaidina vis didesnį vaidmenį, sudarydamas apie du trečdalius visos Europos Sąjungos ūkio bendros pridėtinės vertės (OECD, 2000). Inovacijų paslaugų sektoriuje tyrimas reikšmingas ne tik verslininkams, mokslininkams, bet ir įstatymų leidėjams, o gerai veikiantis paslaugų sektorius laikomas neatsiejama efektyvios inovacijų sistemos dalimi.

Nepaisant paslaugų sektoriaus ekonominės ir socialinės reikšmės, inovacijų paslaugų sektoriuje tyrinėjimo objektas kurį laiką buvo pamirštas ir sulaukia mažai dėmesio lyginant su

gamybos sektoriumi. Susiduriama su problema, kad inovacijų politika ir strategijos, susijusios su paslaugų sektoriumi, yra mažiau išvystytos. Atlikta daug mokslinių tyrimų inovacijų gamybos sektoriuje tema (Dedrick et al., 2009; Jacobides et al., 2006; Gronum et al., 2012 ir kt.), tačiau, paslaugų sektoriui ir jo ekonominei reikšmei nepaliaujamai augant, kyla būtinybė moksliškai išnagrinėti inovacijų paslaugų sektoriuje sritį, jų ypatumus bei pateikti savitą teorinį pagrindą. Toks poreikis atsiranda, kadangi paslaugas nuo gamybos sektoriaus produktų skiria šie pagrindiniai bruožai: vienalaikiškumas, neapčiuopiamumas ir nekaupiamumas. Įvairių tyrimų rezultatai leidžia teigti, jog paslaugų sektoriaus inovacinis potencialas yra nepakankamai panaudojamas naujosiose Europos Sąjungos šalyse narėse (Stare, Bučar, 2009), todėl siekiant ekonominės gerovės būtina suprasti inovacijų paslaugų sektoriuje savybes, veiksnius ir dinamiką.

Plačiai pripažinta, kad technologiniai pokyčiai bei technologinių inovacijų diegimas yra pagrindiniai ekonominio augimo varikliai ir konkurencinio pranašumo skatinimo įrankiai. Tačiau nuomonė, kad technologinės inovacijos yra bene vienintelė inovacijų rūšis, yra susiformavusi klaidingai – paslaugų sektoriuje išskiriamas platus ir įvairių tipų inovacinės veiklos spektras.

Mokslinio darbo problema – inovacijos yra plačiai tyrinėjama tema visame pasaulyje, tačiau didžioji dalis mokslinių darbų, parengtų dokumentų ir strategijų yra atlikti ar orientuoti į šalies ar gamybos sektoriaus lygmenis. Tuo tarpu inovacijos paslaugų sektoriuje lieka nuošalyje kaip menkai ištyrinėta ir išplėtota tema. Kadangi paslaugų sektorius sudaro didžiąją šalių sukuriamo BVP dalį bei reikšmingai prisideda prie užimtumo didinimo, labai aktualu išsamiai aptarti inovacijų paslaugų sektoriuje specifiką, teorinį ir praktinį lygmenis bei įvertinti paslaugų sektoriaus įmonių inovacijų vystymo ypatumus.

Mokslinio darbo tikslas – teoriškai pagrįsti inovacijų paslaugų sektoriuje vystymo svarbą ir empiriškai įvertinti inovacijų vystymą informacinių technologijų (IT) sektoriuje.

Tyrimo uždaviniai:

1. Išanalizuoti inovacijų vystymo teorinius aspektus, atskleidžiant inovacijų sampratą, klasifikaciją, teorines prieigas, tinklų ir ryšių vaidmenį bei inovacijų vertės grandinės struktūrą;
2. Pateikti inovacijų paslaugų sektoriuje teorinius aspektus, aptariant inovacijų paslaugų sektoriuje ypatumus, tipus, svarbą ir sėkmės matavimą;

3. Aptarti inovacijų paslaugų sektoriuje vertinimo metodologinius aspektus bei statistiškai ir empiriškai įvertinti inovacijų vystymą IT paslaugų sektoriuje Lietuvoje.

Tyrimo objektas – inovacijos paslaugų sektoriuje.

Magistro baigiamajame darbe formuluojamos šios **hipotezės**:

H1: Didelė inovacijų kaina yra kliūtis, stabdanti inovacijų plėtrą IT paslaugų sektoriaus įmonėse;

H2: IT sektoriaus paslaugų įmonės mažiausiai diegia administracinių inovacijų;

H3: Inovacijos didina įmonių pridėtinę vertę IT sektoriuje;

H4: Įmonės dalyvavimas tinklaveikoje teigiamai veikia įmonės veiklos rezultatus.

Tyrimo metodai. Mokslinės literatūros analizė leidžia atskleisti ir tinkamai įvertinti aktualiausius inovacijų paslaugų sektoriuje aspektus. Analizuojant kitų mokslininkų tyrimų rezultatus bei pritaikant įgytas žinias, suformuluotos hipotezės. Siekiant išsiaiškinti IT paslaugų sektoriaus įmonių diegiamų inovacijų charakteristikas, inovacijų veiksnius ir įvertinti inovacijų daromą įtaką įmonių veiklai, pirmuoju tyrimu atliekama statistinių duomenų analizė, koreliacinė-regresinė analizė ir apibendrinimas, o antruoju tyrimu atliekamas ekspertų interviu, apklausiant kompetentingus respondentus – IT paslaugas teikiančių įmonių vadovus. Vėliau gautų duomenų analizei naudojama lyginamoji analizė bei apibendrinimas. Taip pat sudaromos dažnių lentelės ir apskaičiuojamas Kendall konkordacijos koeficientas respondentų suderinamumui patikrinti.

Empirinio tyrimo objektu pasirinktas IT paslaugų sektorius, kadangi savo sukuriamais produktais atlikdamas inovacijų skleidėjo vaidmenį kituose sektoriuose, šis sektorius inovacijų aspektu yra mažai moksliškai tyrinėtas. Dėl to aktualu įvertinti inovacijų vystymą IT sektoriaus įmonėse bei išsiaiškinti paslaugų inovacijų ypatumus ir svarbą bei kokie inovacijų tipai, be šiam sektoriui gimininių technologinių inovacijų, yra diegiami.

Darbo struktūra. Darbą sudaro trys dalys. *Pirmoje dalyje* inovacijos analizuojamos teoriniu aspektu. *Antroje dalyje* mokslinio darbo problema analizuojama teoriniais aspektais. *Trečioje dalyje* aptariami inovacijų vystymo paslaugų sektoriuje metodologiniai aspektai, formuluojamas tyrimo loginis nuoseklumas, hipotezės, atliekama inovacijų IT sektoriuje statistikos analizė ir inovacijų vertinimo IT sektoriaus įmonėse empirinis tyrimas, apdorojant ekspertų interviu gautus duomenis bei pateikiamos išvados ir pasiūlymai.

1. INOVACIJŲ VYSTYMO TEORINIAI ASPEKTAI

Inovacijų vystymo vertinimas remiasi inovacijų samprata, klasifikavimu ir įvairiais inovacijų vystymo teoriniais aspektais, todėl šioje darbo dalyje inovacijos bus aptartos per teorinę prizmę. Siekiant atskleisti inovacijų vystymo teorinius aspektus, aktualu atskleisti inovacijų definicijų skirtumus ir sampratos kompleksiškumą bei inovacijų klasifikavimo įvairovę ir skirtumus, schematiškai susisteminus mokslininkų nagrinėtas inovacijų tipologijas. Taip pat svarbu pateikti inovacijų vystymo teorines prieigas, tinklų ir ryšių vaidmenį inovacijų kontekste ir inovacijų vertės grandinės struktūrą.

1.1. Inovacijų samprata ir klasifikacija

Prieš nagrinėjant inovacijų vystymo teorines prieigas, inovacijų veiksnius ir naudą, iš pradžių tikslinga aptarti ir detalizuoti inovacijų sampratos kompleksiškumą bei klasifikavimo įvairovę.

Pastaraisiais metais terminas „inovacija“ tapo plačiai paplitusi sąvoka. Dažnai šis terminas yra minimas tiek Europos Sąjungos, tiek nacionalinėse strategijose, kuriamuose naujuose dokumentuose ar vertinant skirtingų ekonomikų ar verslo sektorių būklę, remiantis indeksais, atspindinčiais inovacinę pažangą.

Daugybė pateikiamų termino „inovacija“ apibrėžimų atskleidžia kitokias inovacijos išraiškas bei formuoja naujus šio termino supratimus ir naujus požiūrius. Kadangi egzistuoja požiūrių įvairovė, *pasigendama vieningo inovacijų supratimo*, kuriame atsispindėtų inovacijų sąvokos kompleksiškumas. Negalima inovacijų suprasti ir traktuoti apsiribojant vien tik naujais produktais ar paslaugomis, kadangi dažnai nauji produktai yra modernizuojami ir tobulinami bei pritaikomi naujiems poreikiams, naujoms rinkoms ir t.t.

Inovacijos sąvoką XX a. ketvirtajame dešimtmetyje apibrėžė Schumpeteris, kurio teigimu inovacijos yra labiau ekonominis nei technologinis reiškinys, kadangi nesvarbu, koks bebūtų technologinis atradimas, inovacija jis bus laikomas tik tuomet, kai lems ekonomikos ir *pelno augimą*. Čia pelno sąvoka įgauna reikšmę ir prasmę, tik tuomet, kai pelnas yra gaunamas tik dėl įdiegtų inovacijų, o ne dėl pelno, atsiradusio dėl kitų veiksnių, tokių kaip darbo jėgos ar žaliavų kainos mažėjimo ir pan (Jakubavičius ir kt., 2003). Taip pat Schumpeteris identifikavo penkis

inovacijų tipus: nauji arba patobulinti produktai, nauji gamybos metodai, naujos rinkos, nauji gamybos veiksnių šaltiniai ir nauji organizavimo būdai (Keršys, 2008).

Pasak Mayers ir Marquis (1969), inovacijos yra ne vienkartinis veiksmas, o bendra tarpusavyje susijusių *procesų* raida. Tai nėra tik naujos idėjos koncepcija, naujo produkto sukūrimas ar naujos rinkos išvystymas. Inovacijos - tai visų anksčiau minėtų dalykų integruotas procesas (Conway, Steward, 2009)

Inovacinė veikla apima stadijas nuo idėjos generavimo, jos gimimo iki galutinio rezultato sukūrimo, o šiame procese gali būti naudojami moksliniai, technologiniai, projektavimo metodai ar diegiama įranga ar naujos techologijos (kompiuterinė įranga, sistemos, licencijos, know–how ir kt.) (Ramanauskienė, 2010). Tai procesas, kurio metu naujomis idėjomis atsiliepiama į visuomeninius ir ekonominius poreikius – kuriami nauji arba reikšmingai patobulinami produktai, paslaugos ar verslo ir organizaciniai modeliai, kurie sėkmingai pateikiami ir pritaikomi esamose rinkose arba kurie sukuria visiškai naujas rinkas.

Conway ir Steward (2009) teigia, kad inovacijos atspindi naujo produkto pristatymo rinkoje ar problemą išsprendžiančios naujos *idėjos* įdiegimo procesą. Idėjas, kurios yra skirtos reorganizuoti, sumažinti kaštus, gerinti organizacijos ryšius, naujoms sistemoms kurti taip pat yra laikomos inovacijomis. Inovacijos - tai naujų idėjų, procesų, prekių ar paslaugų generavimas, priėmimas bei įgyvendinimas.

Mokslinėje literatūroje yra išskiriami šie du idėjų atsiradimo būdai: idėjos atsiradimas, kaip rinkoje susiformavusių poreikių pasekmė bei idėjos atsiradimas, kaip mokslinių tyrimų rezultatų pasekmė (Sapiegienė ir kt., 2009).

Tačiau Keršys (2008) teigia, kad atliekant tyrimus, susijusius su inovacijų veiksnių analize, požiūris, kas yra laikoma inovacija, nėra laikomas ypač svarbiu, pats apibrėžimas turėtų būti pakankamai lankstus. Šis mokslininkas inovacijas traktuoja, kaip naujovę, kuriamą ir (arba) diegiamą, siekiant padidinti tą darančių subjektų konkurencingumą.

Pasak Strazdo (Strazdas ir kt., 2003), kuris remėsi Europos Sąjungos mokslinių tyrimų ir plėtros kooperacijos programa „EUREKA“, inovacija yra laikoma procesu, kurio metu iš tyrimų gautos *žinios* paverčiamos naujais produktais ar paslaugomis. Tuo tarpu inovacijų procesui reikalingos žinios gaunamos mokslinių tyrimų ir plėtros pagalba. Mokslinių *tyrimų* ir *eksperimentinės plėtros* (toliau - MTEP) terminui apibūdinti naudojamas sutrumpinimas iš anglų

kalbos R&D (angl. Research and Development). Tyrimai ir eksperimentinė plėtra yra laikomi sistemingu kūrybiniu darbu, kuris skirtas informacijai kaupti ir jai pritaikyti bei yra skirstomi į:

- Fundamentinius tyrimus – eksperimentinius ir teorinius darbus, kurie skirti naujų žinių gavimui, neturint konkretaus tikslo juos panaudoti ar pritaikyti.
- Taikomuosius tyrimus – darbus, susijusius su naujų žinių, reikalingų praktiniam panaudojimui, įsigijimu.
- Technologinę plėtrą – sistemingą darbą, kuris skirtas naujiems produktams ar įrengimams kurti, naujiems procesams, sistemoms ir paslaugoms diegti arba reikšmingai patobulinti tai, kas jau sukurta ar įdiegta. Technologinis procesas pagrįstas turimomis žiniomis ir praktine patirtimi (Strazdas ir kt. 2003).

Taigi, kiekvienas inovacijos apibrėžimas atskleidžia vis naujų inovacijų savybių, bruožų ir suteikia naujų formų ar papildo ankstesnius apibrėžimus.

Pasak Lewin ir Massini (2003) bei Nelson ir Winter (1982), inovacijos atsiranda iš dviejų pagrindinių šaltinių: įmonės vidinių tyrimų ir plėtros (angl. R&D), kurie remiasi įmonės sukauptomis žiniomis ir kitose įmonėse įdiegtų inovacijų imitavimo. Tyrimai ir plėtra ne tik pateikia naujas produkcijos galimybes ir naujus metodus, bet taip pat remia skverbimąsi į naujas rinkas bei įmonės ar organizacijos operacijų ir procesų perkūrimą, kuris leistų tinkamai aptarnauti naujas rinkas (Knight, Cavusgil, 2004).

Akcentuojant inovacijų pažinimo svarbą, reikšminga inovacijas *susieti su veiklos sąvoka*. Veikla suprantama kaip savita žmonių aktyvaus požiūrio į realybę forma ir pasižymi veiksmų tikslingumu, kryptingumu ir požiūriu į pertvarką. Kiekviena veikla turi savo tikslą, priemones tikslui pasiekti, rezultatą ir veikimo procesą. Todėl inovacinė veikla laikoma kryptingu inovacijų formavimo ir įgyvendinimo procesu (Melnikas, Jakubavičius, Strazdas, 2000).

Svarbus pastebėjimas, jog inovaciniam klimatui įtaką daro ir inovacinės veiklos apimtys, kas patvirtina mintį, kad inovacinės veiklos organizavimą dera sutelkti kuo mažesniuose struktūriniuose padaliniuose. Taip pat inovacijų organizacijoje sėkmei didelę įtaką daro vadovaujančio personalo kvalifikacija ir patirtis (Jakubavičius ir kt., 2003).

Reikia paminėti, jog svarbus kiekvienos veiklos, kartu ir inovacinės, *subjektas yra žmogus*, kuris veiklos procese sąveikauja su kiekvienu produktu ar procesu, atsižvelgdamas į produkto ar proceso prigimtį ir ypatybes. Įmonės inovatyvi kultūra apjungta su turimais tinkamais *žinių ir žmogiškaisiais ištekliais* lemia produktų ir naujų verslo metodų vystymą bei

tobulėjimą. Naujų technologijų vystymosi svarbos pabrėžimas yra įprastas ir natūralus dalykas inovatyvioms verslininkystės įmonėms (Ramanauskienė, 2010).

Inovacinės veiklos svarba yra neginčijama ir minima daugelyje mokslo darbų (Damanpour et al., 2009; Paswan et al., 2009; Pisano, 2006; Prajogo, 2006; Ganotakis, Love, 2012; Bogers, West, 2012). Inovacijos yra apibūdinamos kaip ekonomikos skatinimo pagrindas, mokslinės ir techninės pažangos bei socialinės ir visuomenės plėtros sąlyga. Todėl inovacinė veikla, kuri savyje sieja kūrybą, mokslą ir verslininkystę, yra produktyvi veikla, nukreipta į kokios nors sistemos, proceso ar produkto *perėjimą iš žemesnio lygio į aukštesnį*. Šios transformacijos tikslas – tenkinti kintančius visuomenės poreikius ir neatsilikti konkurencinėje kovoje su kitais tos pačios rinkos sektoriaus dalyviais.

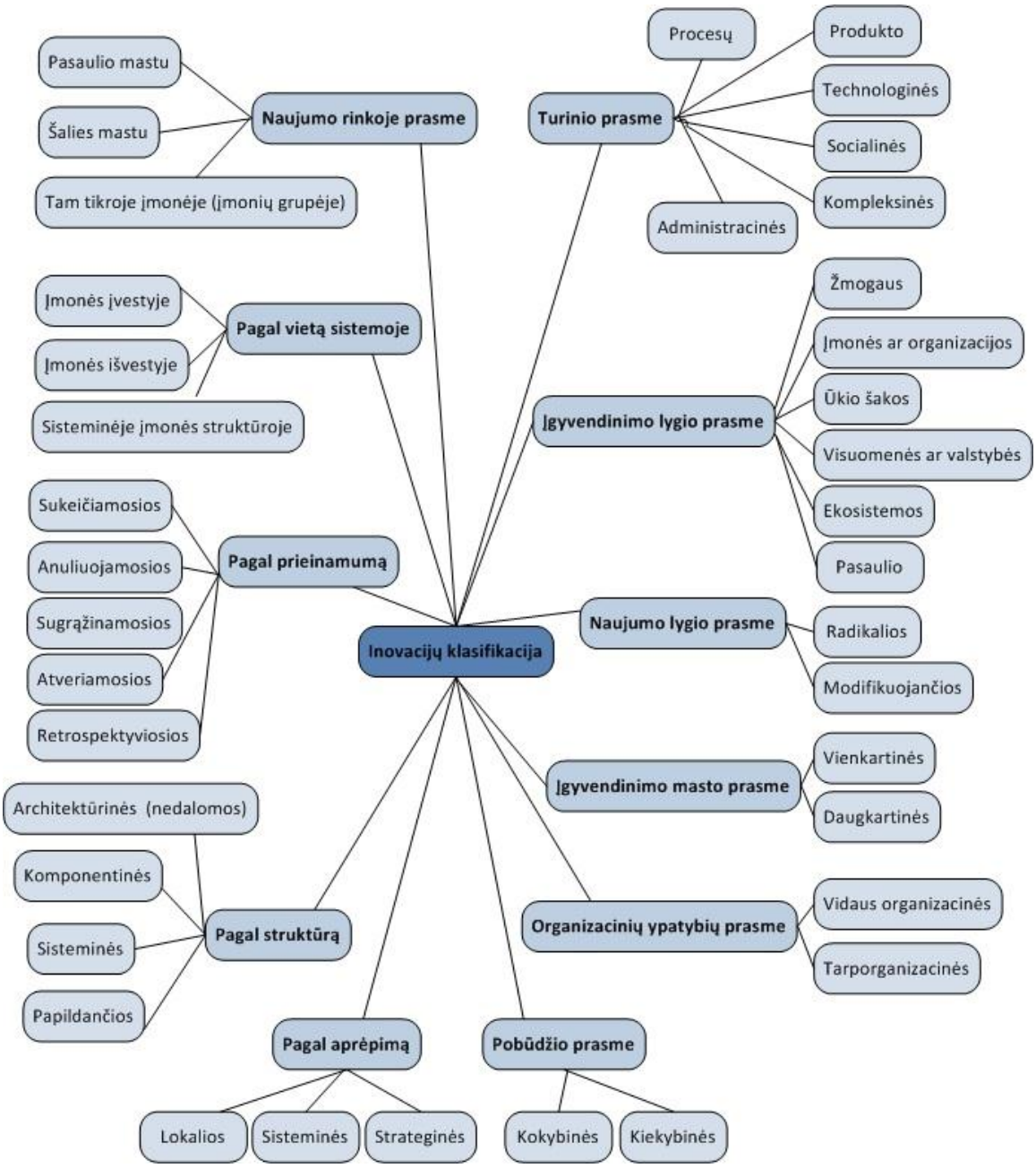
Pasak Schumpeter (1963) ir Drucker (1985), inovacijos daugiausiai yra verslininko sritis, kurios funkcija yra: reformuoti ar iš esmės pakeisti produktą panaudojant išradimą arba, dažniausiai, tai anksčiau neišnaudota technologinė galimybė gaminant naujus produktus arba gaminant esamą produktą, tačiau nauju būdu (Stripeikis, Ramanauskas, 2011).

Žemaitis ir Strazdas (2001) inovatyviomis įmonėmis laiko tas įmones, kurios formuoja ir diegia inovacijas. Pasak jų, inovacijų sąvoka apima:

- Naujus produktus ir paslaugas;
- Naujus gamybos, tiekimo, paskirstymo metodus;
- Pasikeitimus įmonės valdyme;
- Naujų produktų vartojimo galimybių sukūrimą.

Inovacijų klasifikavimas. Mokslinių tyrinėjimų apie inovacijas metu išskirta daugybė inovacijų klasifikavimo modelių ir inovacijų tipų, kadangi inovacijos pasižymi skirtingomis savybėmis ir įvairumu.

Nors nagrinėjant mokslinę literatūrą, randamas labai platus inovacijų spektras bei jų klasifikavimo metodikų įvairovė, tačiau galima išskirti šias svarbiausias inovacijų *klasifikacines grupes* (1 pav.):



Šaltinis: Sudaryta autorės, remiantis Damanpour, 1991; Ramanauskiene, 2010; Melniku , Jakubavičiumi, Strazdu, 2000.

1 pav. Inovacijų klasifikavimas

Nepaisant plačios inovacijų klasifikacijos įvairovės (Damanpour et al., 2009; Melnikas ir kt., 2000; Partanen et al., 2011; Gallouj, 2002; Meeus ir Edquisit, 2006), labiausiai žinoma ir daugiausiai tyrinėta inovacijų tipologija yra produktų ir procesų inovacijų skirtingumas. Kita

plačiai atpažinta, tačiau mažiau nagrinėta tipologija yra technologinių ir administracinių inovacijų atskyrimas (Damanpour et al., 2009). Tuo tarpu Meeus ir Edquist (2006) sugretino šias dvi minėtas tipologijas ir pasiūlė tokią sistemą: dviejų tipų produktų inovacijas (t.y. prekių ir paslaugų) ir dviejų tipų procesų inovacijas (t.y. technologines ir organizacines). Hamel (2006) procesų inovacijas išskyrė į inovacijas operaciniuose procesuose (tokias kaip klientų aptarnavimas, logistika ir pirkimai) ir inovacijas vadybiniuose procesuose (tokias kaip strateginis planavimas, projektų valdymas ir darbuotojų atestavimas). Damanpour (1991) nagrinėjo organizacinio lygio kintamuosius ir kokią įtaką jie daro organizacinėms inovacijoms individualiu, organizaciniu, tiek ir aplinkos aspektais. Remiantis Meeus ir Edquisit (2006) inovacijų klasifikacija, inovacijoms paslaugų sektoriuje būtų priskiriamos 3 iš jų įvardytų 4 inovacijų tipų: paslaugų inovacijos, technologinės inovacijos ir administracinių procesų inovacijos.

Apibendrinant galima teigti, kad inovacijos yra ne vienkartinis veiksmas, o bendra tarpusavyje susijusių procesų raida tarp naujos idėjos koncepcijos atsiradimo, naujo produkto sukūrimo ir naujos rinkos išvystymo, o šio proceso generavimo metu gautos žinios paverčiamos naujais produktais ar paslaugomis. Inovacijų klasifikavimas pagal formas yra svarbus, nes padeda inovacijas suvokti kompleksiškai ir vertinti jas kaip sistemą. Pasitelkiant šią sistemą yra sudaromos sąlygos formuoti inovacijų valdymo metodus ir nuoseklios inovacinės veiklos tikslines nišas. Inovacijų klasifikavimas padeda sukomponuoti ir susisteminti informaciją apie inovacijų įvairovę.

1.2. Inovacijų vystymo teorinės prieigos

Nors per pastarąjį dešimtmetį laipsniškai padaugėjo mokslinių darbų inovacijų tema, taip pat ši tema yra populiari tarp politikų ir ekonomistų bei įvarių institucijų ir tarptautinių organizacijų, tačiau, nepaisant populiarumo, vis dar nėra išskirta dominuojančių teorijų bei nėra bendro akademikų ir įmonių vadovų sutarimo dėl įmonių gebėjimo vykdyti inovacinį procesą. Šiame poskyryje apžvelgiamos pagrindinės inovacijų vystymo teorinės prieigos, ryšiai tarp inovacijų ir įmonės veiklos rezultatų, inovatyvių įmonių charakteristika bei inovacijų svarba ir reiškmė įmonei.

Mokslinėje literatūroje išskiriamos šios svarbiausios inovacijų vystymo teorinės prieigos:

- Pačios bendriausios inovacijų koncepcijos remiasi produktų ar procesų naujoviškumu ir neįprastumu (Atuahene-Gima, 1996).
- Dauguma mokslo darbų rėmėsi Šumpeterio suformuluota inovacijų veiksnių tradicija, pagrindiniu inovacijų motyvu laikydami rinkos dydį ir jos struktūrą, tačiau plačiau atskleidus konkrečių pramonės šakų vadovavimo ir žinių ypatumus, šie faktoriai nebelaikomi svarbiais. Teigiama, kad išoriniai veiksniai, tokie kaip išorinis mokymasis, žinių perteklius, valdymo būdas yra laikomi daug svarbesniais negu konkrečios pramonės šakos bruožai. Tokiu atveju vystomos inovacijos gali sumažinti produkcijos kaštus, pakelti gaminamų prekių ar teikiamų paslaugų kokybę bei sukurti naujų produktų rinkas. Bet kuri inovacija, kuri turi paklausą lyginant su kitais produktais, turėtų padidinti įmonės pelningumą (Webster, 2004).
- Inovacijų koncepcija yra apibūdinama inovacijų vystymo spartos aspektu, kurį galima interpretuoti dviem būdais. Visų pirma, inovacijų sparta remiasi inovacijų inicijavimo, vystymo bei naujo produkto pristatymo rinkai trukme. Pasak Stalk (1993), pasaulyje, kuriame produktų gyvavimo laikas nuolat trumpėja dėl sparčiai besikeičiančios aplinkos ir klientų norų, gebėjimas pakeisti produktus naujesnėmis ir geresnėmis jų versijomis tampa vis svarbesnis. Šios aplinkybės daro didelę įtaką įmonėms ne tik pristatyti rinkai naujų produktų, bet ir daryti tai greičiau negu įmonės konkurentai (Prajogo, 2006). Antra, inovacijų sparta taip pat yra susieta su tuo, kaip greitai įmonė įsisavina naujas technologijas, pasirodančias rinkoje. Šis požiūris remiasi penkiomis inovatorių kategorijomis, kurias suformavo Rogers (1983): pagrindiniai inovatoriai, ankstyvieji perėmėjai, ankstyvoji dauguma, vėlyvieji perėmėjai ir atsiliekantieji. Natūralu, jog ankstyvieji inovacijų perėmėjai turės daug reikšmingesnės naudos, nors ir susidurdami su didesniu rizikos laipsniu (Prajogo, 2006).
- Įmonės įsitraukia į inovacijų kūrimo ar diegimo veiklas, kadangi siekia sukurti naują ar reikšmingai patobulintą produktą ar procesą, kuriuo tikimasi padidinti pelną ir palaikyti ar padidinti užimamą rinkos dalį. Reikšmingų inovacijų dėka įmonės turi šansą dominuoti visoje rinkoje, ūkio šakoje tapti monopolininkėmis (Hong et al., 2012).
- Inovacijų koncepcija yra susijusi su įmonių inovatyvumo pastovumu ir tęstinumu laiko atžvilgiu, kadangi įmonės siekia išlikti konkurencingomis rinkoje, nes rinkoje yra daug panašia veikla užsiimančių įmonių (Arias-Aranda, 2001).

- Nauji inovacijų tyrinėjimo modeliai pabrėžia inovacijų vystymo proceso svarbą, nurodydami, kad inovatoriai turi glaudžiai bendradarbiauti su pagrindiniu vartotoju, tiekėjais ir institucijomis, esančiomis inovacijų sistemoje. Dėl šios priežasties inovatoriai dažniausiai nekuria inovacinių produktų vieni, o jungiasi į komandas ar tinklus su patikimais partneriais (Laursen, Salter, 2006).
- Pasak Banburry ir Mitchell (1995) inovacijų koncepcija yra susijusi su įmonės strategija inovacijų atžvilgiu bei įmonės galimybėmis pristatyti produktų naujoje rinkoje, t.y. būti anksti į naują rinką įeinančiu dalyviu. Tam tikrais atvejais šios įmonės stengiasi sukurti naujas rinkas, kitaip tariant, strategiją, kuri remiasi „pirmojo įėjusiojo į rinką pranašumu“ (angl. first-mover advantage) (Prajogo, 2006).
- Atsižvelgiant į inovacijų sampratos daugialypiškumą, susiformavo sisteminis požiūris į inovacijas. Inovacijos yra traktuojamos ne tik kaip pažangi naujovė, bet kaip tęstinis procesas - nuo mokslinių tyrimų iki naujų produktų, t.y. prekių ar paslaugų, rinkoje. Procese dalyvauja daugybė ūkio subjektų, kurie sudaro inovacijų sistemą. Klaidinga taikyti tradicinį (linijinį) inovacijų sklaidos modelį, kur mokslas transformuojamas į technologiją, technologija į produktą ar paslaugą. Inovacijų sklaidos procese dalyvauja daugybė subjektų, todėl šį procesą lemia įvairūs veiksniai, tokie kaip kliūtys tarp inovatyvių produktų skleidėjų ir vartotojų, pasirinktas sklaidos būdas ir mechanizmas, technologijos gavėjo savybės, sklaidos produkto savybės, rinkos veiksniai bei kiti išoriniai veiksniai (Bagdzevičienė, Vasiliauskaitė, 2002).
- Tarp daugybės būdų bandant skirstyti inovacijas į tam tikras kategorijas, labiausiai išsiskiriančiu lieka atskyrimas tarp produktų ir procesų inovacijų, nors ši atskyrimo riba kartais būna labai neryški ir neaiški. Šis produktų ir procesų inovacijų atskyrimo klausimas yra reikšmingas, kadangi jis leidžia palyginti gamybos ir paslaugų sektoriaus įmones. Glaudumas tarp produktų ir procesų inovacijų yra daug stipresnis paslaugų sektoriuje negu gamybos sektoriuje. Taip nutinka daugiausiai dėl vartotojų, kurie procesus paslaugų sektoriuje paverčia labai aiškiais ir suprantamais, bei bendra paslaugų kokybė yra iš karto juntama bei įvertinama vartotojų (Damanpour et al., 2009).

Naujos prekės ir paslaugos yra ekonominio augimo būtinybės viršūnėje. Todėl aktualu apžvelgti mokslinę literatūrą, kokie yra ryšiai tarp inovacijų ir įmonės veiklos rezultatų bei aptarti inovacijų svarbą ir reikšmę įmonei.

Pasak Prajogo (2006), teigiamas ryšys tarp inovacijų vystymo ir verslo yra analizuojamas įvairiose empirinėse studijose. R. Deshpande su komanda (1993), atlikęs tyrimą, nustatė, kad *inovatyvumas* yra teigiamai susijęs su organizacijos veiklos *rezultatyvumu* (t.y. santykiniu pelningumu, dydžiu, rinkos dalimi ir augimo laipsniu), Dwyer ir Mellor (1993), tirdami Australijos įmones, nustatė, kad įmonės priimančios „technologinio puolimo“ (angl. technical offensive) strategiją turėjo didžiausią sėkmingų produktų procentą bei pasiekė geriausią veiklos rezultatyvumą vertinant veiklos tikslus, naujų produktų pelningumą bei bendrą sėkmę. Yamin et al. (1997) savo darbe palygino produktų inovacijų ir procesų inovacijų poveikį verslo rezultatams, lyginant likvidumą, finansinį svertą, veiklos aktyvumą ir grąžą iš investicijų. Šių mokslininkų tyrimo rezultatai parodė, jog procesų inovacijos buvo stipriausias veiklą nulemiantis veiksnys (Prajogo, 2006).

Anot Huang ir Liu (2005), nors teorija ir mokslinė literatūra teigia, kad kuo didesnės investicijos į inovacijas, tuo geresnių rezultatų pasieks įmonė, tačiau jų atliktas tyrimas parodė, jog įmonės inovacijas ir įmonės veiklos rezultatus sieja ne tiesinis ryšys. Tačiau vėliau, papildžius šį tyrimą IT kapitalu, gauti tyrimo atsakymai parodė, kad buvo gautas inovacijų ir IT kapitalo su įmonės veiklos rezultatais teigiamas tiesinis ryšys.

Subramanian ir Nilakanta (1996) palygino skirtingą įtaką tarp didelio skaičiaus inovacijų ir inovacijų adaptavimosi laiko veiklos rezultatyvumui nustatyti, vertinant efektyvumą ir produktyvumą bankininkystės sektoriuje. Gauti rezultatai parodė, kad tiek inovacijų skaičius, tiek adaptavimosi laikotarpis atlieka reikšmingą vaidmenį, vertinant įmonės veiklos produktyvumą. Tačiau tik inovacijų adaptacinis laikotarpis turėjo reikšmingos įtakos vertinant įmonės efektyvumą (Prajogo, 2006).

Tačiau yra išskiriamos ne tik inovatyvių įmonių veiklos teigiamos pusės. Teigiama, kad egzistuoja rizika ir tam tikri pavojai, susiję su inovatyviomis įmonėmis (žr. 1 lentelę).

1 lentelė. Inovatyvių įmonių charakteristika

Inovatyvių įmonų charakteristika	
Stipriosios pusės	**Silpnosios pusės**

• Staigus augimas; • Orientacija į eksportą bei tarptautines rinkas; • Aukšta pridėtinė vertė; • Kvalifikuota darbo jėga; • Inovatyvi ir greitai prisitaikanti; • Skleidžianti technologijas; • Didelis pelningumas sėkmingos veiklos atveju; • Pritaiko didelių įmonių patirtį.	• Lengvai pažeidžiama dėl kapitalo trūkumo; • Nepastovūs pinigų srautai; • Riboti ištekliai tyrimams; • Sunkiai valdomas staigus įmonės augimas; • Ilgi investiciniai ciklai (daugiau kaip 5 metai); • Augimas grindžiamas vienu sėkmingu produktu; • Lengvai pažeidžiama keičiantis valstybės politikai; • Tik nedidelė dalis įmonių turi ilgalaikę sėkmę.

Šaltinis: Lietuvos inovacijų centras (Žemaitis, Strazdas, 2001).

Inovacijų svarba ir reikšmė. Nepaisant inovatyvių įmonių silpnybių, galima teigti, kad inovatyvios įmonės yra patrauklios tam tikros grupės investuotojų tarpe. Remiantis ES statistikos duomenimis, naujas technologijas ir novatoriškus procesus vystančios įmonės pasiekia didelį ekonominį efektą ir dėl to yra svarbios šalies ūkiui. Inovatyvių įmonių sėkmę lemia gebėjimai pritraukti kapitalą, kuris pagreitina įmonių augimą (Žemaitis, Strazdas, 2001).

Literatūroje yra išskiriami teigiami ryšiai tarp eksporto ir inovacijų (Harris, Li, 2009). Teigiama, kad stipresnė konkurencija užsienio rinkose priverčia eksportuojančias įmones patobulinti prekes ar paslaugas bei jų kūrimo procesus, siekiant išlikti konkurencingomis. Taip pat eksportuojančios įmonės gali gauti didelę naudą mokantis iš konkurencingų ir kompetentingų užsienio įmonių, kurios naudoja modernias technologijas ir gali pasidalinti naujomis žiniomis, suteikiančiomis galimybę eksportuojančioms įmonėms tapti pranašiomis prieš konkurentus ir padėti pagerinti kompetencijas bei padidinti produktyvumą.

Žinios, kurios gaunamos inovacijų vystymo procesų metu, yra būtinas elementas naujųjų technologijų kūrime, kuo naudojasi globalios įmonės prieš vietines įmones. Jaunų, verslių įmonių žinių intensyvumas padeda joms augti tarptautinėje prekyboje. Žinios ir įmonės technologinis išmanymas taip pat turėtų prisidėti prie unikalių produktų kūrimo. Žinios, kurios skatina unikalių *produktų gamybą*, leidžia globalioms įmonėms *patenkinti specifinių rinkų poreikius*, tai padidina jų rinkos dalį ir pardavimus. Pirmenybę prieš konkurentus tarptautiniu lygmeniu padeda užtikrinti *unikalių produktų* pasiūla, ar bent jau siūlant vartotojams produktus, kurie atitinka jų specifinius poreikius, taip sumažinant ir laimint prieš tiesioginius konkurentus.

Globalios įmonės, panašu, kad siekia subalansuoti savo inovatyvumą ir žinių pagrindą taip, kad galėtų pasiūlyti santykinai *viršesnės kokybės produktus* (Autio et al., 2000).

Verslumas ir inovacijos natūraliai vienas kitą papildo ir yra neatsiejama sėkmingo verslo dalis. Šie abu elementai reikalauja kūrybingo mąstymo ir gebėjimo prisiimti kylančias rizikas. Verslininkystė kyla iš įmonių mažų pajėgumų ir sugebėjimų daryti poveikį turimiems ištekliams ir įdiegti inovacijas, taip transformuojant egzistuojančias rinkas (Steensma et al., 2000). Inovatyvumas skatina naujų idėjų gimimą bei kūrybinio proceso vystymąsi, taip pat atspindi pasiryžimą atsisakyti pasenusių technologijų, jas keičiant naujesnėmis. Verslios įmonės siekia nuolat kurti produktus bei valdymo metodus, kurie patobulintų organizacinę įmonės struktūrą ir valdymą (Lumpkin, Dess, 1996). Apskritai, inovacijos yra svarbus verslumo procesas kiekvienos įmonės veiklos atžvilgiu konkurencingoje tarptautinėje rinkoje. Orientavimasis į tarptautinę rinką taip pat gali sustiprinti globalias technologines kompetencijas. Įmonės naudoja technologijas, siekiant atnaujinti ar patobulinti produktų kūrimo procesą bei pačius produktus, taip pat ir pritaikyti produktus tarptautinei rinkai. Informacinės ir komunikacinės technologijos padeda daugiau sužinoti apie klientus bei konkurentus, padeda ieškoti tam tikrų ryšių bei kanalų ar padaryti bendravimą tarp suinteresuotų asmenų efektyvesnį bei teikia kitus privalumus.

Remiantis Miller ir Friesen (1984), įmonės taip pat pabrėžia, jog inovacijų procese svarbus ne tik technologinis aspektas, tačiau ir gebėjimas pasiūlyti klientams unikalių ir specifinių produktų. Gebėjimas pasiūlyti unikalių produktų kyla iš inovatyvių ir žinioms imlių įmonės pajėgumų. Įmonė siūlydama šiuos išskirtinius produktus sukuria klientų lojalumą, kadangi jie negali įsigyti šių prekių ar paslaugų niekur kitur. Taip pat tokios įmonės įgyja vertę, kadangi yra atskiriamos nuo kitų konkurentų ar varžovų bei gali daug lengviau įžengti į tarptautinę rinką ar tapti tarptautine kompanija. Šis požiūris yra taikomas įmonėms, kurių produktai pasižymi inovaciniais bruožais, geba palaikyti puikų klientų aptarnavimą ar yra patentavusi techninę patirtį, kitaip tariant „know-how“ (Knight G. A., Cavusgil S. T., 2004).

Inovacijų vystymas reikšmingą vaidmenį vaidina ne tik įmonių ir organizacijų lygmenyje. Tai taip pat yra labai svarbu šalių ir kontinentų lymenyse, todėl išsivysčiusių šalių ekonomikos politikos diskusijose ir įvairių tarptautinių organizacijų bei institucijų (OECD, 2001; OECD, 2005) dokumentuose akcentuojama, kad inovacijos yra pagrindinė *ekonominio augimo varomoji jėga*. Teoriniuose ir empiriniuose darbuose pabrėžiama inovacijų paslaugų sferoje svarba: inovacijos yra ne tik konkurencingumo šioje sferoje, bet ir apskritai ekonomikos

generatorius. Casson (2000) pažymi, kad tarptautiškumas ar įėjimas į naujas rinkas užsienyje taip pat yra laikomi inovacijomis, o tarptautinėmis gimusios kompanijos šiuo atžvilgiu yra ypatingai inovatyvios (cit. pgl. Knight, Cavusgil, 2004).

Apibendrinant, galima teigti, kad inovacijų tema dar nėra išsamiai išanalizuota ir neturi vieningos teorijos, tačiau apžvelgus mokslinę literatūrą pateiktos inovacijų vystymo teorinės prieigos, kuriose inovacijos apibendrinamos nuo koncepcijų, besiremiančių produktų ar procesų naujoviškumu, inovacijų spartos, pastovumo ir tęstinumo aspektais iki inovacijų koncepcijų, susijusių su įmonių inovacinės veiklos strategija. Susisteminus ryšių tarp inovacijų ir įmonės veiklos rezultatų literatūrą pastebima labiau teigiama inovacijų įtaka įmonės veiklos rezultatams. Inovacijų vystymas yra svarbus ir reikšmingas sėkmės veiksnys ne tik įmonių lygmenyje, bet ir šalių ir žemynų lymenyse.

1.3. Tinklų ir ryšių vaidmuo inovacijų kontekste

Siekiant išsiaiškinti tinklų ir ryšių vaidmenį inovacijoms ir įmonių veiklai bei planuojant tolesnę šio darbo eigą, tikslinga teoriškai išnagrinėti įmonių tinklaveikos įtaką inovacijoms.

Pastaraisiais metais terminai *tinklai* bei socialinis kapitalas prasiskynė kelią į inovacijų tyrinėjimo žodyną. Tinklai ir socialinis kapitalas pagal savo reikšmę yra labai artimi vienas kitam terminai, kurie apima ryšius, pasitikėjimą ir socialines normas. Tinklai kai kuriais atvejais yra vertinami ir kaip socialinio kapitalo vertinimo sudėtinis rodiklis (Skačkauskienė, Bytautė, 2012). Kaip niekada anksčiau, socialinės technologijos yra diskusijų viršūnėje bei tarpusavyje sieja ne vieną tyrinėjimo sritį.

Gronum et al. (2012) tinklus identifikuoja kaip svarbų mažų ir vidutinių įmonių inovacijų veiksnį. Subramanian ir Youndt (2005) pareiškė, kad socialinis kapitalas yra esminis inovacijų pagrindas. Šis pareiškimas rėmėsi tendencija suvokti inovacijas kaip tarpusavio sąveikavimo bei žinių apsikeitimo tarp suinteresuotų pusių procesą, o ne kaip pavienį rezultatą, gautą iš individualaus inovatoriaus. Inovacijos yra konvergencija tarp skirtingų žinių iš skirtingų šaltinių, o socialinis kapitalas suteikia galimybę šiai sąveikai įvykti.

Gronum et al. (2012) straipsnyje išskiria šias įžvalgas apie tinklų atliekamas funkcijas bei svarbą smulkių ir vidutinių įmonių veikloje: Ahuja (2000) ir Burt (2004) nustatė, kad tiek ryšių bendradarbiavimo tinkluose skaičius, tiek jų struktūra gali pagerinti inovacijų rezultatus. Tuo tarpu stengiantis pagerinti inovacijų rezultatus, aktyviai valdomi tinklai gali tiesiogiai vesti prie

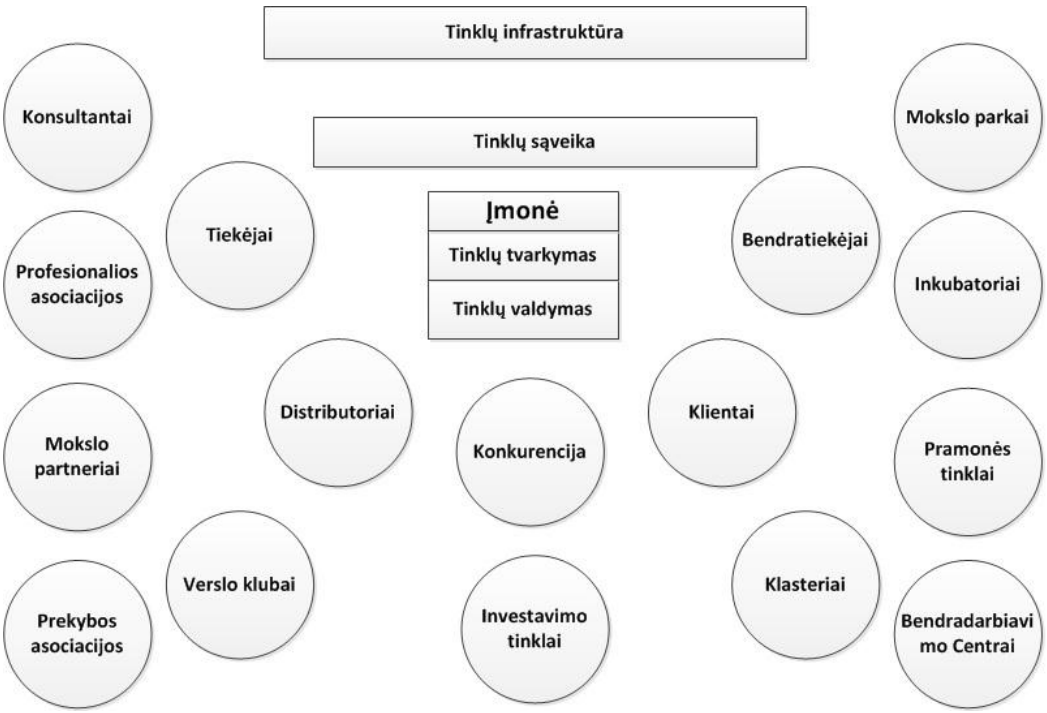
geresnių įmonės rezultatų (Kastelle ir Steen, 2010). Chesbrough (2006) įrodė tinklų svarbą atvirosioms inovacijoms (angl. open innovation) – įmonės pasiekia ir išlaiko atvirąsias inovacijas naudodamos platų išorinės aplinkos žinių išteklių ir dalyvių rato diapazoną. Inovacijos smulkiose ir vidutinio dydžio įmonėse tampa labiau atviros dėl resursų stygiaus pačiai įmonei kuriant ir išleidžiant į rinką naujus produktus. Todėl šios įmonės yra labiau linkusios arba priverstos bendradarbiauti su kitomis organizacijomis. Tinklai suteikia priėjimą prie išteklių, kurie pagerina įmonės tyrinėjimų ir eksploatacijos galimybes (Gronum et al., 2012).

Tyrėjas Pittaway su kolegomis (Pittaway et al., 2004) išskiria šias pagrindines tinklų sukuriamas naudas inovatyviai įmonei: rizikos išskaidymas, įgyjamas priėjimas į naujas rinkas bei prie naujų technologijų, pagreitinamas įmonės produktų įėjimas į rinką, pritraukiami papildantys vienas kitą įgūdžiai, apsaugomos nuosavybės teisės, suteikia priėjimą prie išorinių žinių. Tinklo ryšiai su tiekėjais, klientais ir tarpininkais (srities profesionalais ir verslo asociacijomis) yra svarbūs veiksniai, darantys įtaką inovacijų produktyvumui ir įmonės veiklai. Taip pat tinklų įkūrimas veda įmonę prie didesnės inovacijų įvairovės, kuri savo atžvilgiu gali žymiai pagerinti įmonės veiklos rezultatus.

Tinklų vystymo svarbą pabrėžia ir Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija (EBPO) (angl. OECD): mažos ir vidutinės įmonės dažniausiai neturi masto ekonomijos bei turi mažesnį priėjimą prie informacijos ir kitų inovacijoms vertingų šaltinių. Šios įmonės taip pat turi nepakankamus pajėgumus individualiai valdyti visą inovacijų procesą, todėl, siekdamos pritraukti kuo didesnį informacijos ir išteklių kiekį, yra skatinamos bendradarbiauti su kitomis organizacijomis (OECD, 2010).

Partanen et al. (2011) pabrėžia, kad smulkios įmonės ar organizacijos, stengdamosi įveikti mažumo statuso sukuriamus neigiamus aspektus, dažnai papildo savo ribotus išteklius įeidamos į tam tikrus tinklus ar sukurdamos naujus ryšius ir teigia, kad įmonių ar organizacijų, turinčių ribotus resursus, pagrindinis išlikimo veiksnys yra dalyvavimas tinkluose. Ypatinga tinklų svarba yra teikiama mokslu grįstoms, technologijomis grįstoms ir inovatyvioms įmonėms. Technologijomis grįstos įmonės dažnai veikia kompleksinėse sistemose, kur galutinis produktas susideda iš daugelio vienas kitą papildančių prekių ar paslaugų. Taip pat naujai įsikūrusios įmonės besijungdamos į tinklus ir pasirinkdamos patikimus ir naudingus partnerius taip gali sukurti gerą reputaciją ir padidinti patikimumo įmone bei savo siūlomomis prekėmis ar paslaugomis laipsnį rinkoje.

Tyrėjai Pittaway et al. (2004), Autio (2000) įsitikino, kad tiesioginiai įmonių ryšiai su tiekėjais, universitetais, susivienijimų partneriais, distributoriais ir tyrimų institutais yra nepaprastai svarbūs inovatyvių įmonių veikloje. Maurer ir Ebers (2006) ir Rickne (2006) papildo ankstesnę mintį teigdami, kad inovatyvios įmonės, norėdamos sulaukti sėkmės, turi sugebėti praplėsti savo tinklus nuo technologinių įmonių į tinklus su universitetais, tyrimų institutais, kad užmegztų kitokio pobūdžio ryšius, taip pat su klientais ir visuotinai pripažintomis įmonėmis, kad būtų pasiekiama informacija apie rinką (Partanen et al., 2011). Pasak De Propris (2002), kuri ištyrė skirtingų inovacijų tipų ir tinklų dalyvių ryšius, *procesų* ir *papildančios* esamus įmonės procesus ar resursus inovacijos (angl. incremental) yra susijusios su bendradarbiavimu su tiekėjais, tuo tarpu *radikalios* ir *produktų* inovacijos yra teigiamai susijusios su bendradarbiavimu tiek su tiekėjais, tiek su klientais (Partanen et al., 2011). 2 pav. pavaizduoti galimi ryšiai tarp tinklų ir jų formavimo ypatumai.



Šaltinis: sudaryta pagal Pittaway ir kt. (2004)

2 pav. Ryšiai tarp tinklų ir jų formavimo

Pabrėžiama, kad ištekliai, pasiekiami dalyvavimo tinkluose ir juose užmezgamų ryšių dėka, yra milžiniški: pradedant nuo naujų verslo galimybių, finansinių resursų, galimybės įeiti į

naujas rinkas, technologijų, naujų žinių, lankstumo, skaidrumo, socialinio statuso įgavimo ir pripažinimo (Partanen et al., 2011).

Tinklų tema yra gana nauja inovacijų tyrinėjimuose, todėl tarp mokslininkų vis dar vyksta debatai - kokie ryšiai tinkluose yra svarbūs inovacijoms ir verslininkystei: stiprūs ar silpni. Stiprūs ryšiai yra matuojami: praleistu laiku ir dažnumu bendraujant su tinklo kontaktais, emociniu intensyvumu, artimumu ir abipusiu paslaugų teikimu. Silpni ryšiai – kurie turi silpnus tarpusavio santykius su plačiu mastu nesusijusių individų ir pasižymintys retesniu bendravimu.

Gronum, Verreynne ir Kastelle (2012) cituoja Rosenbusch, Brinckmann ir Bausch (2011), kurie iškelia bendradarbiavimo ir tinklaveikos su jau esamais organizacijos partneriais svarbą. Jie teigia, kad tokie vidiniai inovaciniai projektai veda prie naudingesnės įmonės veiklos ir geresnių rezultatų, negu lygiaverčiai projektai, sudaryti su naujais išoriniais partneriais.

Pasak Zheng (2010) socialinis kapitalas - tai ryšiai tarp individų, bendruomenių ar tinklų ir iš jų kylančios tarpusavio normos ir pasitikėjimas. Socialinis kapitalas apima visus išteklius, kurie egzistuoja tarp žmonių ir tinklų bei yra vertinamos dėl potencialiai galimos gauti naudos. Vertinant ekonominę naudą, socialinis kapitalas gali pagerinti ir palengvinti išteklių apsikeitimą, panaikinti apsikeitimo kaštus ir sumažinti darbuotojų kaitą, paskatinti informacijos srautą, vystyti intelektinį kapitalą, pakelti kūrybingumo ir inovacijų laipsnį ir, galiausiai, pagerinti įmonės ekonominę veiklą (Adler ir Kwon, 2002; Brass ir kt., 2004; Nahapiet ir Ghoshal, 1998). Organizaciniame lygyje, socialinis kapitalas prisideda prie žinių dalijimosi ir inovacijų diegimo proceso (Zheng, 2010).

Zheng (2010) teigia, kad socialinio kapitalo struktūriniai komponentai, įskaitant ego tinkle dydį (angl. ego network size), struktūrines spragas (angl. structural holes), ryšių stiprumą (angl. tie strengths) ir buvimą centre (angl. centrality) turi labai svarbią reikšmę inovacijoms.

Ego tinkle dydis parodo kiek iš viso kontaktų tinkle turi konkreti inovatyvi įmonė. Tai yra dažniausiai nagrinėjamas veiksnys socialinio kapitalo studijose, bei pastebima, jog tinklo dydis daro teigiamą įtaką inovacijoms. Tuo tarpu įmonės platus ryšių tinklo turėjimas pasižymi dviem esminėmis teigiamomis savybėmis: 1) priėjimas prie didesnių išorinės informacijos srautų, žinių ir idėjų; 2) resursų dalijimasis tarp įmonės ir jos kontaktų (žinių dalijimasis, kaštų už operacijas ir tranzakcijas sumažėjimas, masto ekonomijos ir papildomų produktų kūrimas). Rodan ir Galunic (2004) vadovų individualių kontaktų tinklus ir valdymo inovacijas tyrime įmonių tinklų dydis parodė teigiamą įtaką. Pasak McFadyen ir Cannella (2004), kuo daugiau kontaktų įmonė

palaiko, tuo daugiau inovacijų ši gali sukurti, tačiau atkreipia dėmesį, kad kontaktų sąrašo augimo teigiamos savybės pasireiškia tik iki tam tikro kontaktų skaičiaus, kurį peržengus įmonės patiriami kaštai yra didesni už kontaktų teikiamą naudą. Įmonės tinklų skaičiaus augimas prie inovacijų skatinimo prisidėtų ir tuomet, kai įmonė generuoja žemais technologiniais pajėgumais, tačiau įmonių, kurios jau turi aukštą technologijų lygį, inovacijoms tinklų augimas įtakos nedarys.

Taigi, galima teigti, kad įmonės tinklų ir ryšių mezgimas ir nuolatinis palaikymas yra svarbus mažų ir vidutinių įmonių inovacijų veiksnys, suteikiantis pranašumų prieš ryšių neturinčias įmones: geresnį priėjimą prie išteklių, papildomų priemonių ir pajėgumų vykdyti veiklą ir siekti geresnių įmonės rezulatatų bei padeda praplėsti turimų žinių bazę, o tinklo dydis turi teigiamos įtakos inovacijoms.

1.4. Inovacijų vertės grandinės struktūra

Kiekvienai įmonei, diegiančiai ar ateityje diegsiančiai inovacijas yra svarbu atlikti inovacijų vystymo procesą tokiu būdu, kad investicijos į inovacijas nebūtų bevaisės, o neštų kaip įmanoma didesnę naudą tiek trumpuoju, tiek ilguoju laikotarpiais. Tam tikros struktūros sukūrimas yra svarbus veiksmas prieš diegiant inovacijas, kuria remiantis įmonės, siekiančios būti novatoriškomis, renka ir pritraukia žinias, būtinas inovacijoms įdiegti bei paversti šias žinias naujais produktais ar paslaugomis, o vėliau panaudoti šiuos rezultatus įmonės augimui ir rezultatų gerinimui.

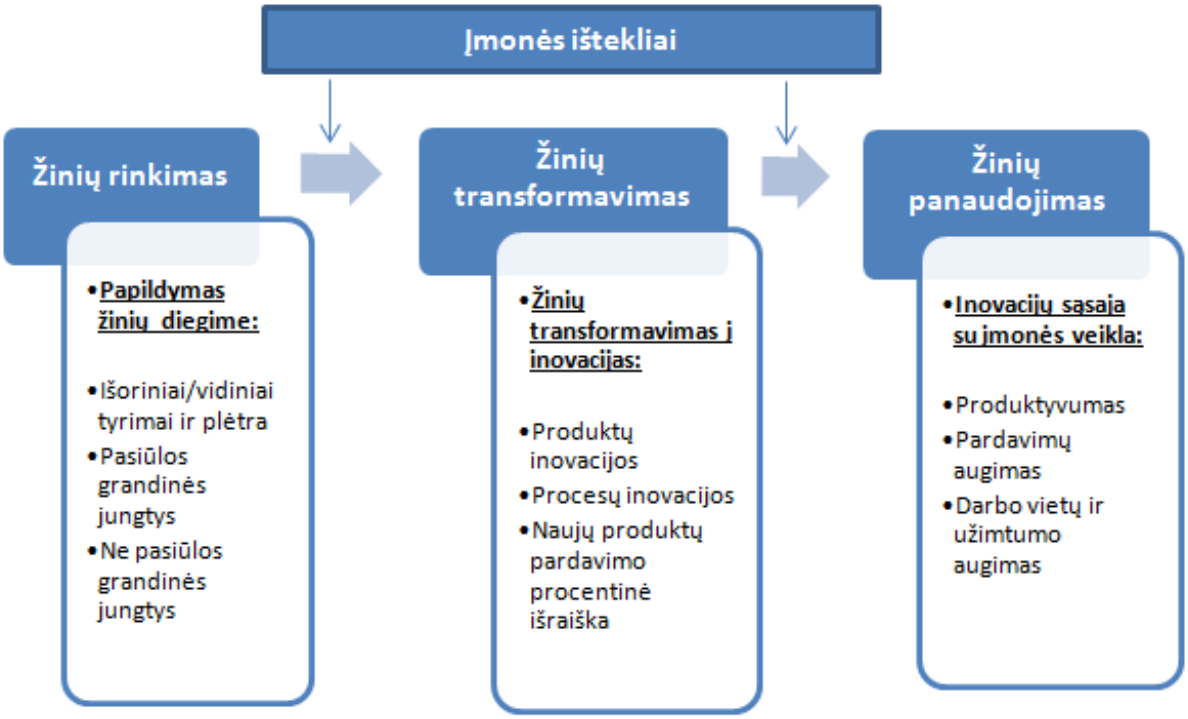
Inovacijų vertės grandinė (angl. Innovation Value Chain) tai konceptuali struktūra ir modeliavimo įrankis, padedantis išryškinti įmonių, veikiančių inovatyviuose sektoriuose, stipriąsias ir silpnąsias inovacijų veiklos savybes. Inovacijų vertės grandinė dažniausiai naudojama analizuoti įmonių, naudojančių modernias technologijas (angl. High-tech), veiklą, kurių pagrindinis augimo sėkmės veiksnys yra sėkmingai diegiami radikaliai inovatyvūs produktai ar paslaugos (Ganotakis, Love, 2012).

Naujos technologijomis grįstos įmonės (angl. New technology-based firms, NTBFs) rinkoje pristatydamos inovatyvius produktus ne tik pagerina savo veiklos rodiklius, tačiau pakelia ir bendrą šalies ekonomikos konkurencingumą net ekonominio sąstingio metu. Jeigu didesnė įmonių dalis pasiūlytų inovatyvių produktų ar paslaugų, o kartu diegtų inovacijas ir organizaciniame įmonės lygmenyje (naujus būdus kaip gaminti produktus arba suteikti

paslaugas, vykdyti veiklą, tobulinti marketingą), tai ne tik padėtų užpildyti produktyvumo spragą, kuri atsiranda dėl konkurentų, bet ir pasipriešinti ateityje atsirasiančiam spaudimui iš besivystančių, ekonomiškai silpnų valstybių (Porter, Ketels, 2003).

Inovacijų vertės grandinės reikšmė yra nusakoma kaupiant informaciją per produktų ir procesų inovacijas, parodant svarbiausius tarpusavio ryšius visame inovacijų procese, o rezultatas atsispindi augimo ir produktyvumo išraiškose, įmonei įdiegus skirtingus inovacijų tipus. Vertinant iš įmonės valdymo perspektyvos, inovacijų vertės grandinės išmanymas padeda pagal prioritetus surikiuoti įmonės veikloje reikalingas inovacijas, sutelkti valdymo dėmesį į silpnąsias grandis bei tarpusavio santykius tarp įmonėje veikiančių procesų. Teigiama, kad išoriniai tyrimai ir plėtra (angl. R&D) papildo tiek vidinius įmonės tyrimus ir plėtrą, tiek pasiūlos grandinės (angl. Supply chain) žinių išteklius, todėl naujų, technologijomis grįstų įmonių investicijos į išorinius tyrimus ir plėtrą gali atnešti netiesioginę naudą iš inovacijų (Ganotakis, Love, 2012).

Ginotakis ir Love (2012) pateikia inovacijų vertės grandinės schemą (žr. 3 pav.), kurioje rėmėsi Roper, Du ir Love (2008) atliktu tyrimu. Inovacijų vertės grandinė interpretuojama kaip trys pagrindiniai įmonių ryšiai: pradedant nuo skirtingos informacijos rinkimo, reikalingo inovacijoms, vėliau transformuojant sukauptas žinias į fizinę inovacijų būseną ir galiausiai inovacijų panaudojimas ir jų įtaka įmonės augimo ir produktyvumo rodikliams.



Šaltinis: Ganotakis ir Love, 2012.

3 pav. Inovacijų vertės grandinės struktūra ir pagrindiniai rodikliai

Apibendrinant, galima teigti, kad pagrindinė inovacijų vertės grandinės nauda yra tame, kad ji rodo keletą jungčių visame inovacijų procese: nuo pradžios iki pabaigos. Ši informacija padeda vadovams sutelkti dėmesį į inovacijas kaip baigtinį produktą, o jo kūrimo metu pirmenybę teikti toms inovacijų vertės grandinės jungtims, kurios yra silpniausios. Galima daryti prielaidą, kad ši inovacijų vertės grandinės struktūra galėtų būti naudinga įmonių inovacijų vystymo procese. Ši struktūra taip pat aktuali šiame darbe ir bus panaudota atliekant empirinį tyrimą, analizuojant dažnai modernių technologijų pripildytą IT sektorių.

2. INOVACIJŲ PASLAUGŲ SEKTORIUJE TEORINIAI ASPEKTAI

Paslaugų sektorius moderniose ekonomikose užima vis didesnę dalį bei vaidina labai reikšmingą vaidmenį bendrojo vidaus produkto kūrime. Paslaugų kūrimas ir vystymas yra pagrindinis produktyvumo augimo šaltinis, kuris palengvina naujų verslo modelių plėtojimą. Puikiai veikiantis paslaugų sektorius yra laikomas pagrindiniu efektyvios inovacijų sistemos aspektu. Šioje darbo dalyje, siekiant atskleisti inovacijų paslaugų sektoriuje aspektus, bus aptarti inovacijų paslaugų sektoriuje ypatumai, skirtumai nuo gamybos sektoriaus, inovacijų paslaugose tipai, svarba bei inovacijų sėkmė ir sėkmės matavimas paslaugų sektoriuje.

2.1. Inovacijų paslaugų sektoriuje ypatumai

Siekiant išryškinti inovacijų paslaugų sektoriuje ypatumus tikslinga aptarti inovacijų paslaugų sektoriuje apibrėžimus, skirtumus nuo gamybos sektoriaus, inovacijų paslaugų ir gamybos sektoriuose skirtumų aspektus bei inovacijų įvairovės paslaugų sektoriuje aspektus.

Didėjanti paslaugų svarba bei paslaugų sektoriaus, kaip pagrindinės pasaulinės pramonės šakos, augimas pastaruoju metu yra akademikų ir praktikų susidomėjimo akiratyje. Egzistuoja bendras sutarimas, jog ekonominis augimas, didesnės disponuojamos pajamos ir technologinė pažanga prisidėjo prie spartaus paslaugų sektoriaus įmonių augimo bei taip iš pagrindų padidino šių įmonių ekonominę reikšmę. Pasak Grönroos (2000), įmonės šiandien daugiausia konkuruoja paslaugų sektoriuje, o ne fizinių produktų sektoriuje. Konkurencinis pranašumas paslaugų sektoriuje tapo akivaizdžiai didėjantis, kadangi vartotojų požiūriu nebėra daug skirtumų tarp konkuruojančių produktų.

Mokslinėje literatūroje yra išskiriama keletas *inovacijų paslaugų sektoriuje* ***apibrėžimų***:

1. Paslaugų produkto, kuris yra naujas vartotojui, gerinimas (Johne, Storey, 1998).
2. Naujų ar reikšmingai pasikeitusių paslaugų idėjų, klientų sąveikos kanalas, paslaugų teikimo sistema ar technologinė koncepcija arba visų išvardytų derinys, vedantis prie įmonės naujų veiklos funkcijų sukūrimo ar jau esančių pagerinimo, kurios pakeistų rinkoje siūlomas paslaugas ir reikalautų struktūriškai naujų technologinių, žmogiškųjų ar organizacinių pajėgumų paslaugas teikiančioje įmonėje (Van Ark et al., 2003).

3. Pasak Sundbo (1997), Grönroos (1990) paslaugų sektoriaus inovacijas apibrėžė kaip naują paslaugą, naują procedūrą atlikti paslaugą, naują organizacinę fomą ar naujų technologijų pristatymą. Taip pat pridūrė, kad paslaugos nei vienu atveju negali būti sandėliuojamos ir turi būti suvartotos tuo pačiu metu kaip ir atliktos.

4. Sundbo ir Gallouj (1999) inovacijas paslaugų sektoriuje apibrėžė kaip procesą, patobulinantį seną paslaugą, tačiau tik labai retu atveju tai būna radikalios inovacijos (Pires, 2008).

Daugelis tyrėjų sutinka, jog inovacijos paslaugų sektoriaus įmonėse yra kitokio pobūdžio negu gamybos įmonėse. Tai dažniausiai lemia paslaugų charakteristikos. Inovacijos paslaugų sektoriuje dažniausiai yra netechnologinės, išskyrus IT sektorių, bei apima nuoseklius pokyčius įmonės veiklos procesuose. Dauguma paslaugų sektoriaus inovacijų nėra radikalios bei dažnai gali būti jau sukurtos ar įdiegtos kitose paslaugų įmonėse. 2 lentelėje yra išskiriama daugiau ***skirtumų*** tarp inovacijų paslaugų ir gamybos įmonėse.

2 lentelė. Inovacijų paslaugų sektoriuje skirtumai nuo gamybos sektoriaus

Inovacijų paslaugų sektoriuje skirtumai nuo gamybos sektoriaus	
Segarra-Blasco A. (2010)	- Paslaugų inovacijos nereikalauja daug mokslinių tyrimų ir plėtros (MTTP). - Paslaugų sektoriaus įmonės žinias ir technologijas dažniausiai gauna per „minkštuosius“ šaltinius: ryšius su tiekėjais ir klientais, bendradarbiavimą su partneriais arba per vidines organizacines permainas. - Technologijos yra mažiau svarbios naujų paslaugų vystymui.
Brouwer, E. ir Kleinknecht A. (1997)	- Paslaugų sektoriuje mažesnė pajamų dalis yra investuojama į inovacijas. - Paslaugų įmonės, siekdamos palaikyti inovacijas, mažiau investuoja į pastovų

	turtą. - Išleidžia mažiau pinigų pirkdami patentus ir licencijas.
Radas S. (2003)	- Paslaugų sektoriaus įmonės yra mažiau suvaržytos pasenusių įrengimų, būdingų gamybos sektoriui, todėl yra pajėgesnės įsidiegti modernius įmonės valdymo įrankius.
Ding M., Sussman G., Warren A. (2006)	- Paslaugų inovacijas yra lengviau imituoti. - Aiški žmogiškųjų išteklių strategija turi didesnę įtaką naujų paslaugų sėkmei negu naujų produktų sėkmei gamybos sektoriuje.
Sirilli G., Evangelista S. (1995)	- Didžiausia inovacijų kliūtis paslaugų sektoriuje yra puikiai išsilavinusių darbuotojų trūkumas, lyginant su gamybos sektoriumi. - Organizacinės problemos dažnai trukdo paslaugų sektoriaus įmonėms tapti sėkmingomis.
Damanpour et al. (2009)	- Lyginant su gamybos sektoriumi, inovacijos paslaugų sektoriuje susitelkia ne į vieną konkretų inovacijų tipą, o skatina skirtingų inovacijų tipų sąveiką.
Gallouj F. (2002)	- Paslaugų inovacijos lyginant su gamybos sektoriumi yra dažniausiai daug greičiau įdiegiamos, tačiau ir daug lengviau nukopijuojamos.
Hipp C., Bouncken, R. (2009)	- Inovacijos paslaugų sektoriuje pasižymi laisva inovacijų sistema, darnos trūkumu technologinėse ir mokslo trajektorijose, o iš

	išorės gaunama informacija yra mažiau formalizuota, todėl mažiau pasiskirsto organizacijoje.

Šaltinis: Lentelė sudaryta autorės, remiantis Damanpour et al., 2009; Brouwer, Kleinknecht, 1997; Prajogo, 2006; Gallouj, 2002; Hipp, Bouncken, 2009; Segarra-Blasco, 2010; Radas, 2003; Ding et al., 2006.

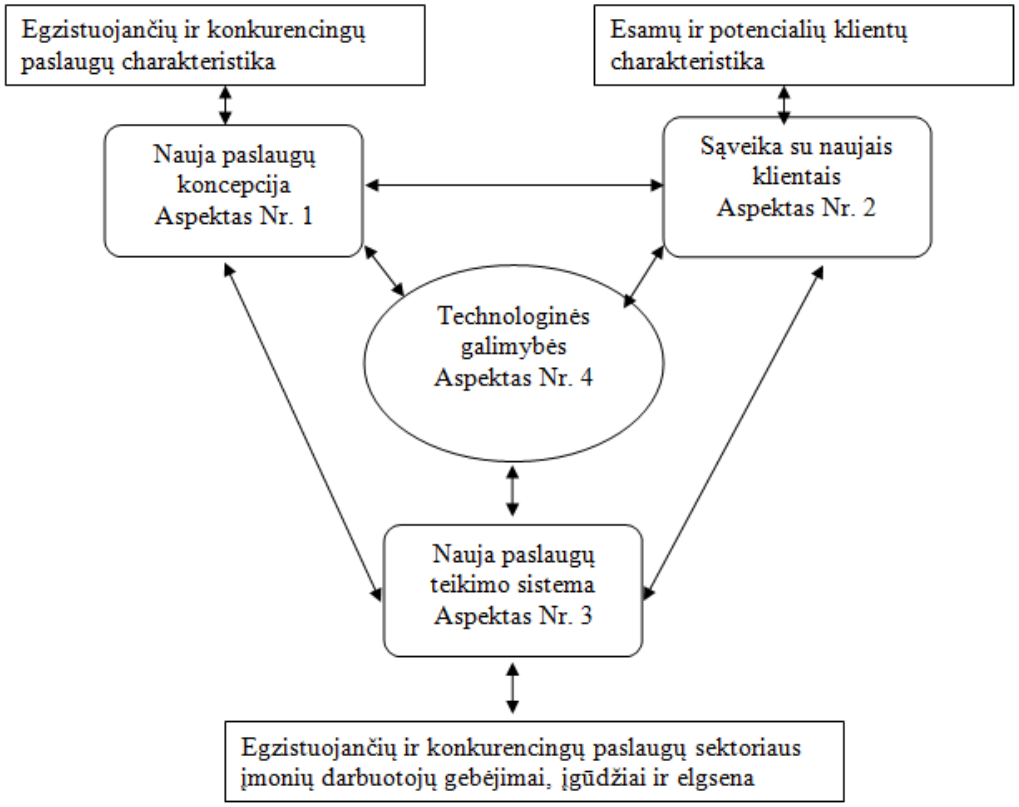
Ilgą laiką prekių ir paslaugų skirtumų identifikavimo tema buvo diskusijų objektas. Kai kurie mokslininkai teigia, kad šie skirtumai gali būti ignoruojami, tačiau didžioji dalis tyrinėtojų tiksliai apibrėžia šiuos paslaugoms būdingus bruožus, kurie skiriasi nuo gamybos sektoriaus: paslaugos yra linkusios būti *neapčiuopiamomis*, pasižymi paslaugų teikimo ir jų gavimo *vienalaikiškumu, įvairumu* ir *nekaupiamumu* (Lovelock C. H., Gummesson E., 2004).

Inovacijos paslaugų sektoriuje, kaip ir inovacijos gamybos sektoriuje yra iš esmės susijusios su pokyčiais ir atsinaujinimu. Tam, kad inovacijos paslaugų sektoriuje būtų pilnai charakterizuotos ir atskleistos, svarbu nustatyti pagrindinius skirtumus tarp inovacijų paslaugose ir gamyboje, aptariant šiais aspektais: *inovacijų objektas, inovacijų prigimtis ir naujumo laipsnis*. ***Inovacijų objektas.*** Gamybos sektoriuje inovacijos gali būti skirstomos į dvi rūšis: įmonės siūlomų produktų pokyčius ir produktų gamybos pokyčius. Tradiciškai šie pokyčiai yra vadinami „produktų“ ir „procesų“ inovacijomis. Tačiau, dėl paslaugų įvairovės, produktų ir procesų inovacijos dažnai sutampa. Nauja paslauga dažnai būna sudaryta iš išdėstymo, sąveikos su klientais, kokybės kontrolės ir garantijos bei kitų dalių, o šios paslaugos atsiradimui galėjo būti panaudotos kelių rūšių inovacijos. Pasak Zhang Bo ir Xiao-lin (2007) gamybos sektoriuje vartotojas yra asmuo, tik priimantis galutinį produktą, kuris nedalyvauja gamybos procese. Tuo tarpu paslaugų sektoriuje vartotojas dalyvauja visame paslaugos kūrimo ir teikimo procese, gali koreliuoti su teikiančiu šią paslaugą personalu, todėl visas paslaugos kūrimo procesas yra kooperatinis. Dėl šių priežasčių autoriai išskiria inovacijų objektui du inovacijų paslaugų sektoriuje kūrimo procesus: paslaugų inovacijos gali įgauti skirtingas formas ir paslaugų inovacijos gali būti kuriamos skirtingais būdais. Pirmuoju atveju, paslaugų inovacijos (produktų ir procesų inovacijos) yra nematomos, o susideda tik iš kūrimo metodo ir atliekamo proceso. Šios inovacijos yra juntamos ar suvokiamos su galutiniu produktu. Antruoju atveju, paslaugų inovacijos įmonėje yra kompleksinis procesas, susidedantis ne iš linijinio modelio, o apimantis skirtingas elgsenas ir dažnai yra atliekamos skirtinguose įmonės skyriuose, naudojant skirtingas kompetencijas, kad būtų gautas galutinis produktas.

Inovacijų prigimtis. Inovacijos pagal prigimtį yra skirstomos į papildančias, radikalias ir griaunančias. *Papildančios inovacijos* yra sukurtos ant jau turimų ir dažnai pasitaikančių žinių įmonėje. Šios inovacijos veda prie mažų pokyčių paslaugose ir procesuose, kuomet paslaugos savybės pakeistos arba patobulintos iš esmės nekeičiant pačios paslaugos. Tai gali būti nauji elementai, kurie anksčiau nebuvo taikyti paslaugai ar nepastebėti ir nenaudoti klientų arba paslaugos specifinės problemos išsprendimas ir paslaugos patobulinimas bendradarbiaujant su klientu. *Radikalios inovacijos* produktams, paslaugoms ar procesams sukelia esminius pokyčius, kai pilna paslaugos charakteristikų ir kompetencijų sistema būna pakeista visiškai kita, nauja charakteristikų ir kompetencijų visuma arba būna pakeista visiškai nauja paslauga, taip priverčiant senąją paslaugą išnykti. *Griaunančios inovacijos* yra pati ekstremaliausia ir kraštutinė inovacijų forma, kuri paveikia visą visuomenę (Tidd et al., 1998).

Naujumo laipsnis. Neskaitant naujumo laipsnio, inovacijos dar gali būti apibūdinamos ir įvertinamos keliomis naujumo apimties rūšimis, iš kurių pagrindinės yra naujumo apimtis besivystančiai įmonei, išoriniam pasauliui arba abu. Pirmu atveju besivystanti įmonė naudoja kitoje paslaugų įmonėje jau įdiegtą inovaciją, tačiau ji yra visiškai nauja besivystančiai įmonei. Ir priešingai, inovacija besivystančioje paslaugų įmonėje gali būti visiškai nauja išoriniam pasauliui. Daroma išvada, jog taikant inovacijas paslaugų sektoriuje abi naujumo apimties rūšys turi eiti koja į koją, kadangi paslaugų sektoriaus įmonių vadovai, norėdami padidinti inovacijų sėkmę, turi atsižvelgti tiek į pačią įmonę, tiek į aplinkinį pasaulį vienodai (OECD, 2005).

Praktiškai dauguma inovacijų paslaugų sektoriuje pasirodo esančios didelių ir mažų pokyčių bei pritaikymo jau egzistuojančiose paslaugose mišinys. Kaip jau buvo minėta anksčiau, atskyrimas į produktų ir procesų inovacijas nėra tinkamas norint tiksliai apibūdinti inovacijas paslaugų sektoriuje. Den Hertog (2000) išskiria keturis inovacijų paslaugose aspektus, kurie, remiantis tyrimais, padeda apibūdinti naujas paslaugas - tai *paslaugų koncepcija, sąveika su klientu, paslaugų teikimo sistema ir technologinės galimybės*. Šie keturi aspektai buvo nustatyti kaip naudingi nustatant inovacijų įvairovę paslaugų sektoriuje (žr. 4 pav.).



Šaltinis: Den Hertog (2000)

4 pav. Inovacijų įvairovė paslaugų sektoriuje

Paslaugų koncepcija. Pirmasis aspektas - inovacijos naujų paslaugų koncepcijoje (Den Hertog, 2000) yra labai svarbios ir susijusios su naujų ar atnaujinamų paslaugų turiniu ir savybėmis. Kadangi paslaugų sektorių sudaro daugiausia neapčiuopiamos paslaugos, nauja aptarnavimo koncepcija gali apjungti naujus derinius siekiant patobulinti jau egzistuojančių paslaugų veiklą (Van der Aa, Elfring, 2002). Paslaugų sektoriaus įmonės dažnai renkasi pokyčius aptarnavimo koncepcijos lygyje, taip galėdamos imituoti konkurentų įdiegtas naujoves. Konkurentai yra svarbus prisitaikymo šaltinis: einamųjų konkurencingų paslaugų sektoriaus įmonių gera praktika verčia sekti jų pavyzdžiu kitas įmones, tobulinant aptarnavimo koncepciją. Naujos aptarnavimo koncepcijos pavyzdžiais gali būti:

- skambučių paslaugos – šios įmonės samdo ir apmoko darbuotojus atrinktus iš laikino įdarbinimo biurų;

- programinės įrangos bei informacijos ir komunikacijos technologijų (angl. ICT) paslaugos – šios paslaugos dažnai teikiamos gamybos kompanijų, kurios prekiauja ar praeityje prekiavo kompiuteriais ir jų priedais.

Sąveika su klientais. Sąveikos su klientais inovacijos yra antrasis aspektas (Den Hertog, 2000). Sąveika su klientais yra daugumos paslaugų įmonių dėmesio centre, todėl siūlomos paslaugos tampa orientuotos į klientų specifinius poreikius. Dažnai įvyksta taip, kad dabartinių ar potencialių klientų norai ir poreikiai priverčia paslaugų įmonę daryti tam tikrus pakeitimus klientų aptarnavime, atsižvelgiant į sąveikos su klientais rezultatus. Šis inovacijų aspektas gali sukelti priežastį manyti, jog klientai prisideda prie paslaugos kūrimo (Van der Aa, Elfring, 2002).

Paslaugų teikimo sistema. Trečiasis aspektas susideda iš patobulinimų paslaugų atlikimo sistemoje (Den Hertog, 2000). Tam priskiriami vidiniai organizaciniai patobulinimai, kurie turi būti įdiegti, siekiant, kad paslaugų įmonės darbuotojų darbas būtų pagerintas, atliekamas tinkamai, o klientams būtų siūlomos inovatyvios paslaugos. Šis aspektas gali būti laikomas vidiniu organizacijos procesu. Šio tipo pokyčiai visuomet yra tiesioginis antro aspekto rezultatas, t.y. visuomet eina po sąveikos su klientais. Taip pat darbuotojų gebėjimai ir įgūdžiai gali padėti pasiekti bet kokių reikiamų pataisymų paslaugų teikimo sistemoje. Vienas iš inovacijų pavyzdžių, kurie paslaugų teikimo sistemą privedė prie pokyčių, buvo elektroninės prekybos įdiegimas.

Technologinės galimybės. Ketvirtasis argumentas, esantis 4 lentelės viduryje, pasak Den Hertog (2000), yra pagrindinis tyrimų ir diskusijų objektas. Aišku, jog paslaugų sektoriaus inovacijos yra įmanomos be technologinių inovacijų, tačiau praktikoje yra daugybė ryšių tarp technologijų ir inovacijų. Technologinių galimybių keitimasis gali būti lemiamas dėl anksčiau minėtų trijų aspektų pokyčių. Kita vertus, technologijos gali būti svarbus faktorius, kuris palengvina ir paspartina procesus bei suteikia daugiau galimybių. Nors informacinės technologijos nėra vienintelis tiesiogiai su paslaugų sektoriumi susijęs veiksnys, tačiau informacinės technologijos yra suvokiamos, kaip labai svarbus įrankis paslaugų sektoriuje. Van der Aa ir Elfring (2002) savo tyrime technologines inovacijas apibūdina kaip naujų technologijos formų atsiradimą ir plėtojimąsi bei susijusių paslaugų procesų rekonfigūravimą. Kaip inovacijas, turinčias svarbų technologinį priedėlį, galima įvardyti šiuos pavyzdžius:

- finansinių paslaugų įmonės, kurios parduoda finansinius produktus internetu;

- vietos sekimo ir stebėjimo sistemos, kurios leidžia transporto paslaugų teikėjams kontroliuoti objektų buvimo vietą bei taip efektyviau reguliuoti transporto paslaugas.

Den Hertog (2000) pastebi, kad bet kuri paslaugų sektoriaus inovacija apima visų keturių aspektų derinį. Neskaitant naujos paslaugų koncepcijos, visiškai nauja paslauga dažniausiai reiškia, kad darbuotojai turės pakeisti savo darbo būdą (aptarnavimo sistemą), sukurti ryšį su klientu (sąveika su klientu) ir technologijų naudojimo būdą, kuris naudojamas procesuose (technologinės galimybės). Paslaugų inovacijos turi pagrindinį bruožą, artimą bent vienam iš aukščiau paminėtų 4 aspektų. Kuomet paslaugų teikėjai siekia tam tikrų pranašumų, tokių kaip kaštų efektyvumas, kokybės kontrolė ir kt., 4 inovacijų aspektai tampa dar svarbesni. Gana tikėtina, kad kažkuris iš šių pranašumų ar užsibrėžtų tikslų nulems daugybę pokyčių kituose inovacijų aspektuose, tam, kad būtų įdiegta sėkminga inovacija (žr. 4 pav. rodykles).

Apibendrinant inovacijų paslaugų sektoriuje ypatumus, galima teigti, inovacijos paslaugų sektoriaus įmonėse dėl paslaugų charakteristikų yra kitokio pobūdžio negu gamybos įmonėse. Lyginant su gamybos sektoriumi, inovacijos paslaugų sektoriuje susitelkia ne į vieną konkretų inovacijų tipą, o skatina skirtingų inovacijų tipų sąveiką. Išskiriami šie pagrindiniai paslaugoms būdingi bruožai, kurie skiriasi nuo gamybos sektoriaus: neapčiuopiamumas, vienalaikiškumas, įvairumas ir nekaupiamumas. Pagrindiniai skirtumai tarp inovacijų paslaugose ir gamyboje nustatyti aptariant inovacijų objekto, inovacijų prigimties ir naujumo laipsnio aspektais. Taip pat išskirti keturi inovacijų paslaugose aspektai, naudingi nustatant inovacijų įvairovę paslaugų sektoriuje ir padedantys apibūdinti naujas paslaugas, tai: paslaugų koncepcija, sąveika su klientu, paslaugų teikimo sistema ir technologinės galimybės.

2.2. Inovacijų paslaugų sektoriuje tipai

Siekiant pateikti inovacijų vystymo paslaugų sektoriuje teorinius aspektus, tikslinga nustatyti inovacijų paslaugų sektoriuje tipus bei išskirti dalyvių vaidmenį inovacijų vystymo procese.

Inovacijos paslaugų sektoriuje gali būti pradedamos įvairių paslaugų sektoriaus dalyvių: klientų, tiekėjų ar pačios paslaugų įmonės, o inovacijų procese šių dalyvių vaidmuo gali keistis.

Klientų vaidmuo. Suprantama, jog klientai atlieka svarbų vaidmenį paslaugų sektoriaus plėtojime. Paslaugų įmonės siūlo savo paslaugas klientams bei keičia jas, atsižvegdamos į klientų

norus ir poreikius. Pasak Barras (1990), kuomet įmonės tampa inovatyvesnės, jos yra linkusios pasiūlyti daugiau esminių (radikalių) paslaugų (Den Hertog, 2000).

Tiekėjų vaidmuo. Anot Barras (1990) tiekėjai atlieka pagrindinį vaidmenį daugelyje inovacijų paslaugų sektoriuje. Ypač mažose įmonėse inovacijos dažniausiai netgi būna inicijuojamos tiekėjų. Dauguma paslaugų įmonių savo poreikiams pritaiko technologijas, išvystytas kitur. Pavyzdžiu gali būti programinės įrangos pritaikymas administracinėse paslaugose. Šis inovacijų tipas yra iš prigimties augantis ir siekia pagerinti paslaugų efektyvumą. (Den Hertog, 2000).

Paslaugų įmonės vaidmuo. Paslaugų įmonės gali pačios inicijuoti naujų paslaugų plėtojimą, siekdamos neatsilikti nuo konkurentų, kurie diegia inovacijas, arba dėl noro neatsilikti nuo kolegų, kurie tobulina aptarnavimo sistemą (Den Hertog, 2000). Kitos įmonės yra iš prigimties inovatyvios (Van der Aa, 2002). Galiausiai, įmonės yra motyvuotos gauti kuo didesnę ekonominę naudą, todėl diegia inovatyvius metodus, tikėdamosi didesnės grąžos.

P. Den Hertog (2000) pristato penkis inovacijų tipus, kuriuose kiekvienas iš dalyvių vaidina skirtingą vaidmenį:

1. Tiekėjo valdomos inovacijos;
2. Inovacijos paslaugų viduje;
3. Klientų paskatintos inovacijos;
4. Inovacijos per paslaugas;
5. Tipiškos (paradigminės) inovacijos.

Inovacijos paslaugų sektoriuje gali būti apibūdinamos kaip vienas iš šių penkių tipų. Jos gali būti apibūdinamos, atsižvelgiant į jų ryšius su trimis dalyvių tipais. Žemiau, 3 lentelėje, yra apibendrinti visų tipų inovacijų vaidmenys.

3 lentelė. Inovacijų tipų atliekami vaidmenys

Tipas	**Tiekėjo vaidmuo**	**Paslaugų įmonės vaidmuo**	**Kliento vaidmuo**
1. Tiekėjo valdomos inovacijos	Vystymas	Įgyvendinimas	Vartotojas
2. Inovacijos paslaugų viduje	Resursų generavimas	Vystymas; Įgyvendinimas	Vartotojas
3. Klientų paskatintos inovacijos	Resursų generavimas	Vystymas; Įgyvendinimas	Vartotojas; Pirminis skatintojas
4. Inovacijos per	Resursų	Bendras vystymas	Bendras vystymas;

paslaugas	generavimas		Įgyvendinimas
5. Paradigminės inovacijos	Resursų generavimas	Bendras vystymas; Įgyvendinimas	Bendras vystymas; Vartotojas

Šaltinis: Den Hertog (2000)

Einant nuo pirmo tipo iki ketvirto, kliento vaidmuo, įmonės bei galutinio vartotojo įtaka laipsniškai didėja. Penktasis faktorius atspindi skirtingą nuo kitų faktorių situaciją, kuomet visi veikėjai vertės sistemoje prisideda prie konkrečios inovacijos arba yra priversti tai padaryti.

Tiekėjo valdomos inovacijos. Barras (1990) šį tipą laiko dominuojančiu inovacijų tipu paslaugų sektoriuje. Apskritai, šis inovacijų tipas buvo pradėtas gamybos sektoriuje. Inovacijos perimtos iš išorinių tiekėjų yra paskleidžiamos ir įdiegiamos paslaugų industrijos dalyvių, kurie taip patenkina savo klientų poreikius. Inovacijas priimančioji įmonė, visų pirma, turi įdiegti šiokių tokių organizacinių pokyčių, kad būtų pasirengusi priimti inovacijas, t.y., pritaikyti organizaciją naujovėms, apmokyti darbuotojus ir pan. Viso to rezultatas – gebėjimas pasiūlyti daug efektyvesnes ir geresnės kokybės paslaugas savo klientams. Dauguma informacinėmis technologijomis grįstų inovacijų yra laikomos tiekėjo valdomomis inovacijomis (Den Hertog, 2000).

Inovacijos paslaugų viduje. Šio tipo inovacijos ir jų įgyvendinimas būna vykdomas pačioje paslaugų įmonėje bei dažnai būna paskatintos strateginių aplinkybių. Tai gali būti technologinės, netechnologinės inovacijos arba jų kombinacija. Būdingas šios inovacijos pavyzdys – nauja paslauga ar aptarnavimo sistema, kuri buvo sukurta pačioje įmonėje bei įgyvendinta organizacijoje, tačiau padedant naujovėms iš išorinės aplinkos (Den Hertog, 2000).

Klientų paskatintos inovacijos. Esant šiam inovacijų tipui, paslaugų įmonė tiksliai reaguoja į klientų norus ir poreikius. Net jeigu kiekviena sėkminga naujovė dažniausiai yra reakcija į pastebėtus rinkos poreikius, kai kurioms paslaugų inovacijoms tai yra labiau taikytina, negu kitoms. Dažnai šio tipo inovacijos būna paskatintos masinės paklausos paslaugų sektoriuje, tačiau egzistuoja daugybė inovacijų, kurias paskatina vienas klientas. Dažnai tai būna specifinės, su konkrečiais kliento norais susijusios paslaugos, tokios kaip mokymų paslaugos tam tikroje srityje ir panašiai (Den Hertog, 2000).

Apibendrinant, galima teigti, kad inovacijas paslaugų sektoriuje inicijuoti gali įvairūs paslaugų sektoriaus dalyviai, kurių vaidmuo inovacijų procese kinta, priklausomai nuo inovacijų tipo. Inovacijos paslaugų sektoriuje gali būti apibūdinamos penkiais tipais, atsižvelgiant į jų ryšius su trimis paslaugų sektoriaus dalyvių tipais.

2.3. Inovacijų paslaugų sektoriuje svarba

Ilgą laiką paslaugų sektoriaus įmonės nebuvo laikomos inovatyviomis, o dideli ir esminiai pokyčiai atrodė nepastebimi ir tikrai neverti inovacijų vardo. Tačiau paslaugų sektorius sudaro pagrindinę bendrojo ekonominio aktyvumo bei gyventojų užimtumo dalį daugumoje šalių bei reikšmingai prisideda prie ekonomikos ir užimtumo augimo. Gerai žinoma, jog pirmaujančiose Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos (EBPO) (angl. OECD) šalyse narėse paslaugos sukuria apytiksliai 2/3 pridėtinės vertės bei ši dalis nuolat auga, tuo tarpu, gamybos sektoriaus sukuriama pridėtinė vertė mažėja (OECD, 2000).

Didelė inovatyvių procesų įmonėse dalis yra tiesiogiai susijusi su naujų paslaugų vystymu, tačiau kol kas yra labai mažai informacijos bei atliktų tyrimų apie inovacijas paslaugų įmonėse (Menor, 2002). Nepaisant inovacijų paslaugų sektoriuje ekonominės svarbos, šis sektorius sulaukia palyginus mažai dėmesio tyrimuose apie inovacijas. Ši tema buvo ilgai ignoruojama technologinių inovacijų labui, kurios yra labiausiai paplitusios gamybos sektoriaus įmonėse. Tačiau per pastarąjį dešimtmetį inovacijų paslaugų sektoriuje analizė pasistūmėjo į priekį. Barras (1990) pastebėjo, jog paslaugų sektorius nėra pasyvus gamybinių inovacijų priėmėjas bei, neskaitant technologinių pajėgumų, žmogiškieji bei organizaciniai gebėjimai taip pat yra labai svarbūs. Tačiau lyginant su gamybos sektoriumi, inovacijos paslaugų sektoriuje dar nėra pilnai integruotos akademinėje literatūroje (Menor, 2002).

Inovacijų paslaugų sektoriuje mokslinės literatūros apžvalga puikiai parodo, kad ši tyrimų sritis vis dar nepakankamai išnagrinėta. Mokslininkai išanalizavo ir identifikavo veiksnius, kurie lemia šios srities nepakankamą pažinimą. Inovacijų paslaugų sektoriuje analizė yra sudėtinga pirmiausia todėl, kad, pasak Gallouj (2002), inovacijų paslaugose pradininkai iš gamybos sektoriaus natūraliai perėmė technologinį požiūrį į inovacijas ir integravo jį ir paslaugų sektoriuje. Todėl neaiški paslaugų sektoriaus „gavyba“ padaro ypač sudėtinga paslaugų sektoriaus inovacijų vertinime (1 p., 14 p.).

Evangelista ir Sirilli (1995) papildo šią problemą identifikuodami keturis pagrindinius bruožus, kurie būdingi inovacijoms ir produkcijai paslaugų sektoriuje. Būtent jie ir atskiria paslaugas nuo gamybos. Pirmasis bruožas yra artimas ryšys tarp produkcijos proceso ir suvartojimo paslaugų sektoriuje. Šis bruožas prisideda prie sunkumų atskiriant produktų inovacijas nuo procesų inovacijų. Antras bruožas yra susijęs su dideliu paslaugų informacijos turiniu, kuris yra natūraliai neapčiuopiamas ir neapibrėžtas. Tai sukelia sunkumų bandant

nustatyti pačią inovaciją. Trečias bruožas yra, kad žmogiškieji ištekliai paslaugų gamyboje atlieka labai didelį ir nuolat augantį vaidmenį, ypač profesionalių paslaugų tiekėjų gretose. Galiausiai, ketvirtas bruožas yra organizaciniai veiksniai, tokie kaip ryšys tarp tiesiogiai paslaugas teikiančių darbuotojų (angl. front-office) ir darbuotojų, kurie tiesiogiai nedalyvauja galutiniame paslaugų suteikimo etape (angl. back-office). Jie atlieka labai svarbų vaidmenį paslaugų gamybos ir suteikimo etapuose. Šis bruožas taip pat prisideda prie sunkumų atskiriant produktų inovacijas nuo procesų inovacijų (Prajogo, 2006).

Šie skirtingi bruožai tarp gamybos ir paslaugų sektorių veda prie svarbaus klausimo – ar inovacijų paslaugų sektoriuje teorinis pagrindas gali būti suvienodintas su inovacijų gamybos sektoriuje teoriniais aspektais. Dėl šių probleminių priežasčių mokslininkai niekaip negali apsispręsti, ar paslaugų sektorių priskirti pramonės šakai, ar ne. Šis teiginys prisideda prie fakto, jog inovacijų paslaugų sektoriuje tyrimams labai trūksta mokslininkų dėmesio (Gadrey et al., 1995).

Nepaisant ankstesnių argumentų, įrodyta, kad inovacijos paslaugų sektoriuje tikrai egzistuoja tokiose srityse kaip draudimas, bankininkystė ir profesionalūs sektoriai. Tai rodo, kad paslaugų sektorius yra ne mažiau inovatyvus už gamybos sektorių (Prajogo, 2006). Egzistuoja keletas klausimų, susijusių su inovacijų paslaugose specifiškumu. Gallouj (2002) specialiai išskiria argumentą, jog inovacijos paslaugų sektoriuje yra griežtai tik technologinės. Šis supratimas yra susiformavęs daugiausiai dėl bankinio sektoriaus, kuriame pagrindinės inovacijos yra technologinės.

Informacinės technologijos pastaraisiais metais tapo vis svarbesnės ir traktuojamos paslaugų sektoriaus organizacijos strategijos dalimi. Taip pat yra argumentuojama, kad inovacijos paslaugų sektoriuje yra mažiau radikalios negu inovacijos gamybos sektoriuje. Taigi, inovacijų paslaugų sektoriuje išryškinimas labiau remiasi tęstinumu, negu naujumu (Prajogo, 2006).

Kitas inovacijų paslaugų sektoriuje aspektas, pasak Voss et al. (1992), yra susijęs su inovacijų susidarymo sritimi. Akcentuojama prielaida, kad inovacijos paslaugų sektoriuje yra perimtos iš kitur bei labiau orientuotos į procesus negu į pačią paslaugą. Taip pat teigiama, kad paslaugų inovacijos lyginant su gamybos sektoriumi yra dažniausiai daug greičiau įdiegiamos, tačiau ir daug lengviau nukopijuojamos. Todėl daroma išvada, kad paslaugų inovacijos turės sąlyginai mažesnę įtaką verslo rezultatyvumui, lyginant su gamybos sektoriumi (Prajogo, 2006).

Taigi inovacijų paslaugų sektoriuje tyrinėjimo objektas vis dar reikalauja platesnių ir gilesnių mokslininkų tyrinėjimų. Ypač svarbu yra ištirti inovacijų gamybos sektoriuje teorijos pritaikomumą inovacijoms paslaugų sektoriuje bei šios teorijos perkėlimą ir interpretavimą pritaikant paslaugų inovacijoms. Ši ypatingai svarbi diskusija veda mokslininkus prie tam tikrų klausimų, kuo inovacijos gamybos sektoriuje yra skirtingos nuo paslaugų sektoriaus inovacijų (Prajogo, 2006).

Apibendrinus inovacijų paslaugų sektoriuje mokslinės literatūros apžvalgą galima teigti, kad ši tyrimų sritis nepakankamai išnagrinėta. Iš ankstesnių tyrimų pastebima, kad paslaugų sektorius nėra pasyvus gamybinių inovacijų priėmėjas, ir jame svarbūs ne tik technologiniai pajėgumai, bet ir žmogiškieji bei organizaciniai gebėjimai. Paslaugų inovacijų analizė svarbi, tačiau ir sudėtinga dėl artimų ryšių tarp paslaugų proceso ir suvartojimo, sunkumų atskiriant produktų inovacijas nuo procesų inovacijų, taip pat dėl neapčiuopiamo informacijos turinio. Taip pat inovacijos paslaugų sektoriuje yra mažiau radikalios, todėl labiau remiasi tęstinumu, negu naujumu bei labiau orientuotos į procesus negu į pačią paslaugą. Teigiama, kad paslaugų inovacijos lyginant su gamybos sektoriumi yra daug greičiau įdiegiamos, tačiau ir lengviau nukopijuojamos.

2.4. Inovacijų sėkmė ir jos matavimas paslaugų sektoriuje

Organizacijos diegia inovacijas, kadangi jaučia spaudimą iš išorinės aplinkos, tokį kaip konkurencija, reglamentavimo panaikinimas, resursų stygius, klientų paklausa, ar dėl vidinių organizacinių pasirinkimų, tokių kaip: noras įgyti išskirtinių gebėjimų ir žinių, bei padidinti paslaugų mastą ir kokybę. Inovacijų sukuriama vertė yra svarbi tiek paslaugų, tiek gamybos sektoriuje ir pasižymi panašiais, o kartais ir vienodais bruožais, tačiau šiame skyrelyje bus aptartos tiek tik paslaugų sektoriui būdingos, tiek bendros visiems sektoriams sėkmės sukūrimo charakteristikos ir jos matavimo kriterijai, kadangi inovacijų paslaugų sektoriuje sėkmės įvertinimas gali turėti panašių bruožų ir kituose sektoriuose.

Moksliniuose inovacijų tematikos tyrimuose yra susidariusi tendencija sutelkti dėmesį į inovacijos sėkmingumą bei jo atvejus, tačiau daug mažiau sutinkama atvejų, kuomet būtų nusakomi bruožai, kuriais yra aiškiai apibrėžiama inovacijos sėkmė bei kaip yra atskiriamos sėkmingos inovacijos nuo nesėkmingų, kitaip tariant – žlugusių inovacijų. Be to, į inovacijos sėkmingumą dažniausiai yra žvelgiama iš inovacijas diegiančios įmonės perspektyvos.

Visų pirma, *inovacijos sėkmė* pasak Griffin ir Page (1993) gali būti matuojama apjungiant daugelį kriterijų, tokių kaip inovacijos naujumo laipsnis ar mastas, kokiu konkreti inovacija yra paplitusi (Conway, Steward, 2009).

Antra, inovacijos gali būti vertinamos pakankamai skirtingais būdais, skirtingų asmenų, grupių, organizacijų, sektorių ar tautų.

Trečia, anot Maidique ir Zinger (1985) inovacijos atskyrimas nuo sėkmingos ir nesėkmingos gali būti neryškus, priklausomai nuo to, ar inovacija yra vertinama kaip besitęsiantis ir sąveikaujantis procesas, pavyzdžiui, inovacijos žlugimas gali vesti prie naujos rinkos pažinimo, reinovacijų ar vėlesnės komercinės sėkmės inovacijas diegiančiai įmonei (Conway, Steward, 2009).

Ketvirta, sėkmės ir nesėkmės matavimas priklauso nuo pasirinktos laiko perspektyvos: trumpajame laikotarpyje tokie matai kaip inovacijos įėjimo į rinką ir pradėjimo joje veikti greitis dažnai yra vertinamas kaip raktinis rodiklis. Tuo tarpu žiūrint į ilgojo laikotarpio perspektyvą, daug svarbiau yra, ar inovacijas priima klientai bei finansinės inovacijų charakteristikos (Hultink, Robben, 1995).

Tidd et al. (2005) teigia, kad tikrasis inovacijų sėkmės išmatavimas remiasi ne vienetiniu inovacijų sėkmės atveju trumpajame laikotarpyje, tačiau ilgalaikiu ir nepertraukiamu augimu diegiant pakartotines naujoves ir adaptaciją, kadangi santykinai yra paprasta pasisekti kartą dėl laimingo atsitiktinumo palankiu metu diegiant naujas idėjas imlioje naujovėms rinkoje, tačiau žymiai sunkiau kartoti inovacinę veiklą nuolatos.

Daugumoje mokslinių darbų apie inovacijų valdymą yra pabrėžiama inovacijų sėkmė, kuri yra išreiškiama tiesiogiai arba netiesiogiai siejant su inovacijų finansiniu pelningumu. Kai kurie autoriai inovacijų sėkmingumą matuoja žiūrėdami platesne perspektyva, sutelkdami dėmesį į inovacijas sektorių bei nacionaliniu lygmeniu.

Žiūrint iš inovacijas diegiančios organizacijos perspektyvos, sėkmė gali būti matuojama remiantis šiais kriterijais (Conway, Steward, 2009):

1. Finansiniu – inovacijas diegiančios įmonės generuojama pelno ar apyvartos apimtis, arba grąžos iš inovacijų (angl. trumpinys ROI) greitis.
2. Rinkos – inovacijos prisitaikymo rinkoje laipsnis, arba prasiskverbimas į rinką.
3. Techniniu – tobulėjimas su inovacijomis susijusių procesų atlikime, funkcionalume bei inžinerinės savybės.

4. Strateginiu – konkurencingų savybių sukūrimas išvystant aukštesnės kokybės paslaugas ar techninių gebėjimų sukūrimas.
5. Procesų – laikas nuo idėjos koncepcijos sukūrimo iki inovacijos įėjimo į rinką.

Johannessen et al. (2001) teigia, kad inovacijos sėkmė yra labiau nulemta inovacijos adaptacijos masto negu jos technologinio pažangumo.

Dedrick et al. (2009) teigia, kad inovacijų generuojama sėkme dažniausiai dalijamasi tarp inovatoriaus bei tam tikros kombinacijos, sudarytos iš tiekėjų, intelektinės nuosavybės savininkų, papildančių produktų ar paslaugų teikėjų, konkurentų bei vartotojų. Toks atvejis dažnai pasitaiko, kai įmonės susitelkia į tam tikrų kertinių veiklų vykdymą ir pasikliauja sąjungininkų ir tiekėjų tinklu, kurie padeda įmonei kurti ir pateikti inovatyvius produktus.

Pasak Damanpour et al. (2009) ištekliais grįstas organizacijų požiūris rodo, kad papildantys vienas kitą ištekliai ir įmonės pajėgumai padėtų organizacijai inovacijas paversti kapitalo šaltiniu ir atspindėti teigiamą inovacijų įtaką organizacijos elgsenoje ir rezultatuose. Tuo tarpu įvairių inovacijų tipų kombinuotas įdiegimas skirtingose organizacijos dalyse padidintų organizacijos gebėjimus priimti pokyčius. Daroma prielaida, kad organizacijos prisitaiko prie konkurencinio ir institucinio spaudimo iš išorinės aplinkos, įsisavindamos naujų paslaugų ir viduje nusistovėjusios tvaros derinius, kad organizacija galėtų išsaugoti ir sustiprinti jai būdingas kompetencijas ir taip užtikrinti sėkmingą nepertraukiamą organizacijos veiklą.

Mokslininkai nagrinėjantys inovacijų sritį netgi išskyrė verslo strategiją terminu „inovacijų pelningumas“ (angl. Profiting from Innovation (PFI)). Inovacijų pelningumo sandara remiasi pagrindinės inovacijas diegiančios įmonės perspektyva ir tiesiogiai nesisieja su kitų pasiūlos grandinės dalyvių pelningumu.

Pasak Povilaičio ir Čiburienės (2008), inovacinės veiklos plėtojimas ir aktyvinimas įvairiapusiškai modernizuoja paslaugų teikimo struktūras, tobulina kuriamus produktus ir naudojamas technologijas, didina jų tarptautinį konkurencingumą. Komercinė nauda iš paslaugų tobulinimo gali būti suskirstyta taip: padidėja kitų produktų pelningumas, pritraukiami nauji klientai, padidėja esamų klientų lojalumas, sudaromos galimybės naujiems paslaugų produktams patekti į naujas rinkas, pakeičiamas įmonės įvaizdis.

Jacobides et al. (2006) teigia, kad inovatyvi įmonė gali susikurti jos produktus papildančių produktų (angl. complements) struktūrą bei ją susieti su įmonės veiklos strategija.

Tokiu būdu šios suformuotos papildomų produktų struktūros valdymas ir plėtojimas gali užtikrinti didelę finansinę naudą inovacijas diegiančiai įmonei, kadangi tiek produktas, turintis kitų, jį papildančių, produktų, tiek patys papildantieji produktai turi daug didesnę naudą vartojant juos kartu, negu kiekvieną atskirai.

Nuo senų laikų inovacijos buvo įvardytos kaip svarbiausią reikšmę turintis veiksnys įmonių atsinaujinimui bei įvardijamas kaip „atsinaujinimo variklis“. Įmonės yra skatinamos kurti daugiau inovatyvių produktų negu didinti esamų produktų apimtį, atsižvelgiant į tai, kad inovacijos yra suprantamos kaip lemiamas įmonės išlikimo veiksnys dabartinėje greitai besikeičiančioje verslo aplinkoje. Taip pat produktų inovacijos yra vertinamos kaip svarbus organizacinės veiklos mechanizmas, kurį pasitelkusios įmonės kuria, integruoja, pertvarko, atgaivina ar patobulina įmonės organizacinius išteklius bei ilgainiui praplečia įmonės kompetencijas bei didina įmonės konkurencingumą rinkoje (Danneels, 2002).

Melnikas ir kt. (2000) knygoje mini J. Langrish ir W. Reekie, kurie išskiria šiuos pagrindinius faktorius, lemiančius inovacijų *sėkmę* įmonėje:

1. Inovatyvios veiklos vadovas – kvalifikuotas, kompetentingas, turintis valdžią asmuo;
2. Kiti įmonės darbuotojai, pasižymintys neeiliniais sugebėjimais;
3. Tikslus poreikių nusistatymas;
4. Inovacijų galimos naudos realizacija;
5. Bendradarbiavimas;
6. Išteklių užtektinumas;
7. Parama iš valstybės ar kitų šaltinių.

Damanpour et al. (2009) išskiria du požiūrius kaip susitelkimas į konkretaus inovacijų tipo taikymą ilgainiui gali paveikti įmonės veiklą. *Pirmasis požiūris* yra grindžiamas absorbuojamojo našumo (angl. absorbtive capacity) literatūros analize, kurios išvada remiantis, teigiama, kad naujas žinias organizacijos savo veikloje įdiegia jomis papildydamos jau turimas senas žinias. Taigi, remiantis šiuo požiūriu, organizacijos dėl laiko ir resursų ribotumo yra linkusios diegti vieną inovacijų tipą, kuriame turi daugiausia žinių, kad galėtų lengvai pritaikyti naujas žinias ir sudaryti galimybes įgyti veiklos pranašumą bei gauti didesnį pelną, pasinaudojant inovacijų diegimo procesu.

Antruoju požiūriu Damanpour et al. (2009) atskleidžia, kad inovacijų tipų pritaikymo būdai paslaugų sektoriuje skiriasi nuo gamybinio sektoriaus ir pirmajame požiūryje minėto organizacijų polinkio diegti vieną inovacijų tipą, kuris kilo iš evoliucinio technologinių pokyčių modelio, pritaikyto pramonės ar prekių lygmeniui. Labiausiai paslaugų sektoriuje inovacijų tipų evoliuciją atskleidžiantis modelis yra vadinamas „atvirkštiniu produktams ciklu“ (angl. „reverse product cycle“), apie kurį 1986 m. rašė mokslininkas Barras. Šio modelio pirmoje stadijoje, paslaugų sektoriaus įmonė naudoja naujai priimtas technologijas, kad *padidintų jau egzistuojančių paslaugų efektyvumą* (t.y. procesų inovacijų prieaugis). Antroje stadijoje technologijos yra naudojamos *didinti paslaugų kokybę ir efektyvumą* (radikalios procesų inovacijos). Tuo tarpu trečioje stadijoje technologijos pasitarnauja *sukuriant visiškai pakeistą ar naują paslaugą.* Papildant šiuos požiūrius, atskleidžiama, kad technologinių pokyčių evoliuciniai modeliai koncentruojasi į technologinių procesų generavimą pramonės lygmenyje, kuris skiriasi nuo paslaugų ar administracinių inovacijų įdiegimo organizacijos lygmenyje. Taip pat inovacijos paslaugų sektoriaus įmonėse yra visų pirma augančios, kadangi paslaugos dažniausiai yra suvartojamos jų teikimo metu.

Paslaugų sektoriaus įmonės ar organizacijos gali gauti didesnės naudos iš inovacijų diegimo visose srityse negu susitelkiant į jau turimas žinias vienoje srityje. Toks inovacijų procesas tarp visų organizacijos skyrių gali paskatinti užsakovų ir kitos svarbios klientūros kaitą, įgalinti vadovus pasirinkti resursų valdymo strategijas susietas ir su kitais skyriais, taip pat palaikyti organizacijos gaunamų resursų srautą, kuris užtikrintų prie įmonės ar organizacijos poreikių pritaikytą organizacinę elgseną (Pfeffer ir Salancik, 2003). Taigi, paslaugų sektoriaus įmonės ar organizacijos turi stimulą į rinką pristatyti skirtingus inovacijų tipus subalansuotu tempu ir tuo pačiu metu. Ši inovacijų tipų sinergija teigiamai veikia organizaciją, suteikdama galimybę pristatyti į rinką ir suteikti paslaugas klientams taip įvykdant keletą organizacijos tikslų vienu metu. Stiprūs organizacijos atskirų padalinių tarpusavio ryšiai ir geros organizacinės savybės yra pagrindiniai dalykai organizacijos efektyvumo įgyjimui tam tikru laiko tarpu. Skirtingų tipų inovacijų įgyvendinimas organizacijoje užtikrintų organizacijos gebėjimą sukurti, performuoti bei apjungti vidinius bei išorinius sugebėjimus, kuris leistų atsilaikyti aplinkos pokyčiams ir išlikti efektyviems laikui bėgant (Damanpour et al. 2009).

Apžvelgus mokslinę literatūrą dažniausiai pasitaikantis inovacijos sėkmingumo vertinimo būdas yra žvelgiant iš inovacijas diegiančios įmonės perspektyvos. Išskirti šie sėkmės vertinimo

kriterijai: inovacijos naujumo laipsnis ar mastas, pasirinkta laiko perspektyva, siejant su inovacijų finansiniu pelningumu, rinkos, techniniu, strateginiu ar procesų kriterijais. Taip pat paminėta inovacijų pelningumo sandara, kuri remiasi pagrindinės inovacijas diegiančios įmonės perspektyva ir tiesiogiai nesisieja su kitų pasiūlos grandinės dalyvių pelningumu. Išskirti du požiūriai kaip susitelkimas į konkretaus inovacijų tipo taikymą ilgainiui gali paveikti įmonės sėkmę: 1) naujas žinias organizacijos savo veikloje įdiegia jomis papildydamos jau turimas senas žinias; 2) atvirkštinis produktams ciklo modelis, kuris susideda iš trijų stadijų: pirmoje stadijoje įmonė naudoja naujai priimtas technologijas, kad padidintų procesų inovacijų prieaugį, antroje – technologijos naudojamos didinti paslaugų kokybę ir efektyvumą, o trečioje – technologijos pagalba kuriama visiškai pakeista ar nauja paslauga.

Apibendrinant antroje magistro darbo dalyje nagrinėtus inovacijų paslaugų sektoriuje teorinius aspektus, galima teigti, inovacijų pobūdis paslaugų sektoriaus įmonėse skiriasi nuo gamybos sektoriaus inovacijų dėl savitų paslaugų charakteristikų, todėl siekiant nustatyti pagrindinius skirtumus tarp inovacijų paslaugose ir gamyboje, inovacijos buvo aptartos inovacijų objekto, inovacijų prigimties ir naujumo laipsnio aspektais. Norint geriau apibūdinti naujas paslaugas, išskiriami keturis inovacijų paslaugose aspektai: paslaugų koncepcija, sąveika su klientu, paslaugų teikimo sistema ir technologinės galimybės. Šioje magistro darbo dalyje buvo pristatyti penki svarbiausi inovacijų tipai, kuriuose kiekvienas iš dalyvių vaidina skirtingą vaidmenį: tiekėjo valdomos inovacijos; inovacijos paslaugų viduje; klientų paskatintos inovacijos; inovacijos per paslaugas; tipiškos (paradigminės) inovacijos.

Įprasta sutelkti dėmesį į inovacijos sėkmingumą, tačiau daug mažiau sutinkama atvejų, kuomet būtų nusakomi bruožai, kuriais yra aiškiai apibrėžiama inovacijos sėkmė bei kaip yra atskiriamos sėkmingos inovacijos nuo nesėkmingų. Apžvelgus mokslininkų darbus sėkmė dažniausiai matuojama remiantis finansiniu, rinkos, techniniu, strateginiu ir procesų kriterijais. Mokslinėje literatūroje pateikiama neabejotina paslaugų sektoriaus svarba, tačiau inovacijų paslaugų sektoriuje tema nepakankamai išnagrinėta ir neišspręstas klausimas, kiek inovacijų gamybos sektoriuje teorija gali būti pritaikoma inovacijoms paslaugų sektoriuje.

3. INOVACIJŲ IT PASLAUGŲ SEKTORIUJE VERTINIMAS

Atliekant inovacijų vystymo paslaugų sektoriaus įmonėse vertinimą aktualu parengti tinkamą tyrimo metodiką ir nustatyti vertinimo rodiklius. Norint pasinaudoti ankstesne inovacijų paslaugų sektoriuje tyrimų ir vertinimų patirtimi bei įvertinti tyrimų metodologinį kontekstą, tikslinga apžvelgti ankstesnių tyrimų metodologinius ir inovacijų vertinimo aspektus. Šioje magistro baigiamojo darbo dalyje aptariami inovacijų paslaugų sektoriuje vertinimo metodologiniai aspektai, aprašomas IT sektoriaus statistinių duomenų analizės metodas ir inovacijų IT paslaugų sektoriuje vertinimo empirinio tyrimo metodas bei atliekami statistinių duomenų tyrimas ir empirinis inovacijų IT paslaugų sektoriuje Lietuvoje vertinimo tyrimas.

3.1. Metodologiniai inovacijų paslaugų sektoriuje analizės aspektai

Įmonių lygmeniu kyla poreikis išreikšti paslaugas kiekybiniais ir kokybiniais rodikliais, kadangi ši informacija padeda vadovams priimti pagrįstus sprendimus ir nustatyti įmonės tikslus bei veiksmus ateityje. Tačiau praktika demonstruoja, kad paslaugų inovacijų diegimą labai sudėtinga įvertinti, kadangi paslaugos yra linkusios būti neapčiuopiamomis, nėra būdo įžvelgti ribos tarp produkcijos ir vartojimo, kaupti paslaugų atsargų, o inovacinė veikla yra kompleksinis procesas, todėl negali būti įvertinta tiesiogiai ar keliais rodikliais.

Pasak Milbergs ir Vonortas (2005) inovacinės veiklos vertinimas vis dar paremtas industrinės ekonomikos paradigma ir dauguma inovacinės veiklos sąnaudų rodiklių (MTEP išlaidos, mokymų išlaidos, fizinio kapitalo investicijos) bei tarpinių veiklos rezultato rodiklių (publikacijos, patentai, darbuotojų skaičius ir išsilavinimas, nauji produktai). Ilgą laiką inovacijos buvo suprantamos kaip veikla, apimanti vien tik konkrečius dalyvius, įskaitant novatorius ir įmones. Į inovacijas buvo žiūrima tiesiškai, pradedant nuo fundamentalių tyrimų, tobulinimo, eksperimentinės gamybos įvedimo į rinką bei naujų produktų skleidimo ir gamybos proceso. Paslaugos buvo neįtrauktos į inovacinę veiklą. Dėl šios priežasties inovacinės veiklos vertinimas buvo orientuotas į produktus ir susijęs su gamybos sistema (Povilaitis, Čiburienė, 2008).

Dėl aukščiau minėtų priežasčių Milbergs ir Vonortas (2005) suskirstė inovacinės veiklos rodiklius į keturias grupes (žr. 4 lentelę):

4 lentelė. Inovacijų veiklos rodikliai.

Sąnaudų rodikliai (1950-1960)	Veiklos rezultato rodikliai (1970-1980)	Inovacijų rodikliai (1990-2000)	Proceso rodikliai (nuo 2000 iki dabar)
MTEP išlaidos; Kapitalo investicijos; Technikos ir taikomųjų mokslų darbuotojai; Technologijų intensyvumas.	Patentai; Publikacijos; Produktai; Kokybės pasikeitimas.	Inovacijų tyrimas; Indeksavimas; Inovacijų produktyvumo lyginamoji analizė.	Žinios; Nematerialusis turtas; Tinklaveika; Paklausa; Klasteriai; Valdymo metodika; Rizika/Grąža; Sistemos dinamika.

Šaltinis: Povilaitis, Čiburienė, 2008.

Sąnaudų grupės rodikliai rodo linijinę inovacijų koncepciją, kurios dėmesio centre yra sąnaudos. Veiklos rezultato grupės rodikliai papildo sąnaudų rodiklius personalo veiklos rezultatais (t.y. patentais, mokslinėmis publikacijomis ir pan.). Inovacijų grupės rodikliai, besiremiantys vertingesniu inovacinės veiklos rodiklių ir indeksų komplektu, kurie yra paremti tyrimais ir statistikos duomenimis, o pagrindinis dėmesys skiriamas lyginamajai analizei. *Proceso grupės rodikliams* šiuo metu yra skiriamas didelis dėmesys: *žinių rodikliais* vertinamos žinios ir jų kūrimas bei plėtra; *tinklaveika* – dažniausiai inovacinė veikla įtraukia daugelį organizacijų, tai būdinga daugeliui žinioms imlių ir kompleksinių paslaugų, todėl svarbu perprasti tinklaveiką nustatant mišrius tinklaveikos rodiklius tarp tinklų dalyvių: strateginę partnerystę, intelektinės nuosavybės patentus ar bendradarbiavimą ir žinių mainus, pvz. partnerystę tarp klasterių. Tinklaveika gali būti regioninė, nacionalinė ar net globali. *Inovacijų aplinka* – ekonominė paklausa, viešoji politikos aplinka, infrastruktūros sąlygos, visuomenės požiūris yra svarbiausi veiksniai sėkmingai inovacijų veiklai. Remiantis šiais veiksniais turi būti sukurtas sisteminis inovacijų vertinimas, kuris atitiktų įmonių veiklos formas ir jų lūkesčius bei galimybes diegiant inovacijas (Povilaitis, Čiburienė, 2008).

Moksliniai tyrimai rodo, kad naujų produktų sėkmė yra vertinama remiantis tokiais veiksniais, kaip pelningumo ir pardavimų rodikliai, rinkos dalis, vartotojų pripažinimą, pasitenkinimą, produkto gyvavimo laiką atspindintys rodikliai. Komercinė nauda iš paslaugų tobulinimo gali būti suskirstyta taip: padidėja kitų produktų pelningumas, pritraukiami nauji klientai, padidėja esamų klientų lojalumas, sudaromos galimybės naujiems paslaugų produktams patekti į naujas rinkas, pakeičiamas įmonės įvaizdis. Taigi naudos vertinimas turi apimti visus minėtus rodiklius, o ne remtis tik keletu rodiklių (Čiburienė, Povilaitis, 2008).

Remaintis Dikčiumi (2006), tyrimai gali būti 3 tipų: žvalgybiniai, aprašomieji ir priežastiniai. Kadangi didžiausią tyrimų dalį sudaro aprašomieji tyrimai, todėl šis tipas buvo pasirinktas magistriniame darbe. „Aprašomieji tyrimai gali būti naudojami kai reikia:

- paaiškinti tam tikrų grupių charakteristikas;
- įvertinti žmonių, kurie elgiasi tam tikru būdu, proporcijas tam tikroje visumoje;
- daryti specifines prognozes“ (Dikčius, 2006).

Inovacijų vertinimas įvairiais metodais buvo tiriamas ir aprašomas ankstesniuose mokslininkų darbuose (Prajogo, 2006). Subramanian ir Nilakanta (1996) siekdami įvertinti įvairius inovacijų aspektus paslaugų sektoriaus įmonei ar įmonėje, tyrėjai sukūrė vertinimą, kuris remiasi keturiomis *inovacijų charakteristikomis*: inovacijų skaičiumi įmonėje, inovacijų įdiegimo greičiu, inovatyvumo lygiu (t.y. naujumu, novatoriškumu) ir inovacijų agresyvumu konkurentų atžvilgiu, vertinant inovacijos adaptavimą arba inovacijos generavimą būnant pirmaisiais tiekėjais rinkoje. Taip pat šie keturi inovacijų aspektai buvo pritaikyti dviem dimensijomis: produktų inovacijos ir procesų inovacijos (Prajogo, 2006). Svarbu paminėti, kad elementai skirti įvertinti inovacijų veiklos rezultatus yra kilę taip pat iš paslaugų sektoriaus. Inovacijų veiklos *rezultatyvumo* vertinimui buvo pasirinktas suminio vertinimo metodas (pvz. naudojama Likert skalė). Pasak Prajogo et al. (2006) šis metodas buvo naudotas ankstesniuose inovacijų tyrimuose (Avlonitis et al., 1994; Yamin et al., 1997; Deshpande et al., 1993), kur tyrėjai inovacijas laikė kompleksiška struktūra, o ne vienetiniu matu. Dar daugiau, anot Kraft (1990) siekiant sumažinti pramonės efektą, respondentai buvo paprašyti įvertinti kompanijos inovacijų rezultatus palyginus su didžiausiu konkurentu rinkoje (Prajogo, 2006).

Vertinant verslumo rezultatus, t.y. tam tikros įmonės rezultatus, Cucrovic et al. (2000) pasirinko įvertinti šiuos įmonės rezultatus: pardavimų augimas, rinkos dalis ir pelningumas. Respondentai buvo paprašyti įvertinti savo įmonės rezultatyvumą šiose trijose kategorijose palyginant su didžiausiu rinkoje konkurentu. Nepaisant to, kad subjektyvių vertinimo priemonių vartojimas gali būti laikomas ne visai pagrįstu, tačiau ankstesni moksliniai darbai parodė, kad šis metodas yra tinkamas tiek objekto vidiniams rezultatams įvertinti, tiek išoriniams antriniams šaltiniams įvertinti (Prajogo et al., 2006).

„Kokybinio tyrimo privalumai:

• nereikalauja didelių materialinių sąnaudų;

• leidžia praplėsti tiriamą problemą, nagrinėti ją platesniu aspektu;
• leidžia matyti reiškinio vystymosi dinamiką;
• leidžia gauti įvairiapusę informaciją;
• prisideda prie teorijos kūrimo, kai ji nėra išplėtota, yra tik kuriama arba kai dar negalima kelti hipotezių;
• padeda kurti naujas hipotezes;
• išaiškina unikalius faktus ir juos demonstruoja“ (Tidikis, 2003).

Nustatant inovacijų paslaugų sektoriuje diegimo vertinimo kriterijų sistemą, turi būti nustatytos inovacijų diegimo proceso ypatybės, ryšiai tarp jų ir apibrėžti rezultatai. Inovacijų vertinimo procesas yra sudėtingas, kadangi yra daug skirtingų vertinimo matų ir sunku pasakyti, kurių rodiklių pagalba yra atliekamas geriausias vertinimas.

3.2. Magistro baigiamojo darbo tyrimo metodologija ir nuoseklumas

Tyrimo metodika palengvina reikiamų duomenų gavimą, sisteminimą ir įvertinimą. Toliau yra atliekami du tyrimai, kurių kiekvienam pritaikoma savita metodika. Pirmajame tyrime vertinamos inovacijų ypatybės IT sektoriuje atliekant antrinių duomenų analizę, o antrajame tyrime atliekama IT sektoriaus įmonių ekspertų apklausa, siekiant įvertinti inovacijų vystymą IT sektoriuje bei pateikiami susisteminti šio tyrimo rezultatai.

Tyrimo objektu buvo pasirinktas informacinių technologijų sektorius, kadangi informacinės technologijos užima didžiausią informacinių ir ryšių technologijų sektoriaus dalį pagal įmonių skaičių ir darbuotojų skaičių, o informacinių technologijų įmonių teikiamos paslaugos yra neatsiejama šiandieninio gyvenimo ir ypač verslo dalis, kurių pagalba gali būti diegiamos ir įgyvendinamos inovacijos praktiškai visose veiklos srityse.

Vis dažniau manoma, kad šiuolaikinė visuomenė sparčiai virsta informacine ir žinių visuomene, tuo tarpu IT sektoriaus produktai tampa vientisa operacijų ir bendradarbiavimo tinklų dalimi bei vis daugiau žmonių dirba su nuolat tobulėjančiomis technologijomis arba aukštųjų technologijų ar informacinių technologijų sektoriuose.

Per paskutinįjį dešimtmetį pasaulis tapo vis labiau susijungęs įvairiais tinklais ir ryšiais. Šiuo metu gyvename tokioje aplinkoje, kur informacinės technologijos yra neatsiejama

gyvenimo dalis, internetas ir su juo susijusios paslaugos yra kiekvienam prieinamos, o žmonės ir verslo objektai bendrauja ir palengvina kasdienės veiklos ypatumus pasitelkdami šias priemones.

Didėjančios IT ir ryšių galimybės iš naujo ir kitaip apibrėžia ryšius tarp žmonių, tarp vartotojų ir įmonių. Naujai apibrėžiant verslo veiklos ypatumus, kuriant naujus produktus ir paslaugas bei gerinant viešųjų paslaugų teikimą yra sudaromos papildomos galimybės padidinti tiek įmonės, tiek šalies produktyvumą ir gerovę. Tačiau didelis IT ir ryšių naudojimo mastas taip pat kelia ir iššūkių: saugumas, kibernetiniai nusikaltimai, privatumo problemos, duomenų nutekėjimo galimybė, asmeninių teisių pažeidimai, lengvas informacijos prieinamumas.

Informacinių ir komunikacinių technologijų įtaka dėl inovacijų, naujų pramonės šakų kūrimosi ir dėl daugybės ryšių sistemų ir komunikacijos priemonių sukūrimo tapo reikšminga kiekvienai pramonės šakai, kadangi šios inovacijos pasklido įvairiuose ekonomikos ir visuomenės lygmenyse pasitarnaudamos lengvinant bendradarbiavimą, kuris savo atžvilgiu dėl sukuriamų produktų skatina pasaulinį ekonomikos augimą. Dar svarbiau, informacinės ir ryšių technologijos pašalina geografines ir bet kokias kitas ribas ir įgalina žmones, verslo objektus ir organizacijas laisvai bendrauti, dalintis informacija bei idėjomis globaliu mastu. Informacinių technologijų ir komunikacinių technologijų susiliejimas yra svarbi technologinių inovacijų dalis, o integruota IRT pramonės šaka taps ateities ekonomikos augimo varikliu bei pakels įmonių ir šalių ekonominį kūrybiškumą, konkurencingumą bei paskatins nuoseklų pridėtinės vertės ir ekonomikos augimą.

Tyrimai parodė, kad IRT pramonė prie ES BVP augimo prisideda 25 proc. bei 40 proc. prisideda prie ES produktyvumo augimo. Prognozuojama, kad IRT sektoriuje 2020 metais vien tik debesų kompiuterijos sudaroma vertė viršys 1 trilijoną JAV dolerių (The Global Information Technology Report 2012, World Economic Forum).

Lietuvos Respublikos Vyriausybė savo veiklos programoje įsipareigojo spartinti šalies mokslo ir technologijų pažangą, informacijos ir žinių visuomenės plėtrą. Nustatyta, kad informacinės ir žinių visuomenės plėtojimas yra vienas strateginių tikslų (prioritetų), sudarant Lietuvos Respublikos biudžetą ir rengiant atitinkamas programas. Siekiant užsibrėžtų strateginių tikslų, stiprinamas informacinių ir komunikacinių technologijų (IKT) sektorius, skatinamas šių technologijų naudojimas visose ūkio šakose. Numatoma intensyviai remti mokslo tyrimus ir taikomąją veiklą. IKT sektorius – vienas novatoriškiausių sektorių, kuriam skiriama 18 procentų visų mokslo tyrimų ir taikomosios veiklos sričių ES išlaidų. Ir toliau bus skatinamas mokslo

tyrimų rezultatų diegimas: atvirų standartų naudojimas informacinėse sistemose, atviro kodo programinės įrangos, kalbos atpažinimo, tekstynų sudarymo ir kitos priemonės[1].

Remiantis Lietuvos statistikos departamento internetinio portalo informacija[2] Informacinės technologijos priklauso paslaugoms ir pagal ekonominės veiklos rūšių klasifikatorių[3] yra priskiriamos ***J*** sekcijai „Informacija ir ryšiai“ bei sudaro šioje sekcijoje du komponentus: informacinių technologijų (62 skyrius) ir kita informacinių paslaugų veikla (63 skyrius):

Į 62 skyrių *„Kompiuterių programavimo, konsultacinė ir susijusi veikla“* įeina veikla, susijusi su specialių žinių ir įgūdžių taikymu informacinių technologijų srityje: programinės įrangos kūrimas, modifikavimas, testavimas ir palaikymas; kompiuterių sistemų, jungiančių kompiuterių techninę ir programinę įrangą bei ryšių technologijas, projektavimas; užsakovo kompiuterių sistemų ir (arba) duomenų apdorojimo įrangos valdymas ir eksploatavimas vietoje; kita profesionali ir techninė su kompiuteriais susijusi veikla.

Į 63 skyrių *„Informacinių paslaugų veikla“* įeina žiniatinklio paieškos vartų, duomenų apdorojimo ir prieglobos veikla bei kita veikla, susijusi su pirminiu informacijos teikimu.

Inovacijų IT sektoriuje tyrimas buvo pasirinktas, kadangi yra įprasta girdėti, skaityti apie inovacijas ar matyti inovacijas, kurias sukūrė IT sektoriaus įmonės (internetas, e-paslaugos, verslo sistemų valdymas, įmonių išteklių planavimas, ryšių su klientais valdymas ir t.t.), kad galėtų patenkinti individų, verslo ar visuomenės poreikius ir pagerinti atliekamų veiklų efektyvumą. Tačiau *inovacijų vystymas ir jų poveikis IT įmonėms nėra gerai žinomas ar plačiai tirtas*. Todėl inovacijų tyrimas IT sektoriaus įmonių veikloje prisideda prie naujumo šioje tyrinėjimų srityje ir yra aktualus bei reikšmingas tiek teoriniame, tiek praktiniame lygmenyje.

1 tyrimo metodika

Siekiant tinkamai įvertinti inovacijas informacinių technologijų sektoriuje Lietuvoje, svarbu pasirinkti tinkamus vertinimo metodus. Norint pasiekti magistriniame darbe užsibrėžtus tikslus, 1 tyrimas atliktas naudojant statistinių (antrinių) duomenų ir koreliacinę regresinę analizes bei apibendrinimą.

Tyrimo tikslas – atlikti inovacijų vystymo IT sektoriuje analizę.

[1] Žinių visuomenės kūrimas. Prieiga per internetą: <http://distance.ktu.lt/livun/91203.html>, [Žiūrėta 2012-10-13].
[2] Lietuvos statistikos departamentas. Prieiga per internetą: <http://www.stat.gov.lt>, [Žiūrėta 2012-10-13].
[3] Lietuvos statistikos departamentas. Prieiga per internetą: <http://www.stat.gov.lt/uploads/klasifik/EVRK/EVRK2red_lt.htm>, [Žiūrėta 2012-10-13].

Tyrimo uždaviniai:

1. Remiantis antriniais duomenimis apžvelgti IT sektoriaus ir inovacijų būklę, mastą ir pobūdį Lietuvoje;
2. Įvertinti informacinių technologijų ir inovacijų plėtros pokyčius Lietuvoje.
3. Įvertinti ryšį tarp IT sektoriaus išlaidų inovacijoms ir IT sektoriaus pridėtinės vertės.

Tyrimo objektas – IT sektorius.

Tyrimo metodai:

Statistinių (antrinių) duomenų analizė;

Koreliacinė regresinė analizė;

Apibendrinimas.

Antrinių duomenų paieška ir panaudojimas tyrimo tikslams yra būtinas siekiant atskleisti ir įvertinti pastarųjų metų IT sektoriaus ir inovacijų IT sektoriuje būklę bei pokyčius. Šiam tyrimui atlikti pasitelkti Lietuvos statistikos departamento duomenys, Lietuvos statistikos departamento leidinys „Informacinės technologijos Lietuvoje“, Lietuvos statistikos departamento leidinys „Ūkio subjektai“, Pasaulio ekonomikos forumo skelbiama „Pasauline IT ataskaita“.

Empirinių duomenų analizei dabar plačiai naudojamas *statistinis socialinių mokslų paketas* (S*tatistical Package for the Social Science – SPSS*) – kompiuterinis statistinių programų paketas. Statistinės procedūros atliekamos nuo paprastų iki daugiamačių metodų. Jos ypač tinka apžvalginių duomenų analizei, kadangi duomenis gali atitinkamai modifikuoti ir pertvarkyti. Paketas yra lankstus, atlieka procedūras kuriant specialias lenteles ir renkant žinias (Tidikis, 2003).

Siekiant įvertinti IT sektoriaus veiksnių poveikį ir tarpusavio ryšį kiekybiškai, yra naudojama koreliacinė – regresinė analizė, kurios pagalba veiksnių įtaką galima užrašyti matematinių lygčių pagalba. Turint matematines priklausomybes, galima nustatyti reikšmingus ir nereikšmingus veiksnius bei nustatyti ryšio tarp reiškinio ir jo veiksnių kryptį, pobūdį ir stiprumą (Martišius, 2000). Šia analize siekiama parodyti IT sektoriaus veiksnių tarpusavio ryšių stiprumą.

Pasak Kėdaičio (2009), koreliacinės analizės metodas neatskleidžia ryšių tarp reikšmių atsiradinimo priežasčių – juo naudojantis galima tik kiekybiškai išmatuoti tų ryšių stiprumą.

Regresinė analizė – tai statistinis metodas, kuriuo nustatoma priklausomybių tarp atsitiktinių dydžių matematinė išraiška (regresijos lygtis) ir analizuojami jos parametrai.

Porinės regresinės analizės tikslas – nustatyti tikimybinio (stochastinio) ryšio formą ir analitinę išraišką su kiekvienu iš atrinktųjų veiksnių, parenkant kreivę, geriausiai aprašančią statistinių taškų visumą ir įvertinant jos adekvatumą realiai padėčiai.

Priklausomojo kintamojo ir atrinktų rodiklių ryšys ir stiprumas įvertintas naudojant porinės regresinės analizės metodą. Pasirinktas tiesinis modelis, nes jis geriausiai atspindi ryšius tarp kintamųjų ir yra plačiausiai taikomas atliekant tyrimus, be to, jo parametrai turi aiškią ekonominę interpretaciją. Tiesinio modelio matematinė išraiška yra tokia:

$$y = a + bx,$$

Čia: y – priklausomas kintamasis; x – nepriklausomas kintamasis; a ir b – regresijos koeficientai. Parametras b vadinamas regresijos koeficientu. Jo dydis parodo vidutinį rezultato kitimą pakitus faktoriui vienu vienetu.

Po to, kai rasta tiesinės regresijos lygtis, yra atliekamas tiek lygties, tiek ir atskirų jos parametrų reikšmingumo įvertinimas. Gautų rezultatų reikšmingumas patikrintas Stjudento kriterijaus metodu. Regresijos lygties reikšmingumo vertinimas atliekamas Fišerio *F* kriterijaus pagalba ir Michelin guide skale, o nustatant ryšio stiprumą ir kryptį tarp rezultato ir kintamojo naudotas porinis koreliacijos koeficientas. Remiantis Fišerio kriterijum, yra iškeliama nulinė hipotezė, kad regresijos koeficientas yra lygus nuliui, t.y.,

$$\begin{cases} H_0 : b = 0, \\ H_1 : b \neq 0. \end{cases}$$

Kitaip sakant, tikrinama hipotezė, kad faktorius *x* neturi įtakos rezultatui *y*. Hipotezė H_0 atmetama (taigi $b_j \neq 0$), jeigu *p*-reikšmė $p < \alpha$. Hipotezė H_0 neatmetama, jeigu $p \geq \alpha$, čia α - reikšmingumo lygmuo. Pagal Michelin skalę, reišmingumo lygmenys yra skirstomi: $p < 0,05$ – skirtumas reikšmingas, $p < 0,01$ – labai reikšmingas, $p < 0,001$ – ypač reikšmingas. Jei pagal regresiją nustatyta F statistika yra didesnė nei pasirinkto reikšmingumo lygmens teorinė F reikšmė, tai apskaičiuota regresija yra statistiškai reikšminga. Koeficientų statistinis reikšmingumas vertinamas T testu. Tikrinama hipotezė, jog koeficiento įvertis lygus nuliui, jei apskaičiuota t reikšmė didesnė už teorinę t reikšmę, hipotezė atmetama, vadinasi veiksnio daroma įtaka reikšminga. Kiekvieno veiksnio ir ryšio stiprumui nustatyti naudotas porinis koreliacijos koeficientas, kuris kinta nuo $0 \leq r \leq 1$, kai $b > 0$. Parametras b vadinamas regresijos

koeficientu. Jo dydis parodo vidutinį rezultato kitimą pakitus faktoriui vienu vienetu (Rudzkienė V., 2005).

2 tyrimo metodika

Daugelis mokslinių tyrimų (Damanpour et al., 2009; Hong et al., 2012; Ganotakis ir Love, 2012) buvo atlikti pasitelkiant atsitiktines aukštas pareigas užimančių ir kompetentingų darbuotojų apklausas, kurie žino tiek įmonės praeitį, tiek dabartį. Gautiems duomenims apdoroti ir įvertinti buvo pasitelkiama statistinė programa bei atlikta koreliacinė-regresinė analizė arba duomenims interpretuoti pasirenkami kokybiniai tyrimo metodai.

Antrasis tyrimas atliekamas remiantis pirminiais duomenimis, kurie buvo surinkti specialiai iškeltai problemai spręsti ir įgyvendinti suformuluotus uždavinius.

Dažniausiai yra išskiriami du tyrimo duomenų rinkimo metodai: kiekybinis ir kokybinis. Kadangi tyrimo tikslas susijęs su reiškinio interpretacija ir ryšių nustatymu, todėl pasirinktas kokybinis tyrimas. Populiariausias kokybinis tyrimas yra apklausos metodas, kurio dėka per trumpą laiką su mažomis lėšų sąnaudomis galima apklausti reprezentatyvią tiriamos populiacijos imtį. Apklausai atlikti dažniausiai naudojami trys pagrindiniai būdai: pokalbis, interviu ir anketavimas. Interviu yra viena iš svarbiausių duomenų rinkimo būdų kokybiniuose tyrimuose ir yra laikomas vienu iš efektyviausių kokybinio tyrimo metodų. Tai yra geras priartėjimo prie žmonių suvokimo, reikšmių, situacijų ir realybės atvaizdavimo būdas (Tidikis, 2003).

Interviu – tai betarpiška klausėjo ir respondento (dažniausiai akis į akį) sąveika, kuomet tyrėją dominanti informacija yra gaunama žodžiu iš respondento lūpų. Šis metodas, taikomas gauti žodinei informacijai, numatytai tyrimo programoje. Jis panašus į pokalbio metodą, tačiau yra formalesnis ir konkretesnis nei pokalbis.

Pasak Bitino (2006), interviu – standartizuotas teminis pašnekesys, kurio būdu tyrėjas, norėdamas gauti reikiamos informacijos, formuluoja kryptingus klausimyne fiksuotus klausimus, į kuriuos nori gauti kokybiškai interpretuojamą atsakymą iš respondento.

Dėl aukščiau išvardytų priežasčių tyrimo pirminių duomenų rinkimui buvo pasirinktas apklausos metodas – *interviu*.

Remiantis Kardeliu (2002), tyrimuose taikomi galimi 4 interviu tipai: struktūrizuotas, nestruktūrizuotas, neprimestinis ir kryptingas. Struktūrizuotame interviu tyrėjas naudojasi paruoštu interviu planu, kuriame numatytos konkrečios klausimų formuluotės bei dažnai yra galimos ir atsakymų formuluotės, klausimai užduodami numatyta seka. Vykdant struktūrizuotą

interviu visi respondentai gauna vienodus klausimus, vienodomis formuluotėmis ir vienoda seka. Jeigu interviu yra labai standartizuotas, tai visi respondentai gauna tuos pačius klausimus ta pačia seka, standartizuota forma. Laisvumas ir kintamumas šiuo atveju yra minimalūs. Pasirinkęs šį interviu klausėjas siekia užimti neutralią poziciją ir individualus elgesys bei manieros yra nukreiptos šiam vaidmeniui atlikti. Struktūrizuoto kokybinio interviu privalumas – gaunami labiau racionalūs, o ne emocionalūs atsakymai ir tyrėjui yra lengviau kontroliuoti apklausos sąlygas bei eigą, gretinti ir palyginti gautus rezultatus (Tidikis, 2003).

Tyrimui pasirinktas kokybinis tyrimas – struktūrizuotas asmeninis (akis į akį) interviu, atsižvelgiant į laiko stoką iš respondentų pusės ir į savitą informacinių technologijų įmonių veiklos pobūdį.

Respondentų pasirinkimui naudotas *ekspertinis atrankos metodas*. Ekspertų interviu – tai pokalbis su kompetentingais savo profesinę sritį išmanančiais asmenimis, kurie gali pateikti patikimiausią ir išsamią informaciją apie tiriamą problemą (Tidikis, 2003). Tyrimui buvo pasirinktas ekspertinis atrankos metodas, kadangi jo dėka interviu atlikti buvo atrinkti IT sektoriaus įmonėse dirbantys vadovai, savo srities specialistai, kurie tiesiogiai dalyvauja įmonės veikloje ir valdyme bei žino įmonės būklę ir gali vertinti inovacinės veiklos ypatumus įmonėje. Metodo taikymas reikalingas siekiant gilinti surinktų duomenų interpretaciją.

Ekspertinio vertinimo metodas grindžiamas tuo, kad ekspertai logiškai analizuoja kurią nors problemą, kiekybiškai ar kokybiškai vertindami ir formaliai apdorodami duomenis. Ekspertų vertinimo pagrindu nustatomas jų nuomonių atitikimo laipsnis tiriamuoju klausimu bei ekspertų išvadų objektyvumas, kurį lemia esminiai reiškiniai ir ryšiai. Ekspertinės apklausos metodą galima taikyti ir tada, kai kiekybinius, tiksliau nustatomus reiškinius, reikia įvertinti kokybiškai. Priklausomai nuo gautinos informacijos poreikių, ekspertai gali būti vertinami įvairiomis formomis – nuo profesionalių interviu arba nuo neakivaizdinės individualios apklausos anonimine anketa iki atviros grupinės ekspertų ir tyrėjo diskusijos tyrimo probleminiais klausimais.

Ekspertų vertinimai plačiai naudojami prognozuojant tolesnį procesą, nustatant socialinės raidos tikslus arba priimant planinius sprendimus. Tai padeda įvertinti rodiklių reikšmę ir patikrinti metodologijos, naudojamos renkant duomenis, kokybę, pagrįsti praktinių rekomendacijų argumentavimą.

Tyrimo objektas – inovacijos informacinių technologijų sektoriuje.

Tyrimo tikslas – ištirti inovacijų vystymą ir problematiką IT sektoriaus įmonėse.

Tyrimo uždaviniai:

1. Išsiaiškinti svarbiausius veiksnius, darančius įtaką inovacijų vystymui IT sektoriuje;
2. Nustatyti kliūtis, stabdančias inovacijų plėtrą IT sektoriaus įmonėse;
3. Atskleisti, kokio pobūdžio inovacijos vyrauja ir kokių inovacijų trūksta IT sektoriaus įmonių veikloje;

Iškeltos hipotezės:

H1: Didelė inovacijų kaina yra kliūtis, stabdanti inovacijų plėtrą IT paslaugų sektoriaus įmonėse;

H2: IT sektoriaus paslaugų įmonės mažiausiai diegia administracinių inovacijų;

H3: Inovacijos didina įmonių pridėtinę vertę IT sektoriuje;

H4: Įmonės dalyvavimas tinklaveikloje teigiamai veikia įmonės veiklos rezultatus.

Tyrimas vykdytas pagal tokią *tyrimo proceso schemą*: pirmiausiai buvo apibrėžta informacija, kuri reikalinga atliekant tokio pobūdžio tyrimą; antra – informacijos šaltinių paieška; trečia – pasirinktas duomenų rinkimo metodas – ekspertinis interviu; ketvirta – duomenų rinkimas; penkta – gautų duomenų apdorojimas ir analizė; šešta – išvadų ir pasiūlymų formulavimas.

Apklausiant įmonių vadovus buvo naudojamas *struktūrizuotas interviu*, kuriame pateikiami iš anksto suformuluoti atviri, uždari ir dichotominiai klausimai, o prie uždarų klausimų pateikiami ir orientaciniai atsakymų variantai. Interviu metu suteikiama galimybė atsakymus praplėsti, pateikiant detalesnės informacijos pagal suformuluotus klausimus.

Tyrimo instrumentas – klausimynas, sudarytas iš klausimų apie įmonę, įmonės veiklos rezultatus, veiksnius darančius įtaką inovacijoms, inovacijų finansavimo šaltinus, inovacijų kliūtis, pridėtinę įmonės vertę, įmonės bendradarbiavimą, veiksnius lemiančius inovacijų sėkmę, inovacijų pobūdį, dalyvavimą inovacijų vertės grandinėje, inovacijų sėkmę bei finansinius klausimus apie inovacijas. Klausimai pateikiami logine ir nuoseklia tvarka, nuo paprastesnių bendrinių klausimų apie respondentą, įmonę, kurioje jis dirba, o vėliau pereinama prie tikslinių klausimų apie inovacijų ypatumus įmonės veikloje. Klausimyną sudaro 22 klausimai (atviri, uždari ir dichotominiai). Klausimynas pridedamas 1 priede.

Ekspertų interviu yra optimalus šio tyrimo metodas siekiant įgyvendinti tyrimo tikslus ir uždavinius, susijusius su inovacijų vystymo ypatumais IT sektoriaus įmonėse, dėl šių priežasčių:

tokia informacija nėra viešai prieinama arba nepakankama vertinimui, norint objektyviai įvertinti viso sektoriaus situaciją; ekspertai yra savo srities profesionalai, todėl jų vertinimai konkrečiais atvejais yra labiau pagrįsti nei remiantis negausia išorine ir publicistine informacija.

Tyrimui atlikti buvo pasirinkta netikimybinė ekspertinė imtis. Ekspertinę imtį sudaro nedidelis imties elementų skaičius ir tyrime dalyvauja gerai tiriamus klausimus išmanantys aukštas pareigas užimantys ekspertai. Netikimybinė imtis nors ir pasižįmi paprastumu, tačiau jos dėka gaunami patikimi rezultatai.

Tyrimo metu, identifikavus tyrimui reikalingos informacijos poreikį ir jo ypatumus, buvo atrinta 12 kompetentingų respondentų, galinčių objektyviai ir kritiškai vertinti jiems pateiktus klausimus – 3 įmonės savininkai-vadovai; 3 samdomi įmonės vadovai, 3 viduriniojo lygio vadovai (grupės vadovai, projektų vadovai) ir 3 žemesniojo lygio vadovai (paslaugų produktų vadovai).

Ekspertai buvo parenkami atsižvelgiant į šiuos kriterijus:

- ekspertų profesinę kompetenciją (pagal įmonių vadovų pateiktą informaciją) atsakyti į konkrečius klausimus, susijusius su tyrimo objektu;
- turimą ne žemesnį kaip magistro ar jam prilygintą mokslo kvalifikacinį laipsnį;
- ekspertas ne trumpiau kaip 2 metus arba nuo įmonės įsikūrimo pradžios užima vadovaujančias pareigas įmonėje.

Atliekant tyrimą, interviu respondentai buvo supažindinti su tyrimo tikslu ir būsimu tyrimo duomenų panaudojimo pagrindu. Interviu buvo atliktas 2012 m. spalio 15 – lapkričio 23 dienomis. Pasak Rudzkienės (2009), kokybinio ekspertų interviu patikimumas pradeda nekisti, kai ekspertų skaičius pasiekia 12 ir daugiau respondentų, tuomet interviu patikimumas viršija 90%. Dėl to, atliekant inovacijų IT sektoriuje tyrimą, iš viso apklausta 12 respondentų iš skirtingų IT paslaugas teikiančių įmonių, veikiančių Vilniuje.

Tyrimas vyko iš anksto su respondentais susitarus laiką ir vietą. Visi interviu įvyko ekspertų darbo vietoje. Vieno interviu trukmė vidutiniškai buvo apie 30-35 min., su prisistatymu, supažindinimu su tyrimu ir jo nauda bei aktualių klausimų uždavimu ir atsakymų fiksavimu. Vienas interviu buvo atliktas telefonu, kadangi toks buvo eksperto (įmonės savininko-vadovo) prašymas. Šio interviu trukmė buvo 25 min. Todėl apibendrinant galima teigti, kad visa tyrimo medžiaga buvo gauta vienalaikiškai, žodžiu, realiu laiku ir vadovams esant darbo vietoje. Rengiantis interviu, buvo atsižvelgta į tai, kad terminas „inovacija“ gali būti suvokiamas ir

traktuojamas skirtingai, todėl kiekvieno interviu pradžioje respondentai buvo trumpai supažindinti su galimomis termino interpretavimo versijomis.

Struktūrizuotas interviu tinkamas pasirinktos srities kokybiniam tyrimui dėl šių priežasčių:

- ekspertams pateikti klausimai yra tiesiogiai susiję su tyrimu, todėl bus siekiama įgyvendinti tyrimo tikslą ir uždavinius;
- atviri klausimai leidžia respondentui išsamiai atsakyti į pateiktus klausimus;
- uždari klausimai numato keletą pasirinkimo variantų, todėl respondentas gali pasirinkti labiausiai jo nuomonę atitinkantį atsakymą;
- dichotominiai klausimai pasižymi aukštu patikimumu ir atspindi tvirtą respondento nuomonę nurodytu klausimu;
- interviu suteikia galimybę paiškinti respondentui klausimų ar atsakymų variantų prasmę, patikslinti respondento atsakymus ar paprašyti pateikti platesnį vertinimą vienu ar kitu klausimu;
- interviu neapsunkina respondento fiksuojant, formuluojant ar užrašant atsakymų į pateiktus klausimus;
- galima gauti išsamius atsakymus ir pateikti papildomų klausimų.

Kadangi atlikto tyrimo tikslas yra reprezentuoti inovacijų vystymo aspektus visame IT sektoriuje, todėl interviu respondentų prašymu buvo anoniminis ir įmonių vadovai pageidavo nenurodyti asmens tapatybės duomenų. Tokiu būdu buvo siekiama gauti kuo didesnį įmonių vadovų dalyvavimo interviu skaičių bei patikimesnius įmonės veiklą atspindinčius atsakymus. Anonimiškumas užtikrina, kad dalyvaujančių interviu įmonių konkurentai neturėtų galimybės sužinoti įmonės silpnybių arba informacijos apie įmonės inovacinę veiklą, kuri padeda įmonei sėkmingai konkuruoti rinkoje. Respondentų tapatybės atskleidimas ar įmonių pavadinimų atskleidimas tyrime neturi svarbos, kadangi tyrimas reprezentuoja viso IT sektoriaus bendrą įmonių inovacinę būklę.

Anot Rudzkienės (2009) Kendall konkordancijos koeficiento skaičiavimu tikrinamas ekspertų nuomonių suderinamumas (kai ekspertų daugiau negu 2). Skaičiuojant šį konkordancijos koeficientą ekspertų vertinimai ranguojami. Tuomet suformuluojamos hipotezės:
H_0: ekspertų vertinimai prieštaringi (t.y. konkordancijos koeficientas lygus nuliui);
H_A: ekspertų vertinimai panašūs (t.y. konkordancijos koeficientas nelygus nuliui).

Jeigu nėra sutampančių reikšmių, tai konkordancijos koeficientas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$W = \frac{12S}{n^2(m^3 - m)}; \qquad S = \sum_{i=1}^{m}\left(\sum_{j=1}^{n} r_{ij} - \bar{r}\right)^2$$

Jeigu vertinimuose yra sutampančių rangų, tai konkordancijos koeficientas skaičiuojamas pagal kitą formulę:

$$W = \frac{12S}{n^2(m^3 - m) - n\sum_{i=1}^{n} T_i} \qquad T_i = \sum_{k=1}^{H_i}\left(h_k^3 - h_k\right)$$

Konkordacijos koeficientas W kinta nuo 0 iki 1 (0<W<1); 0 reiškia visišką nesuderinamumą; 1- pilną suderinamumą.

Siekiant įvertinti įmonių vadovų-ekspertų atsakymų tarpusavio suderinamumą, buvo apskaičiuotas *Kendall konkordacijos koeficientas*. Taip pat vertinant respondentų atsakymų į klausimus pasiskirstymą apskaičiuoti ir pateikiami dažnių skirstiniai. Kendall konkordacijos koeficientas ir dažnių skirstiniai gauti apdorojus duomenis SPSS programa, pasinaudojus aprašomosios statistikos parinktimis.

3.3. Tyrimo rezultatų analizė

1 tyrimas. IT sektoriaus statistinių duomenų analizė

Pasaulio ekonomikos forumas kartu su INSEAD jau dešimtmetį „Pasaulinėje IT ataskaitoje“ skelbia *Įtinklinto pasirengimo indekso rezultatus* (angl. Networked Readiness Index, NRI), kurie apima IRT (angl. ICT) įtaką produktyvumui ir vystymuisi bei reitinguoja pasaulio šalis pagal informacinių technologijų naudojimą. Per paskutinįjį dešimtmetį Įtinklinto pasirengimo indeksas vertino, kokiu laipsniu viso pasaulio ekonomikos panaudoja IRT, kad paskatintų konkurencingumą. Šis indeksas padeda įstatymų leidėjams ir susijusiems tarpininkams stebėti šalies ekonomikos stiprybes ir silpnybes bei ekonomikos progresą laikui bėgant. Įtinklinto pasirengimo indekso struktūra susideda iš aukšto lygio konsultacijų su akademikais-ekspertais, įstatymų leidėjais ir IRT pramonės atstovais (Global IT Report, 2012).

2012 m. Pasaulio ekonomikos forumo paskelbtoje vienuoliktoje Pasaulio informacinių technologijų ataskaitoje Lietuva pagal Įtinklinto pasirengimo indeksą 2011 m. duomenimis užima 31-ą vietą tarp 142 vertintų pasaulio valstybių, o tarp Europos Sąjungos šalių pagal šį

indeksą Lietuva patenka į 14-ą vietą. Lyginant su 2011 m. Pasaulio ekonomikos forumo skelbta Pasaulio informacinių technologijų ataskaita pagal 2010 m. duomenis, Lietuva reitingą pagerino net per 11 vietų - 2011 m. išleistoje ataskaitoje Lietuva užėmė 42-ą vietą tarp 138 vertintų pasaulio valstybių.

2012 m. buvo pakoreguota NRI indekso skaičiavimo sistema, atsižvelgiant į sparčią IRT raidą, todėl dabar indeksas yra išskiriamas į 4 poindeksius: aplinkos, pasirengimo, naudojimosi ir poveikio, o šie atitinkamai skirstomi į 10 sričių: politinė ir reguliavimo aplinka, verslo ir inovacijų aplinka, infrastruktūra ir skaitmeninis turinys, prieinamumas, įgūdžiai, verslo naudojimasis, individualus naudojimasis, valdžios naudojimasis, ekonominis poveikis ir socialinis poveikis. Šis indeksas yra skaičiuojamas iš viso pagal 53 rodiklius. Dėl 2012 m. ataskaitoje atsiradusio NRI indekso skaičiavimo sistemos sudedamųjų dalių pokyčio galima palyginti su ankstesnių laikotarpių duomenimis tik bendrą NRI indekso rodiklį bei poindeksį (Global IT Report, 2012).

5 lentelė. Lietuvos reitingai pagal Įtinklinto pasirengimo indeksą 2011 m.

	Poindeksis	**Reitin-gas**	**Poindeksis**	**Reitin-gas**	**Poindeksis**	**Reitin-gas**	**Poindeksis**	**Reitin-gas**
	Aplinka	46	Pasirengimas	22	Naudojimasis	35	Poveikis	27
Sritis	Politinė ir reguliavimo	53	Infrastruktūra ir skaitmeninis turinys	35	Verslo	32	Ekonominis	30
	Verslo ir inovacijų	49	Prieinamumas	6	Individualus	38	Socialinis	24
			Įgūdžiai	30	Valdžios	49		

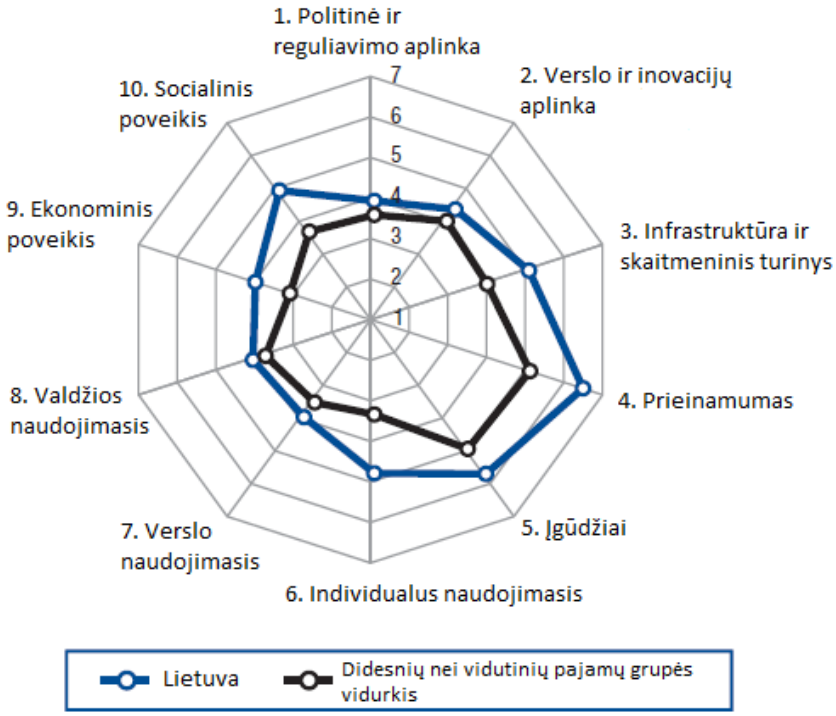
Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis „The Global Information Technology Report 2012“.

Remiantis 2011 m. ataskaita, kurioje apžvelgiami 2010 m. NRI indekso rezultatai, lyginant su 138 pasaulio šalimis Lietuva Aplinkos poindeksyje užėmė 42 vietą, Pasirengimo – 62 vietą, Vartojimo – 33 vietą. 2011 m. ataskaitoje Poveikio poindeksis nebuvo skaičiuojamas.

Didžiausią pažangą Lietuva pasiekė infrastruktūros ir skaitmeninio turinio bei socialinio ir ekonominio poveikio srityse. Lietuva pagal judriojo ryšio tinklo aprėptį užimė pirmąją vietą, o pagal suaugusiųjų raštingumo lygį – ketvirtąją vietą pasaulyje. Taipogi aukštą vietą reitinge Lietuva užima pagal verslo interneto naudojimo apimtį (septintąją vietą), sutarties sudarymo procedūrų spartą (aštuntąją vietą) ir judriojo telefono ryšio abonentų skaičių 100 gyventojų

(dvyliktąją vietą). Tačiau Lietuvai dar reikėtų pagerinti verslo ir inovacijų aplinkos bei politinės ir reguliavimo aplinkos sričių rodiklius (vertinant teisės aktų priimančių institucijų efektyvumą Lietuva užima 96-ąją vietą, o vertinant rizikos kapitalo likvidumą – 101-ąją vietą) (The Global Information Technology Report, 2011).

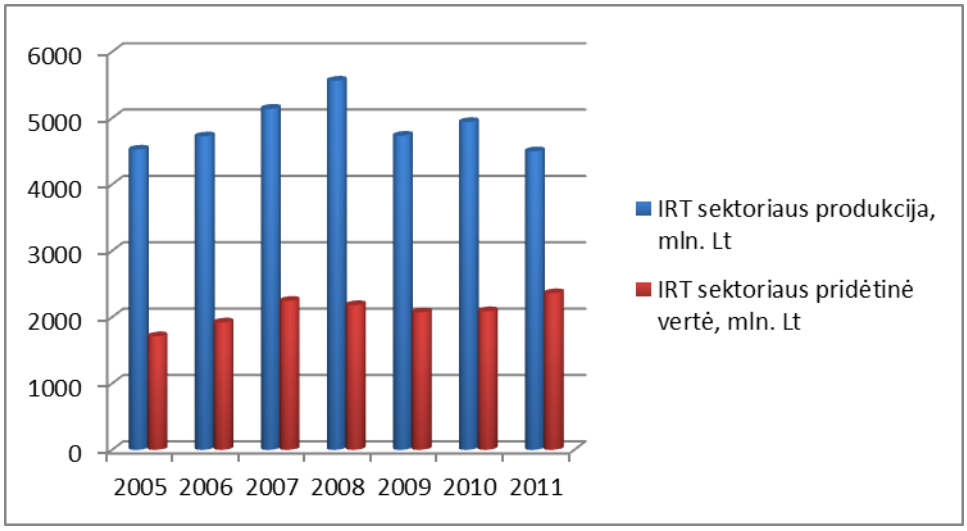
2012 m. ataskaitoje pagal NRI indekso rezultatus, Lietuva užima 31 vietą – lyginant su kitomis Baltijos šalimis, Lietuvą lenkia Estija, užimdama 24 vietą, bet pirmauja prieš Latviją, kuri užima 41 vietą.



Šaltinis: „The Global Information Technology Report 2012“, World Economic Forum, 2012.

5 pav. Lietuvos 2011 m. rezultatų Įtinklinto pasirengimo indekse grafinis atvaizdavimas.

Nagrinėjant Lietuvos statistikos departamento skelbiamą informaciją, informacinių ir ryšių technologijų sektoriaus produkcijos lygis per 2011 m. dar nepasiekė 2007 ir 2008 metais buvusio prieškrizinio lygio, tačiau 2011 m. sukurta pridėtinė vertė netgi viršijo 2007 ar 2008 metais buvusį lygį (žr. 6 pav).

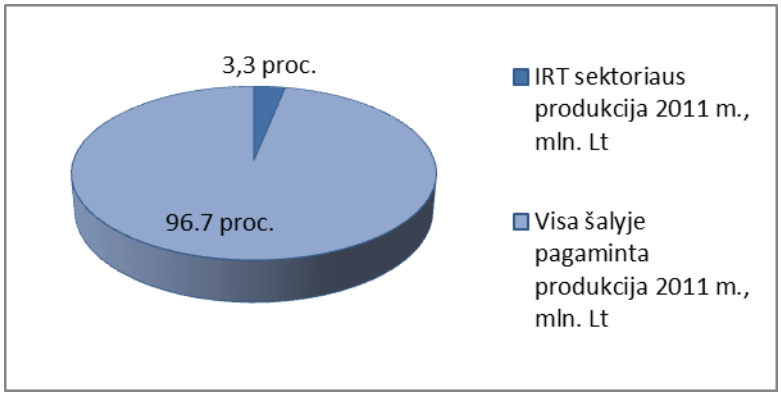


Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis 2012 m. Lietuvos statistikos metraščiu.

6 pav. IRT sektoriaus produkcijos ir sukuriamos pridėtinės vertės pokyčiai 2005-2011 m.

IT sektoriaus produkcija 2011 m., lyginant su 2010 m., sumažėjo 5 procentais ir sudarė 3,3 procento bendrosios šalies produkcijos (2010 m. – 4,1 %). Labiausiai sumažėjo telekomunikacijų ir vartotojiškos elektroninės įrangos gamybos įmonių produkcija, padidėjo – informacijos ir ryšių technologijų įrangos didmeninės prekybos įmonių produkcija.

IT sektoriaus pridėtinė vertė 2011 m., palyginti su 2010 m., padidėjo 13 procentų ir sudarė 2,5 procento bendrosios šalies pridėtinės vertės (2010 m. – 2,4 %). Labiausiai padidėjo kompiuterių programavimo, konsultacinės ir susijusios veiklos bei informacijos ir ryšių technologijų įrangos didmeninės prekybos įmonių pridėtinė vertė. Sumažėjo – vartotojiškos elektroninės įrangos gamybos įmonių pridėtinė vertė.

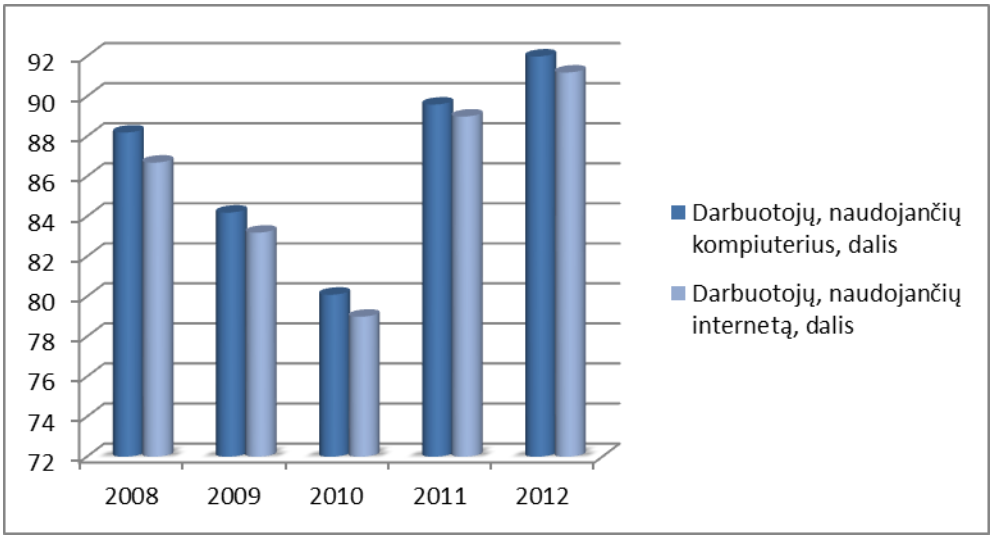


Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis 2011 m. Lietuvos statistikos metraščiu.

7 pav. IRT sektoriuje pagamintos produkcijos proporcija su visa šalies produkcija 2011 m.

2011 m. šalyje pagamintos IRT sektoriaus produkcija sudarė 3,3 proc. bendrosios šalies produkcijos ir buvo mažesnė 0,6 proc. negu 2010 m. Analizuojant 2005-2011 m. laikotarpį, tai yra žemiausias rezultatas, kurį galėjo lemti žemas investicijų į inovacijas lygis dėl laisvų lėšų stokos ir bankų kreditų išdavimo sugriežtinimo bei užsakymų sumažėjimas iš paslaugų pirkėjų dėl susiklosčiusių nepalankių ekonominių sąlygų tiek Lietuvoje, tiek globaliu mastu.

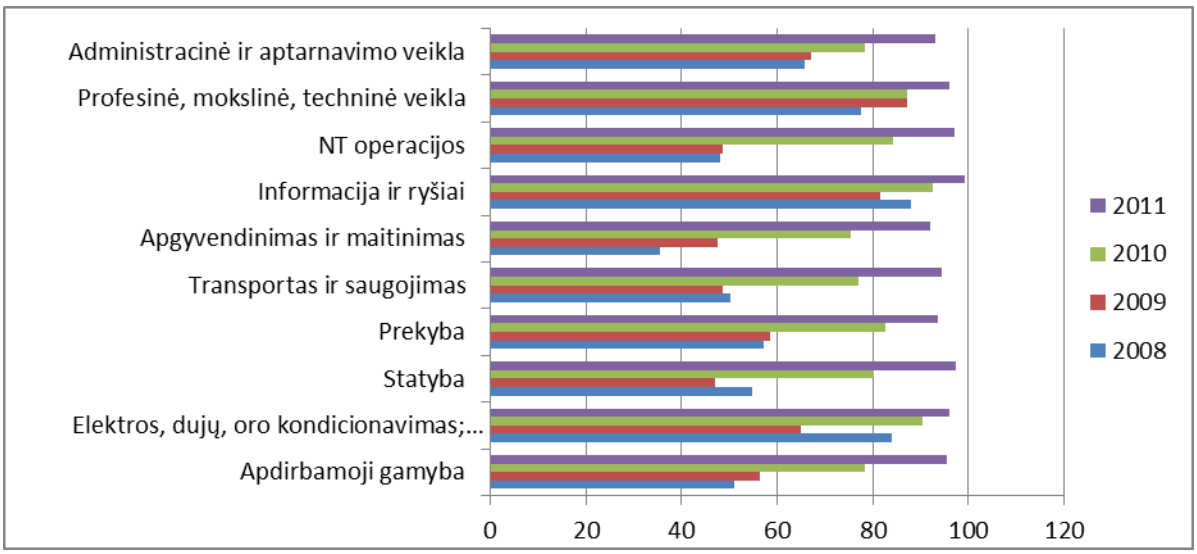
Remiantis 2012 m. Lietuvos statistikos metraščiu, informacijos ir ryšių sektoriuje darbuotojų, naudojančių kompiuterius, dalis 2012 m. lyginant su 2011 m. išaugo 2,68 proc., o darbuotojų, naudojančių internetą, dalis išaugo 2,47 proc. (žr. 8 pav.).



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis 2012 m. Lietuvos statistikos metraščiu.

8 pav. IRT sektoriaus darbuotojų, naudojančių kompiuterius ir internetą, pokytis 2008-2012 m., proc.

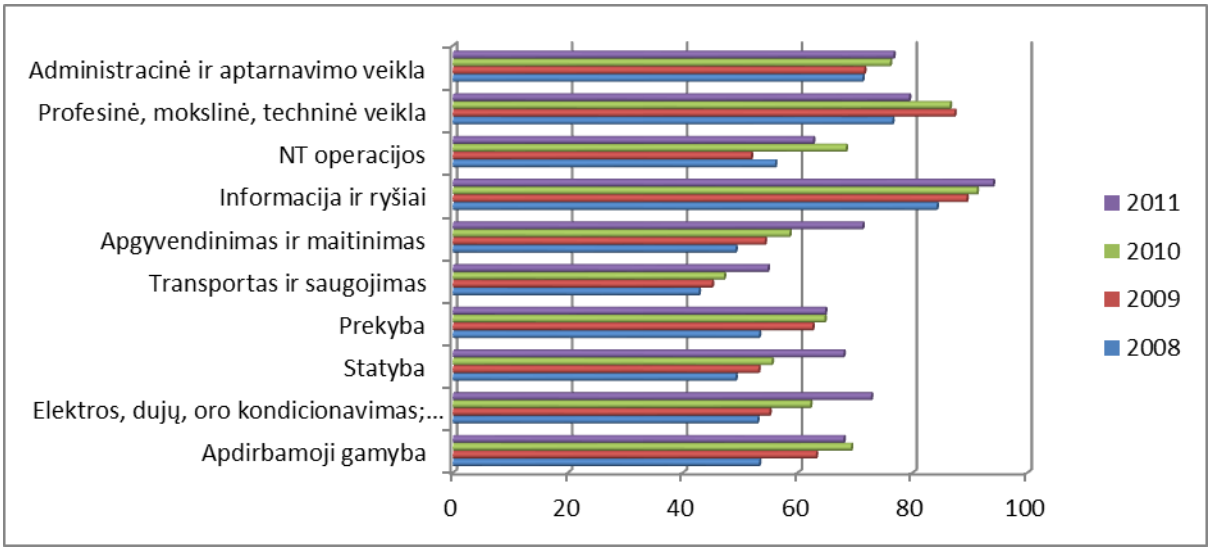
Vienareikšmiškai didžiausią plačiajuosčio interneto naudojimo dalį tarp visų šalies ūkio sektorių 2008-2011 m. užėmė informacijos ir ryšių sektorius, kuris antrą vietą pagal naudojimą užimantį statybos sektorių 2011 m. lenkė 1,7 proc., paskutinę vietą užimantį apgyvendinimo ir maitinimo sektorių lenkė 7,3 proc. (žr. 9 pav.).



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis 2011 m. Lietuvos statistikos metraščiu.

9 pav. Plačiajuosčio interneto įmonėse 2008-2011 m. dalis, proc.

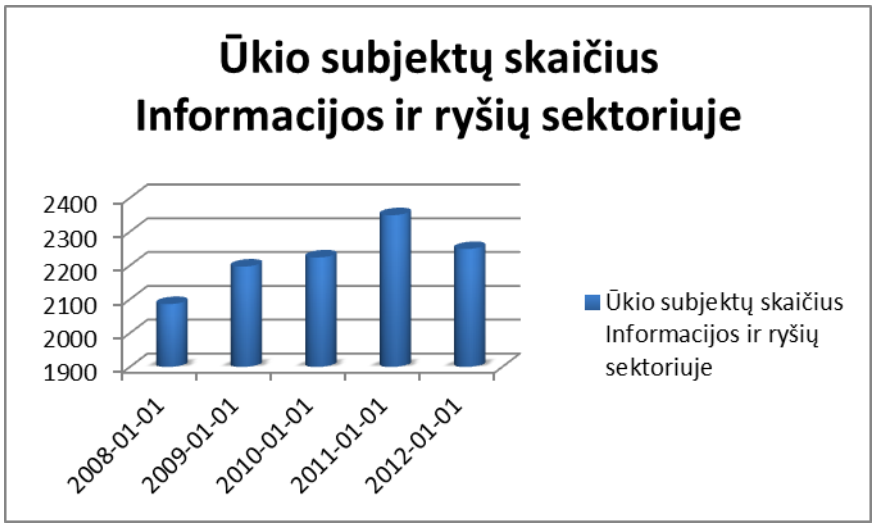
Įmonių, turinčių interneto svetaines ar tinklalapius statistika 2008-2011 m. demonstruoja, kad informacijos ir ryšių sektorius ženkliai pirmauja šioje srityje, lyginant su kitais šalies ūkio sektoriais (žr. 10 pav.).



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis 2011 m. Lietuvos statistikos metraščiu.

10 pav. Įmonių interneto svetainių ar tinklalapių 2008-2011 m. dalis, proc.

Susisteminus Lietuvos statistikos departamento duomenis, 11 pav. matoma, jog 2008-2011 m. laikotarpiu Informatikos ir ryšių sektoriaus ūkio subjektų skaičius nuolat augo, tik 2012 m. pradžioje buvo užregistruota mažiau ūkio subjektų šiame sektoriuje, negu 2011 m.



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis 2008, 2010 ir 2012 m. Lietuvos statistikos departamento leidiniais „Ūkio subjektai“.

11 pav. Ūkio subjektų skaičius informacijos ir ryšių sektoriuje 2008-2012 m.

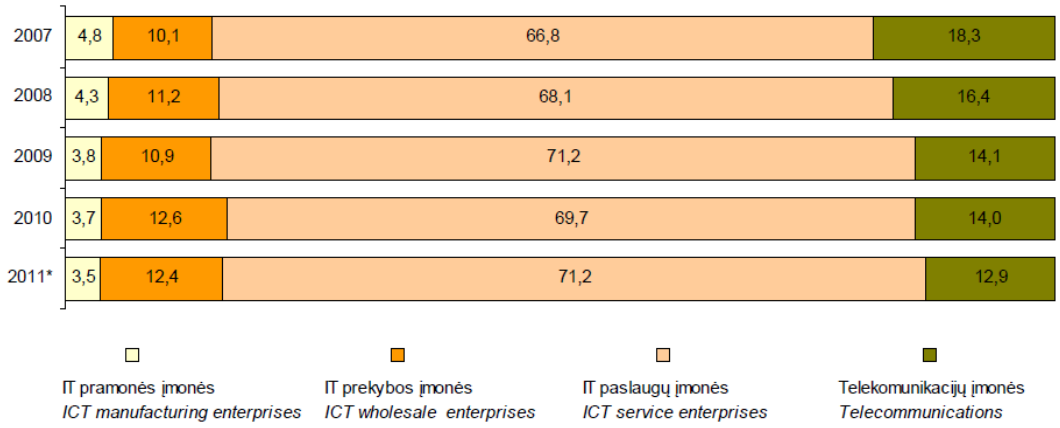
Analizuojant darbuotojų skaičių pagal IRT sektoriaus ekonominės veiklos rūšis „Kompiuterių programavimo, konsultacinė ir susijusi veikla“ (Veiklos rūšies kodas - 62) bei „Informacinių paslaugų veikla“ (Veiklos rūšies kodas - 63) 2011 ir 2012 m., pastebima, kad 2012 m. sumažėjo labai mažą darbuotojų skaičių (0-4 darbuotojai) turinčių įmonių skaičius, visa kita išliko daugiau mažiau stabilu, tačiau 2012 m. atsirado viena įmonė, užsiimanti kompiuterių programavimo, konsultacine ir susijusia veikla, kuri turi įdarbinusi 250-499 darbuotojų (žr. 2 priedą):

Tuo tarpu analizuojant IRT sektoriaus ekonominės veiklos rūšis „Kompiuterių programavimo, konsultacinė ir susijusi veikla“ (Veiklos rūšies kodas - 62) bei „Informacinių paslaugų veikla“ (Veiklos rūšies kodas - 63) pagal pajamų grupes 2011 ir 2012 m., pastebima, kad mažas pajamas gaunančių įmonių skaičius 2012 m. sumažėjo, o dideles pajamas (nuo 5 mln. Lt iki 49,99 mln. Lt.) gaunančių įmonių skaičius išaugo, lyginant su 2011 m. duomenimis (žr. 3 priedą):

Lietuvos statistikos departamento duomenimis (Lietuvos statistikos metraštis, 2012) 2011 m. veikė 2030 IT įmonių. Įmonių skaičius, palyginus su 2010 m., sumažėjo 2,5 procento ir sudarė 3 procentus visų nefinansinių įmonių (2010 m. – 3,1 %). Sumažėjo telekomunikacijų, kompiuterių programavimo, konsultacinės ir susijusios veiklos bei informacijos ir ryšių technologijų įrangos didmeninės prekybos įmonių skaičius. Padidėjo duomenų apdorojimo, interneto serverių ir vartų paslaugų bei kompiuterių ir ryšių įrangos remonto įmonių skaičius.

2011 m. IT įmonėse dirbančių žmonių skaičius, palyginti su 2010 m., padidėjo 4,1 procentu ir sudarė 2,8 procento visų dirbančiųjų. Dirbančiųjų skaičius padidėjo IT prekybos sektoriuje (5,8 %) ir IT paslaugų sektoriuje (5,9 %), o IT pramonės sektoriuje sumažėjo 9,9 procento. Labiausiai padidėjo kompiuterių programavimo, konsultacinės ir susijusios veiklos bei duomenų apdorojimo, interneto serverių ir vartų paslaugų įmonių dirbančiųjų skaičius, o sumažėjo – telekomunikacijų. IT įmonės 2011 m. uždirbo 6842 mln. litų pajamų (2010 m. – 6655 mln. Lt). Palyginti su 2010 m., apyvarta padidėjo 2,8 procento ir sudarė 3,3 procento visos apyvartos. 2010 m., kaip ir ankstesniais metais, IT sektoriuje vyravo mažos įmonės, turinčios iki 9 samdomųjų darbuotojų (83,4 % visų IT įmonių). Jose dirbo 22,6 procentai visų šio sektoriaus darbuotojų. Vidutinės ir didelės įmonės, turinčios 50 ir daugiau darbuotojų, sudarė 4 procentus visų IT sektoriaus įmonių. Jose dirbo 53,1 procentai visų šio sektoriaus darbuotojų (Lietuvos statistikos metraštis, 2012).

Lietuvos statistikos departamento leidinio Informacinės technologijos Lietuvoje (2012) duomenimis (žr. 12 pav.), IT sektoriuje didžiausią procentinę dalį sudaro IT paslaugų įmonės. 2007-2009 m. stebimas IT paslaugų įmonių augimas, 2010 m. – 1,5 proc. nuosmukis, tačiau prognozuojama, kad 2011 m. IT paslaugų įmonių augimas pasieks 2009 m. lygį.



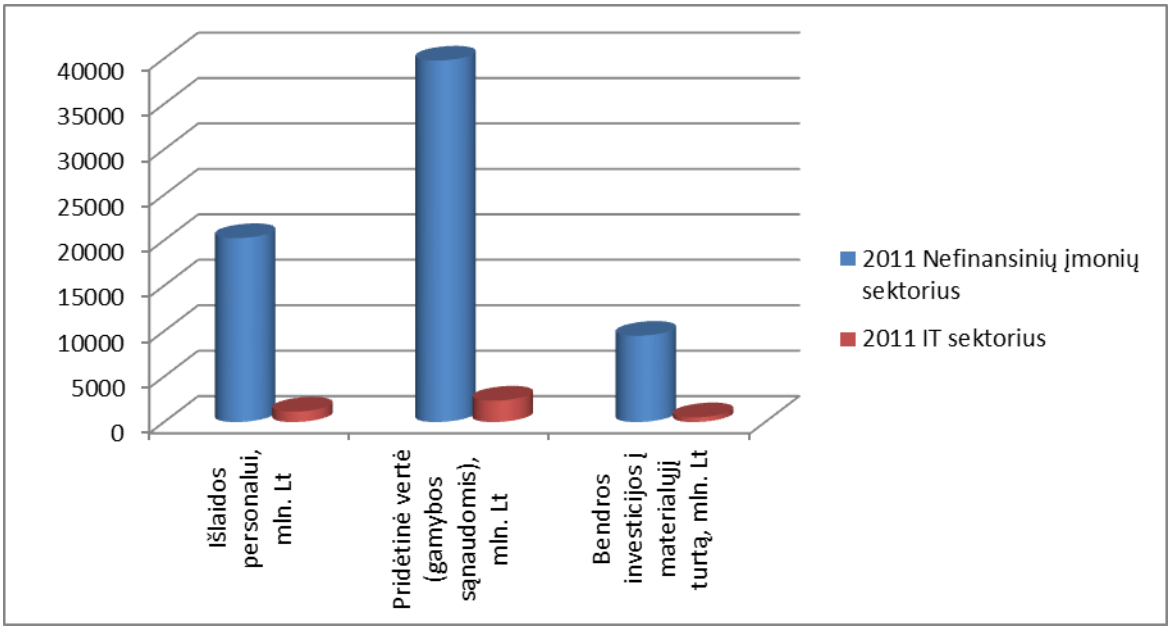
Šaltinis: Informacinės technologijos Lietuvoje, 2012.

12 pav. IT įmonių sektoriaus pasiskirstymas

Lyginant su bendru nefinansinių įmonių sektoriumi, 2011 m. IT sektoriaus apyvarta sudarė 3,26 proc. nefinansinių įmonių sektoriaus apyvartos.

Vertinant 2011 m. duomenis paskelbtus „Informacinės technologijos Lietuvoje 2012“ leidinyje, iš viso IT sektoriaus įmonių išlaidos personalui sudarė 5,67 proc. visų nefinansinių

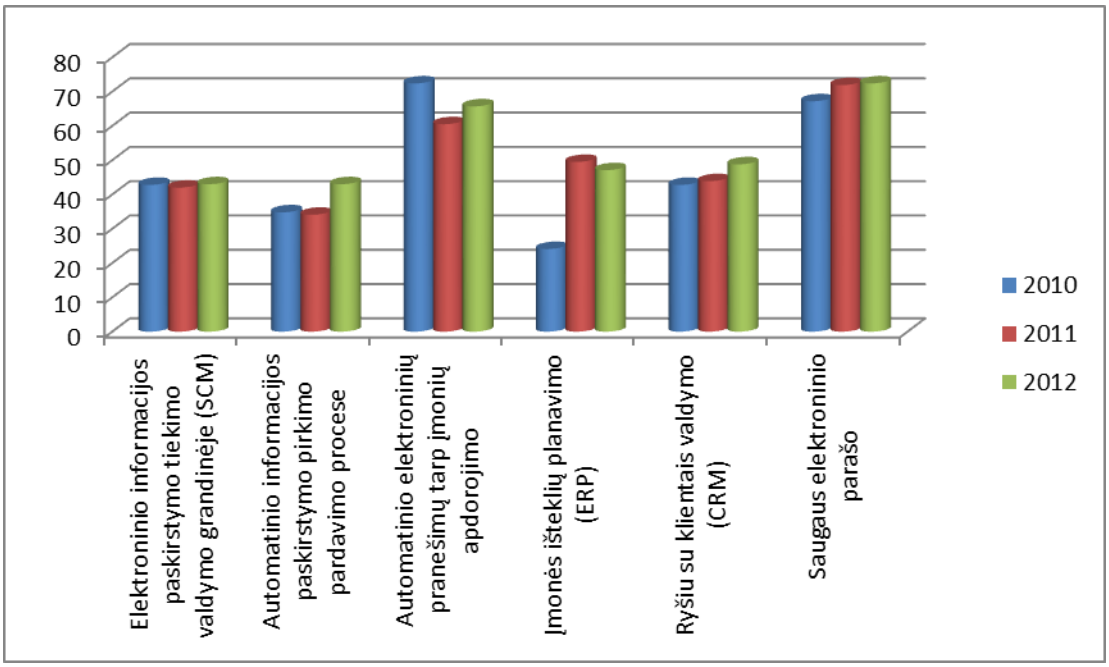
įmonių sektoriaus išlaidų. Atitinkamai pridėtinė vertė (gamybos sąnaudomis) IT sektoriaus įmonėse sudarė 5,93 proc., o bendros investicijos į materialųjį turtą sudarė 5,46 proc. (žr. 13 pav.).



Šaltinis: Sudaryta autorės, remiantis „Informacinės technologijos Lietuvoje“, 2012.

13 pav. IT sektoriaus išlaidos personalui, pridėtinė vertė ir bendros investicijos į materialųjį turtą 2011 m.

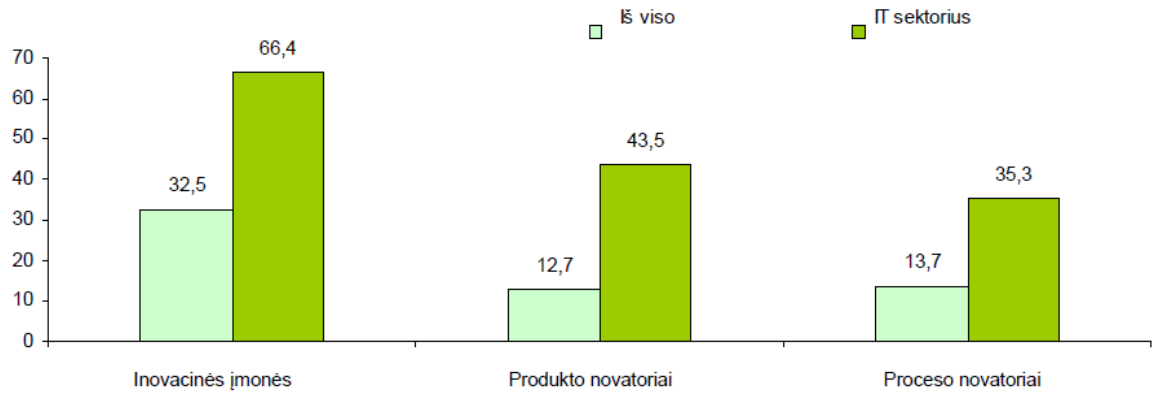
Lietuvos statistikos departamento leidinio „Informacinės technologijos Lietuvoje 2012“ duomenimis IT sektoriaus įmonių IT sistemos, naudojamos e. verslui yra skirstomos į: Elektroninio informacijos paskirstymo tiekimo (atsargų) valdymo grandinėje sistemą (angl. trump. SCM), Automatinio informacijos paskirstymo pirkimo pardavimo procese sistemą, Automatinio elektroninių pranešimų tarp įmonių apdorojimo sistemą, Įmonės išteklių planavimo sistemą (angl. trump. ERP), Ryšių su klientais valdymo sistemą (angl. trump. CRM), Saugaus elektroninio parašo sistemą. 14 pav. demonstruoja, kad 2012 m. visų šių aukščiau išvardintų sistemų naudojimas lyginant su 2011 m. išaugo, išskyrus įmonės išteklių planavimo sistemą.



Šaltinis: Sudaryta autorės, remiantis „Informacinės technologijos Lietuvoje“, 2012.

14 pav. IT sektoriaus įmonių IT sistemos, naudojamos e. verslui

2012 m. leidinio „Informacinės technologijos Lietuvoje” duomenimis, 2008-2010 m. IT sektoriuje inovacijas diegė 66,4 procento sektoriaus įmonių, tuo tarpu visuose likusiuose šalies sektoriuose inovacijas diegė tik 32,5 proc. įmonių. Iš viso IT sektoriuje buvo 43,5 proc. įmonių - produkto inovatorių ir 35,3 proc. įmonių – proceso inovatorių. IT sektoriaus inovacinių įmonių skaičius yra 51,05 proc. didenis negu visų šalies ūkio sektorių inovatyvių įmonių skaičius, 70,8 proc. didesnis pagal įmonių – produkto inovatorių klasifikavimą ir 61,18 proc. didesnis pagal įmonių – procesų inovatorių klasifikavimą lyginant su visais likusiais šalies ūkio sektoriais (15 pav.). Inovacinėse IT sektoriaus įmonėse dirbo 76,2 procento visų IT sektoriaus įmonių darbuotojų. 2008–2010 m. inovacinių įmonių apyvarta sudarė daugiau kaip pusė visų įmonių apyvartos (2008 m. – 64,2%, 2010 m. – 65,8% visų įmonių apyvartos). IT sektoriaus inovacinių įmonių apyvarta sudarė atitinkamai 89,1 ir 87,3 procento. Per 2008–2010 m. 13,7 procento verslo įmonių įdiegė technologinių procesų inovacijas (IT sektoriuje – 35,3%), 12,7 procento visų įmonių – produkto inovacijas (IT sektoriuje – 43,5%).



Šaltinis: „Informacinės technologijos Lietuvoje“, 2012.

15 pav. IT sektoriaus įmonės, 2008–2010 m. diegusios inovacijas, proc.

Siekiant patikrinti, ar egzistuoja ryšys tarp 2006-2011 m. IT sektoriaus išlaidų inovacijoms ir IT sektoriaus pridėtinės vertės buvo atlikta koreliacinė-regresinė analizė (žr. 13 priedą). Šiam atvejui buvo naudoti 2005, 2009, 2010 ir 2011 m. duomenys, kadangi tik tokie duomenys pateikiami Lietuvos statistikos metraštyje 2012. Formuluojamos hipotezės: H0: IT sektoriaus išlaidos inovacijoms neturi įtakos didinant pridėtinę vertę; H1: IT sektoriaus išlaidos inovacijoms turi įtakos didinant pridėtinę vertę.

Atlikus regresinę analizę, gauta tiesinė lygtis:

IT sektoriaus pridėtinė vertė = 1381,8 + 4,740*Išlaidos inovacijoms,

Koeficientas b rodo, kad išlaidoms inovacijoms pakitus vienu vienetu, IT sektoriaus pridėtinė vertė padidėja 4,740 vieneto. Tai, kad a > 0, reiškia lėtesnį rezultato kitimą nei faktoriaus kitimas. Modelį iliustruoja 13 priede pateiktas grafikas.

Porinis koreliacijos koeficientas R = 0,881 rodo, kad egzistuoja stiprus ryšys tarp rezultato ir kintamojo, o teigiamas ženklas rodo, kad koreliacija – teigiama, tai reiškia, kad didėjant išlaidoms inovacijoms, didėjo ir pagaminamos produkcijos lygis.

Modelio reikšmingumui tikrinti naudojamas F kriterijus: F = 6,942, p = 0,119 (žr. 13 priedą). Tikrinama, ar išlaidos inovacijoms turėjo įtakos pridėtinės vertės lygiui. Šiuo atveju p = 0,119, pasirinktas reikšmingumo lygmuo 0,05. Tačiau 0,119 > 0,05, vadinasi modelis yra statitiškai nereikšmingas ir nėra tinkamas tirti ryšį tarp išlaidų inovacijoms ir pridėtinės vertės lygio. Taigi nulinė hipotezė, kad IT sektoriaus išlaidos inovacijoms neturi įtakos didinant pridėtinę vertę, priimama.

Apibendrinant atliktą IT sektoriaus statistinių duomenų analizę, paaiškėjo, kad Lietuva pagal Įtinklinto pasirengimo indeksą, parodantį pasaulio šalių informacinių technologijų panaudojimo lygį, 2011 m. duomenimis užėmė trisdešimt pirmą vietą tarp šimto keturiasdešimt dviejų vertintų pasaulio valstybių, o tarp Europos Sąjungos šalių pagal šį indeksą Lietuva patenka į keturioliktą vietą ir per metus reitingą pagerino vienuolika vietų. 2012 m. duomenimis Lietuva užėmė trisdešimt pirmą vietą pralenkdama Latviją, tačiau nusileisdama Estijai. Nagrinėjant Lietuvos statistikos departamento duomenis, paaiškėjo, kad informacinių ir ryšių technologijų sektoriaus produkcijos lygis per 2011 m. dar nepasiekė prieškrizinio lygio, tačiau IT sektoriaus pridėtinė vertė per metus padidėjo 13 procentų ir sudarė 2,5 procento bendrosios šalies pridėtinės vertės. IT sektoriuje 2008-2010 m. inovacijas diegė du trečdaliai sektoriaus imonių, tuo tarpu visuose likusiuose šalies sektoriuose inovacijas diegė tik trečdalis įmonių. Patikrinus, ar egzistuoja ryšys tarp IT sektoriaus išlaidų inovacijoms ir IT sektoriaus pridėtinės vertės, gauti koreliacinės-regresinės analizės rezultatai parodė, kad modelis yra statistiškai nereikšmingas.

2 tyrimas. Inovacijų vystymo IT sektoriaus įmonėse vertinimas

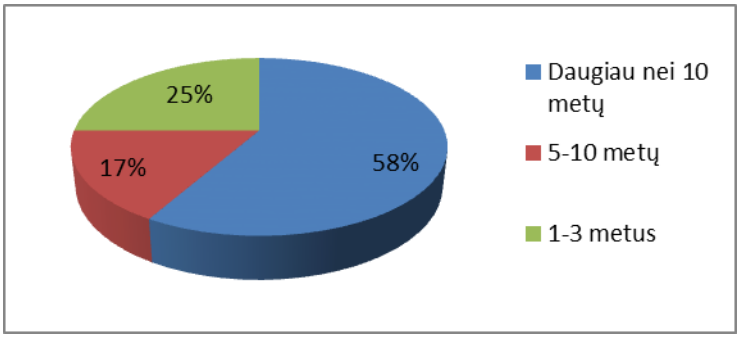
Šiame poskyryje aprašomi ir apibendrinami interviu respondentų duomenys, t.y. pateikiami tyrimo rezultatai. Surinktų tyrimo duomenų vertinimui atlikti taikyti aprašomosios ir ranginės statistikos metodai.

Interviu buvo atlikti žodžiu, į pateiktus klausimus atsakė dvylika skirtingų IT paslaugas teikiančių įmonių įvairių lygių vadovų: 3 įmonės savininkai-vadovai, 3 samdomi vadovai, 3 viduriniojo lygio vadovai, 3 žemesniojo lygio vadovai. Didžioji dalis respondentų buvo vyrai (91,67 proc.), visi respondentai turėjo ne žemesnį kaip magistro ar jam prilygintą mokslo kvalifikacinį laipsnį.

Visų pirma respondentai buvo paprašyti atsakyti į bendrinius klausimus apie įmonę (įmonės verslo tipas, įmonės veiklos trukmė, įmonės dydis, 2011 m. metinės pajamos, įmonės veiklos kryptys).

Visi apklausti respondentai dirbo įmonėse, kurių verslo tipas – Uždaroji akcinė bendrovė.

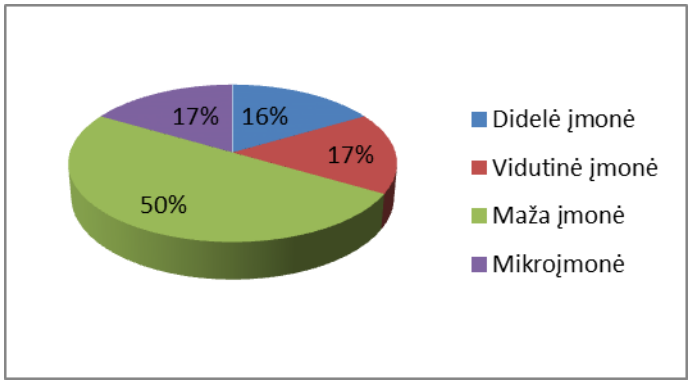
Daugiau negu pusės respondentų, dalyvavusių interviu, įmonės, kuriose dirba, veikia daugiau nei 10 metų (16 pav.):



Šaltinis: sudaryta autorės.

16 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal įmonės veiklos gyvavimą

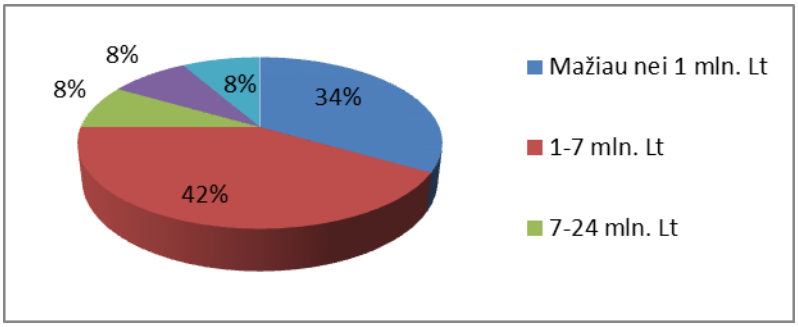
Uždavus klausimą, kokio dydžio yra įmonė, kurioje dirba respondentai, sužinota, kad pusė respondentų dirba mažose įmonėse, o likusi pusė respondentų praktiškai tolygiai pasiskirstė į dideles, vidutines ir mikro įmones, vertinant pagal darbuotojų įmonėje skaičių (17 pav.):



Šaltinis: sudaryta autorės.

17 pav. Įmonių, kuriose dirba respondentai, pasiskirstymas pagal dydį

Didžioji dalis apklaustų vadovų dirba įmonėse, kurių 2011 m. metinės pajamos siekė 1-7 mln. Lt., po to sekė įmonės, kurių metinės pajamos sudarė mažiau nei 1 mln. Lt. Bendri rezultatai atsispindi 18pav.



Šaltinis: sudaryta autorės.

18 pav. Įmonių pasiskirstymas pagal 2011 m. pajamas

Vertinant *įmonių veiklos* (teikiamų paslaugų galutinio gavėjo) *kryptį*, 6 respondentai atsakė, kad nuo 75-100 proc. įmonės veikla yra nukreipta į Lietuvos rinką, o likusi procentinė dalis nukreipta tiek į kitas ES šalis, tiek į ekonomiškai išsivysčiusias šalis už ES ribų ar naujas rinkas, nežiūrint išsivystymo lygio. 2 respondentai atsakė, kad įmonės veikla į Lietuvos rinką yra nukreipta iki 50 proc. visos įmonės veiklos masto, o kitą dalį paslaugų eksportuoja į ES šalis bei ekonomiškai išsivysčiusias šalis už ES ribų. 2 respondentai atsakė, kad įmonės veikla į Lietuvos rinką yra nukreipta nuo 50-75 proc. visos įmonės veiklos masto, o kitą dalį veiklos eksportuoja į ekonomiškai išsivysčiusias šalis už ES ribų. 2 respondentai atsakė, kad Lietuvos rinkai teikiamų paslaugų procentinė dalis sudaro iki 25 proc., tuo tarpu kitą teikiamų paslaugų dalį įmonės eksportuoja į kitas ES šalis ir į kitas naujas rinkas, nežiūrint šalių išsivystymo lygio, o atsižvelgiant į teikiamų paslaugų paklausą.

Ekspertinis vertinimas remiasi prielaida, kad sprendimas gali būti gautas tik esant *ekspertų nuomonių dėl įdiegtų inovacijų tipo įmonėse suderinamumui*. Kadangi interviu dalyvavo 12 ekspertų, todėl nuomonių suderinamumui įvertinti apskaičiuotas Kendall konkordacijos koeficientas. Ekspertai, kurių nuomonė skiriasi nuo daugumos respondentų, pašalinami iš ekspertų grupės.

Skaičiuojant šį konkordancijos koeficientą tikrinama, ar ekspertų vertinimai dera tarpusavyje - suformuluojamos hipotezės:

H_0: ekspertų vertinimai prieštaringi (t.y. konkordancijos koeficientas lygus nuliui);

H_A: ekspertų vertinimai panašūs (t.y. konkordancijos koeficientas nelygus nuliui) (Rudzkienė V., 2009).

Ekspertai buvo paprašyti skalėje nuo 1 iki 5 įvertinti, kokio tipo inovacijos per pastaruosius 3 metus dažniausiai buvo kuriamos ar įdiegtos įmonėje. Atsakymų variantais pateikti šie inovacijų tipai: paslaugų inovacijos, technologinės inovacijos, procesų inovacijos ir administracinių procesų inovacijos.

Ekspertų nuomonių suderinamumo vertinimui gauti statistinių duomenų skaičiavimai atlikti SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) programine įranga (SPSS 21,0 versija). Šiam vertinimui pagal gautus interviu rezultatus taikyta neparametrinė Friedman analizė (angl. Friedman ANOVA) ir Kendall konkordacijos koeficientas *(*angl. Kendall's Coefficient of Concordance) pradiniams duomenims, *n* tūrio *k* priklausomų imčių tikrinama nulinė hipotezė H_0:

ekspertų vertinimų imtims būdingas vienalytiškumas. Į pirmąjį faktorių, ar tiriami objektai skiriasi tarp savęs pagal įvertinimus, atsakoma su dvifaktore Friedman analize. Imčių priklausomumas gaunamas iš tų pačių objektų stebėjimo. Nulinė hipotezė apie imčių vienalytiškumą yra atmetama reikšmingumo lygmeniu , jei pagal Friedman statistiką , $F_B > \chi^2_{1-\alpha}$ (n-1):

$$F_B = \frac{12}{kn(n+1)} \sum_{j=1}^{n} \left(\sum_{i=1}^{k} r_{ij} \right)^2 - 3k(n+1)$$

Čia:

r_{ij} – *j* objekto rangas iš *i* eilutės;

n – imties dydis;

k – kintamųjų skaičius.

Antrasis faktorius, ar yra suderinami ranginiai įvertinimai, ar galima pasitikėti įvertinimais - tiriama ir atsakoma su Kendall konkordacijos koeficientu (W) (didelė konkordacijos koeficiento reikšmė patvirtina vertinimų suderinamumą):

$$W = \frac{F}{k(n-1)}, \quad 0 \le W \le 1$$

W = 1 tik tada, kai rangavimas sutampa.

Programinės įrangos SPSS pagalba atlikus Friedman testo analizę gauta Q reikšmė (Q=28,820) viršija χ^2 kriterijaus su (k −1) = 11 laisvės laipsnių α = 0,05 lygmens kritinę reikšmę $\chi^2_{0,05}$ (11) = 19,675 , todėl galime teigti, kad nulinė hipotezė "H_0: ekspertų vertinimų imtims būdingas vienalytiškumas" yra atmetama – ekspertų nuomonė patikimai skiriasi, rodikliai yra statistiškai reikšmingi.

Ekspertų vertinimus, pateiktus lentelėje 4 priede, apdorojus SPSS programa, gautas Kendall konkordacijos koeficientas (W) lygus 0,642. *H_0*: ekspertų vertinimai prieštaringi yra atmetama, kadangi ekspertų konkordacijos koeficientai reikšmingai skiriasi nuo nulio (*p* reikšmė lygi 0,000) ir galima teigti, kad ekspertų nuomonė vertinant įmonėje kuriamų ar diegiamų inovacijų tipų dažnumą per pastaruosius 3 metus yra pakankamai vieninga, ekspertų atsakymai neatsitiktiniai, patvirtinamas vertinimų suderinamumas. Konkordacijos koeficientas statistišai reikšmingai skiriasi nuo 0, nes gauta F kriterijaus *p*-reikšmė (Sig) (p= 0,000) yra mažesnė už reikšmingumo lygmenį (0,05) (žr. 4 priedą).

2011 m. IT įmonių veiklos rezultatų santykis su inovacijomis. Sugeneravus gautus duomenis, į klausimą „Kaip pakito Jūsų įmonės veiklos rezultatai per 2011 m. dėl įdiegtų inovacijų?" įvertinant šiuos veiksnius: 1) Pelnas; 2) Investicijos į žmogiškąjį kapitalą; 3) Užimama rinkos dalis Lietuvoje; 4) Eksporto apimtys; ir apdorojus gautus duomenis SPSS programine įranga buvo gauti tokie rezultatai (5 priedas):

1) 41,7 proc. respondentų teigė, kad įmonės *pelnas* 2011 m. dėl įdiegtų inovacijų padidėjo nežymiai, 25 proc. respondentų teigė, kad pelnas išaugo. Tuo tarpu 16,7 proc. teigė, kad pelnas nepakito ir tiek pat, kad pelnas 2011 m. sumažėjo. Nei vienas respondentas neatsakė į pateiktą klausimą, kad pelnas dėl įdiegtų inovacijų smarkiai išaugo.

2) Respondentų nuomonės klausimu, dėl įmonės *investicijų lygio į žmogiškąjį kapitalą* per 2011 m. dėl įdiegtų inovacijų, išsiskyrė ir pasidalijo į tris lygias dalis: 33,3 proc. respondentų teigia, kad investicijos į žmogiškąjį kapitalą nepakito, tiek pat teigia, kad padidėjo nežymiai, ir tokia pat dalis respondentų sakosi, jog investicijos į žmogiškąjį kapitalą per 2011 m. padidėjo. Taigi, galima daryti išvadą, kad IT sektoriaus įmonėse investicijos į žmogiškąjį kapitalą dalinai nuo įdiegtų inovacijų masto priklauso, tačiau ši tema diskutuotina ir priklauso nuo kiekvienos įmonės jau turimo žmogiškojo kapitalo charakteristikų ir įmonės trumpalaikių ir ilgalaikių tikslų.

3) Didžioji dalis ekspertų teigia, jog IT sektoriaus įmonių *užimama rinkos dalis* Lietuvoje per 2011 m. dėl įdiegtų inovacijų padidėjo nežymiai. Tai galėjo veikti tiek IT paslaugas teikiančių užsienio kompanijų atėjimas į Lietuvos rinką, tiek faktas, kad vis daugiau Lietuvoje kuriamų IT paslaugų yra eksportuojamos į kitas ES šalis, ekonomiškai išsivysčiusias šalis už ES ribų bei sparčiai plečiasi eksporto dalis į dar neužpildytas naujas rinktas, dažniausiai tai ekonomiškai silpnos šalys už ES ribų, turinčios didelę paklausą šioms paslaugoms, tačiau šiuo metu mažą tokias paslaugas galinčių teikti vietinių įmonių pasiūlą.

4) 41,7 proc. respondentų, vertindami įmonių *eksporto apimčių pokyčius* per 2011 m. dėl įdiegtų inovacijų, pažymėjo, kad eksporto apimtys padidėjo, ketvirtadalis respondentų teigė, kad eksporto apimtys padidėjo nežymiai, dar ketvirtadalis respondentų – kad nepakito, tuo tarpu 8,3 proc. respondentų teigė, kad eksporto apimtys smarkiai išaugo.

Veiksnių, darančių įtaką inovacijoms svarba. Nagrinėjant inovacijų ypatumus IT paslaugų sektoriuje, aktualu išsiaiškinti, kokie veiksniai yra būdingi IT sektoriaus įmonėms diegiant ir vystant inovacijas. Ekspertai buvo paprašyti įvertinti visus veiksnius pagal svarbą

skalėje nuo 1 iki 5 (nuo visiškai nebūdingo iki labai būdingo). Pateikiamas apibendrintas ekspertų veiksnių, darančių įtaką diegiant ir vystant inovacijas IT sektoriaus įmonėse, vertinimas:

Labiausiai būdingi veiksniai: gebėjimas įsisavinti inovacijas ir noras geriau patenkinti vartotojų poreikius.

Būdingi veiksniai: gebėjimas tobulinti paslaugas, patirtis naudojant aukštąsias technologijas, darbo našumo augimas, gebėjimas laiku atlikti užsakymus, gebėjimas greitai reaguoti į pasikeitusias rinkos sąlygas, aukšta darbuotojų kvalifikacija, darbuotojų iniciatyvumas ir lojalumas įmonei, aukšta vadovo kompetencija, prestižo siekimas, intelektinės nuosavybės kūrimas, noras sumažinti kaštus, noras padidinti konkurencingumą, noras siekti aukštesnių standartų.

Vidutiniškai būdingi veiksniai: mokslinių tyrimų patirtis, darbuotojų kvalifikacijos kėlimas finansuojant įmonės lėšomis, geri darbuotojų tarpusavio santykiai, investavimas į žmogiškuosius išteklius, pastovūs patikimi tiekėjai, nuolatinė naujų tiekėjų paieška, bendravimas su konkurentais.

Vidutiniškai būdingi arba nebūdingi veiksniai: ryšiai su mokslo įstaigomis.

Kliūtys, stabdančios inovacijų plėtrą. Kaip matyti iš 1 priede pateikto struktūrizuoto interviu klausimyno, 9 klausimas užduotas ekspertams, siekiant nustatyti, su kokiomis kliūtimis dažniausiai susiduria IT įmonės diegdamos ir vystydamos inovacijas. Apibendrinta kliūčių, dažniausiai stabdančių inovacijų plėtrą IT įmonėse, klasifikacija pateikiama 6 lentelėje:

6 lentelė. Kliūčių, dažniausiai stabdančių inovacijų plėtrą IT įmonėse, klasifikacija pagal ekspertų vertinimus

Didelė kliūtis	Vidutinė kliūtis	Maža kliūtis	Nėra kliūtis
Ekonominė aplinka	Mokesčių įstatymų kaita	Teisinė aplinka	Politinė aplinka
Kvalifikuotos darbo jėgos stoka	Verslo reguliavimo sąlygos	Biurokratiniai barjerai	
Nemokūs arba vėluojantys mokėti užsakovai	Griežti reikalavimai įmonės finansinei būklei, siekiant gauti kreditą	Griežti reikalavimai užstatui siekiant gauti kreditą	

	Ilgai trunkančios banko paskolų gavimo procedūros	Įmonės valdymo kompetencijos stoka	
	Per didelė inovacijų kaina	Pasitikėjimo partneriais stoka	
	Lėšų trūkumas įmonėje	Pripažintų įmonių dominavimas rinkoje	

Šaltinis: Sudaryta autorės.

Darbe suformuluota hipotezė *H1: Didelė inovacijų kaina yra kliūtis, stabdanti inovacijų plėtrą IT paslaugų sektoriaus įmonėse* pasitvirtino.

Inovacijų tipo kūrimo ir diegimo dažnis. Svarbu išsiaiškinti, kokio tipo inovacijos buvo kurtos ir diegiamos IT sektoriaus įmonėse per pastaruosius 3 metus. Šiuo tikslu inovacijos, iš plačios teorinėje darbo dalyje pateikiamos skirtingų autorių inovacijų klasifikacijos, buvo suskirstytos į 4 pagrindinius tipus: paslaugų inovacijos (tiesiogiai susijusios su įmonės teikiamomis paslaugomis), technologinės inovacijos (programinės įrangos, debesų kompiuterijos, duomenų apdorojimo, telekomunikacijų ir pan.), procesų inovacijos (lankstus, taupus, efektyvus įmonės procesų valdymas) ir administracinės inovacijos (įmonės strateginės ir valdymo inovacijos). Ekspertų vertinimai apibendrinti ir pateikiami 7 lentelėje:

7 lentelė. Inovacijų kūrimo ir diegimo tipai ir jų dažnis IT sektoriaus įmonėse

	Niekada nediegiamos		**Labai retai diegiamos**		**Vidutiniškai retai diegiamos**		**Diegiamos**		**Dažniausiai diegiamos**		**Iš viso**
Paslaugų inovacijos	0	0%	0	0%	0	0%	9	75%	3	25%	**12**
Technologinės inovacijos	0	0%	0	0%	0	0%	8	66,67%	4	33,33%	**12**
Procesų inovacijos	1	8,33%	0	0%	3	25%	6	50%	2	16,67%	**12**
Administracinės inovacijos	2	16,67%	9	75%	0	0%	1	8,33%	0	0%	**12**

Šaltinis: sudaryta autorės, apibendrinus ekspertų vertinimus.

Magistro bagiamajame darbe suformuluota hipotezė *H2: IT sektoriaus paslaugų įmonės mažiausiai diegia administracinių inovacijų* pasitvirtino.

Inovacijų trūkumas pagal inovacijų tipą. Remiantis tuo pačiu principu, kaip ir ankstesniame klausime, ekspertų paprašyta įvertinti, kokio tipo inovacijų labiausiai trūksta įmonės veiklos pagerinimui. Didžioji dalis ekspertų atsakė, kad technologinių inovacijų netrūksta, kadangi jos buvo ir nuolat yra diegiamos įmonės veikloje. Paslaugų inovacijų ir procesų inovacijų trūkumas, pasak ekspertų, yra vidutinis. Šias inovacijas įmonės diegia, siekdamos tobulinti paslaugas ir padidinti konkurencingumą. Tuo tarpu labiausiai pasigendama administracinių inovacijų, kurių pagalba būtų galima sukurti ilgalaikę įmonės veiklos valdymo strategiją, kurios dėka būtų sumažinti įmonės veiklos kaštai, pasiekta aukštesnių standartų, keliama darbuotojų kvalifikacija, gerinamas įmonės vidaus klimatas bei užmezgami ilgalaikiai ryšiai dalyvaujant tinkluose su kitomis įmonėmis ir įstaigomis.

Inovacijų finansavimo šaltiniai. Įvertinus visų ekspertų atsakymus, siekiant išsiaiškinti, kokiais šaltiniais dažniausiai yra finansuojamos įmonės inovacijos, gauti tokie rezultatai: dažnai įmonių inovacijos yra finansuojamos įmonės nuosavu kapitalu; kartais inovacijos finansuojamos trumpalaikėmis ar ilgalaikėmis paskolomis; beveik niekada nefinansuojamos valstybės ar tarptautinių fondų parama, išskyrus ES struktūrinių fondų paramos atvejį, kuria pasinaudojusios dvi apklaustos įmonės įgyvendino projektus, finansuojamus iš ES struktūrinių fondų lėšų.

Inovacijų įtaka pridėtinės vertės augimui. Paprašius respondentus įvertinti, ar inovacijos turi įtakos įmonės pridėtinės vertės augimui, didžioji dauguma ekspertų atsakė, kad inovacijos didina pridėtinę vertę. Gauti atsakymai pateikti 6 priede. Darbe suformuluota hipotezė *H3: Inovacijos didina įmonių pridėtinę vertę IT sektoriuje* pasitvirtino.

Inovacijos finansų krizės metu. Kaip matome iš 7 priede pateiktos dažnių lentelės, finansų krizės metu buvo labai skirtingai paveiktas įmonėje diegiamų inovacijų mastas. 5 respondentai atsakė, kad krizė neturėjo įtakos inovacijų kūrimo ir diegimo mastui. Respondentai paklausti, kodėl tokiu sunkiu metu buvo investuojama į inovacijas, atsakė, kad pinigų srautai netgi krizės laikotarpiu žymiai nemažėjo, dėl to, kad užsakymų skaičius tiek iš valstybinių institucijų, tiek iš kitų šalių buvo stabilus, taip pat ir pajamos, tačiau siekiant kuo geriau atlikti paslaugas, buvo reikalinga įdiegti technologinių ir paslaugų inovacijų. Kiti 5 respondentai teigę, kad krizė turėjo įtakos inovacijų kūrimo ir (ar) diegimo mastui, pakomentavo, kad krizės laikotarpiu įmonės neturėjo laisvų lėšų inovacijoms diegti, o sunkiu metu įsipareigoti skolomis nenorėjo. 1 įmonei

finansų krizė tik iš dalies turėjo įtakos inovacijoms. 1 ekspertas teigė, kad finansų krizė turėjo labai stiprų neigiamą poveikį inovacijų diegimo atžvilgiu (7 priedas).

Klausimo, ar per pastaruosius 3 metus diegiamos inovacijos buvo skirtos sumažinti finansų krizės padarinius, rezultatai taip pat atsispindi 7 priede.

Konkurentų veiksmai. Siekiant išsiaiškinti, ar įmonės diegia inovacijas norėdamos padidinti savo konkurencinį pranašumą ir diegia jas atsižvelgdamos į analogiškus konkurentų veiksmus, apibendrinami respondentų atsakymai pateikiami 8 priede. Didžioji dalis respondentų teigė, kad inovacijų diegimas iš dalies priklauso nuo konkurentų diegiamų inovacijų, kadangi taip stengiamasi neprarasti užimamos rinkos dalies ir pritraukti daugiau klientų, siūlant panašias į konkurentų ar netgi geresnes, patobulintas paslaugas.

Ryšiai su užsienio įmonėmis. IT sektoriaus įmonės turėtų siekti bendradarbiauti su užsienio įmonėmis, ypač tomis, kurios pasižymi dideliu inovaciniu pranašumu. Tokiu atveju įmonėms būtų lengviau įeiti į užsienio rinkas, įgyti konkurencinį pranašumą vietinėje rinkoje, taip pat tokio bendradarbiavimo dėka įmonei atsirastų naujų galimybių inovacijų kūrimui ir diegimui. Apibendrinus atsakymus į klausimą, ar IT sektoriaus įmonių bendradarbiavimas su užsienio kompanijomis turėjo įtakos inovacijų diegimui, galima teigti, kad šie ryšiai labiau turėjo įtakos, negu neturėjo. Atsakymų dažniai pateikiami lentelėje 9 priede.

Veiksniai, lemiantys inovacijų sėkmę įmonėje. Šis klausimas skirtas įvertinti, kokie veiksniai lemia inovacijų diegimo ir vystymo sėkmę įmonėje. Apibendrinus visų 12 vadovų atsakymus, pateikiami svarbiausi ar dažniausiai paminėti atsakymai. Dauguma ekspertų teigė, kad ypač svarbus inovacijų sėkmę lemiantis veiksnys yra kompetentingas ir puikiai visą įmonės veiklą išmanantis vadovas, kuris skatintų nuolatinį inovacijų diegimą įmonėje, atsižvelgdamas ne tik į trumpalaikius įmonės rezultatus, bet ir kurdamas ilgalaikę sėkmingos veiklos strategiją. Kitas, inovacijų sėkmę lemiantis veiksnys yra aukštos kvalifikacijos darbuotojai, gebantys ne tik laiku ir gerai atlikti jiems paskirtus darbus, tačiau ir esantys neabejingi įmonės vidinei kultūrai, kurie galėtų prisidėti prie inovacijų kūrimo ar diegimo proceso. Dar vienas svarbus inovacijų sėkmės veiksnys yra bendradarbiavimas ir tinklų kūrimas su išorine įmonės aplinka, t.y. su mokslo, technologijų ir plėtros institucijomis, tiekėjais, galimais partneriais, verslo konsultantais, užsienio kompanijomis, konkurentais bei siekimas jungtis į klasterius. Respondentai taip pat paminėjo tikslių įmonės poreikių nustatymo, ateities vizijos nusimatymo būtinybę, siekiant tikslingo inovacijų vystymo. Pakankami finansiniai ištekliai labai lemia inovacijų sėkmę.

Dalyvavimas inovacijų vertės grandinėje. Kiekviena įmonė, diegianti ar siekianti diegti inovacijas turi būti suinteresuota atlikti inovacijų diegimo procesą sistemingai, kad investicijos į inovacijas neštų kaip įmanoma didesnę naudą tiek trumpuoju, tiek ilguoju laikotarpiais. Siekiant išsiaiškinti IT sektoriaus įmonių dalyvavimą inovacijų vertės grandinėje, paprašyta respondentų įvertinti 3 skirtingas inovacijų vertės grandinės etapus: skirtingos informacijos rinkimas, reikalingas inovacijoms diegti; sukauptos informacijos transformavimas į inovacijas; inovacijų panaudojimas siekiant geresnių įmonės veiklos rezultatų. Didžioji dalis respondentų (66 proc.) informacijos rinkimo etapą įvertino gerai. Blogai neįvertino nei vienas respondentas, todėl galime teigti, jog įmonės pirmame inovacijų vertės grandinės etape elgiasi sistemingai. Antrą inovacijų vertės grandinės etapą didžioji dalis ekspertų taip pat įvertino gerai. Tuo tarpu trečią, svarbiausią, inovacijų grandinės etapą, kuris atspindi inovacijų įgyvendinimo sėkmę didžioji dalis respondentų įvertino vidutiniškai. Tą galėjo lemti ne iki galo išsiaiškintas inovacijų panaudojimo aspektas arba įdiegtos inovacijos neišpildė visų lūkesčių. Gauti rezultatai pateikiami dažnių lentelėse 10 priede.

Inovatyviausia paslauga. Aktualu sužinoti, ar labiausiai inovatyvi IT įmonių rinkoje diegiama paslauga yra paklausiausia iš visų įmonės teikiamų paslaugų. 7 ekspertai iš 12 atsakė, kad inovatyviausia įmonės teikiama paslauga yra ir pati paklausiausia. Vertinimo rezultatai atsispindi dažnių lentelėje 11 priede.

Inovacijų sėkmės matavimo kriterijus. Įmonės vadovų buvo prašyta nurodyti, kokiu dažniausiai kriterijumi remiantis yra įvertinama, ar įmonėje diegtos inovacijos yra sėkmingos (12 priedas). Kaip matosi iš dažnių lentelės, pusė įmonių vadovų inovacijų sėkmę vertina finansiniu kriterijmi (pelno ar apyvartos apimtimis, investicijų į inovacijas atsipirkimu ir pan.). Ketvirtadalis vadovų inovacijų sėkmę vertina techniniu kriterijumi (funkcionalumu ir tinkamu procesų atlikimu). 16,7 proc. apklaustų vadovų atsakė sėkmę vertinantys strateginiu kriterijumi (konkurencingumo didinimu prieš konkurentus) ir 8,3 proc. vadovų atsakė vertinantys rinkos kriterijumi (prisitaikymo rinkoje laipsniu).

Dalyvavimas tinklaveikoje. Paprašius ekspertus įvertinti, kaip tinklų kūrimas ir ryšiai su kitomis įmonėmis, įstaigomis ar subjektais veikia įmonės veiklą, buvo gauti šie atsakymai: įmonės ryšiai ir bendradarbiavimas su kitomis įmonėmis ir partneriais pagerino inovacijų rezultatus, matuojant sėkmę finansiniu kriterijumi, taip pat dalyvavimas tinklaveikoje sąlygojo didesnę inovacijų įvairovę. Dalyvaujant tinkluose buvo atrasta verslo partnerių, pradėta taikyti

modernesnes technologijas. Tinklų sukūrimas padėjo įmonėms įeiti į naujas, neužpildytas rinkas. Dalyvavimu tinkluose buvo siekta rasti naujų partnerių, nišų, išskaidyti veiklos riziką. Tiesioginiai ryšiai su universitetais, mokslinių tyrimų ir plėtros institutais prisidėjo prie žinių gilinimo proceso, atrasti potencialūs darbuotojai, sudaryta tiesioginių sutarčių projektams atlikti.

Magistro baigiamajame darbe *H4: Įmonės dalyvavimas tinklaveikoje teigiamai veikia įmonės veiklos rezultatus* pasitvirtino.

Apibendrinant ekspertų interviu duomenis ir apskaičiavus Kendall konkordancijos koeficientą ekspertų nuomonė vertinant įmonėje kuriamų ar diegiamų inovacijų tipų dažnumą per pastaruosius 3 metus yra pakankamai vieninga ir patvirtinamas vertinimų suderinamumas. Įvertinus dvylikos ekspertų nuomonę, galima teigti, kad IT paslaugų sektorius yra suinteresuotas ir įsitraukęs į inovacijų vystymą. Remiantis ekspertų pateikta informacija, IT paslaugų sektoriaus įmonių vadovai supranta inovacijų svarbą įmonės veiklos rezultatams bei siekiant sukurti ir palaikyti konkurencinį pranašumą rinkoje. Remiantis ekspertų nuomonės vertinimais, IT įmonės nesiorientuoja vien tik į technologines inovacijas, tačiau savo veikloje diegia ir paslaugų, procesų bei administracines inovacijas. Pastarojo tipo inovacijų yra diegiama mažiausiai. Įmonės daug dėmesio skiria vartotojų poreikiams tenkinti, todėl labai svarbiu veiksniu, darančiu įtaką inovacijoms, laiko gebėjimą vystyti ir įsisavinti inovacijas. Kaip inovacijų sėkmę lemiančius veiksnius išskiria kompetentingus vadovus, aukštos kvalifikacijos darbuotojus, dalyvavimą tinklaveikoje bei sėkmingą dalyvavimą visuose inovacijų vertės grandinės etapuose. Įvertinus ekspertų nuomonę, visos keturios tyrime iškeltos hipotezės pasitvirtino.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

1. Remiantis išanalizuota moksline literatūra, nėra išskiriamas vienas bendras inovacijų apibrėžimas, todėl pasigendama vieningo inovacijų supratimo, kuriame atsispindėtų inovacijų sąvokos kompleksiškumas. Inovacijos yra ne vienkartinis veiksmas, o bendra tarpusavyje susijusių procesų raida: tarp naujos idėjos koncepcijos atsiradimo, naujo produkto sukūrimo ir naujos rinkos išvystymo, o proceso generavimo metu gautos žinios paverčiamos naujais produktais ar paslaugomis. Šiame procese dalyvauja daugybė ūkio subjektų, kurie sudaro inovacijų sistemą.
2. Inovacijų klasifikavimas pagal formas yra svarbus, nes padeda inovacijas suvokti kompleksiškai ir vertinti jas kaip sistemą. Pasitelkiant šią sistemą yra sudaromos sąlygos formuoti inovacijų valdymo metodus ir nuoseklios inovacinės veiklos tikslines nišas. Inovacijų klasifikavimas padeda susisteminti informaciją apie inovacijų įvairovę. Tarp daugybės būdų klasifikuojant inovacijas, labiausiai išsiskiriančiu lieka atskyrimas tarp produktų ir procesų inovacijų. Šis atskyrimas yra reikšmingas, kadangi leidžia palyginti gamybos ir paslaugų sektoriaus įmones.
3. Nors per pastarąjį dešimtmetį inovacijų tema tapo mokslininkų, politikų, ekonomistų bei įvarių institucijų ir tarptautinių organizacijų diskusijų tema, tačiau, vis dar nėra išskirta dominuojančių teorijų bei nėra bendro akademikų ir įmonių vadovų sutarimo dėl įmonių gebėjimo vykdyti inovacinį procesą. Apžvelgus mokslinę literatūrą pateiktos inovacijų vystymo teorinės prieigos, kuriose inovacijos apibendrinamos nuo koncepcijų, besiremiančių produktų ar procesų naujoviškumu, inovacijų spartos, pastovumo ir tęstinumo aspektais iki inovacijų koncepcijų, susijusių su įmonių inovacinės veiklos strategija.
4. Įmonės tinklų ir ryšių mezgimas ir nuolatinis palaikymas yra svarbus mažų ir vidutinių įmonių inovacijų veiksnys, suteikiantis pranašumų prieš ryšių neturinčias įmones: geresnį priėjimą prie išteklių, lengvesnį įėjimą į naujas rinkas, suteikia papildomų priemonių ir pajėgumų vydyti veiklą ir siekti geresnių įmonės rezulatatų bei padeda praplėsti turimų žinių bazę, išskaido riziką, apsaugomos nuosavybės teisės, suteikiamas priėjimas prie išorinių žinių, o platesni tinklo ryšiai su tiekėjais, klientais ir tarpininkais daro teigiamą įtaką inovacijų produktyvumui ir įmonės veiklai, didina inovacijų įvairovę. Dar vienu pranašumu prieš konkurentus, ypač technologiniuose sektoriuose, yra laikomas inovacijų vertės grandinės naudojimas, išryškinantis

stipriąsias ir silpnąsias inovacijų veiklos savybes. Pagrindinė inovacijų vertės grandinės nauda – rodomos jungtys visame inovacijų procese. Ši informacija padeda vadovams sutelkti dėmesį į inovacijas kaip baigtinį produktą, o jo kūrimo metu pirmenybę teikti toms inovacijų vertės grandinės jungtims, kurios yra silpniausios.

5. Paslaugų sektorius moderniose ekonomikose užima vis didesnę dalį bei vaidina reikšmingą vaidmenį bendrojo vidaus produkto kūrime. Paslaugų kūrimas ir vystymas yra pagrindinis produktyvumo augimo šaltinis, kuris palengvina naujų verslo modelių plėtojimą, o puikiai veikiantis paslaugų sektorius yra laikomas pagrindiniu efektyvios inovacijų sistemos aspektu. Pabrėžtina, kad inovacijos paslaugų sektoriaus įmonėse dėl paslaugų charakteristikų yra kitokio pobūdžio negu gamybos įmonėse. Lyginant su gamybos sektoriumi, inovacijos paslaugų sektoriuje susitelkia ne į vieną konkretų inovacijų tipą, o skatina skirtingų inovacijų tipų sąveiką. Išskiriami šie svarbiausi paslaugoms būdingi bruožai, kurie skiriasi nuo gamybos sektoriaus: neapčiuopiamumas, vienalaikiškumas, įvairumas ir nekaupiamumas. Pagrindiniai skirtumai tarp inovacijų paslaugose ir gamyboje nustatomi aptariant inovacijų objekto, inovacijų prigimties ir naujumo laipsnio aspektais. Taip pat išskiriami keturi inovacijų paslaugose aspektai, naudingi nustatant inovacijų įvairovę paslaugų sektoriuje ir padedantys apibūdinti naujas paslaugas, tai: paslaugų koncepcija, sąveika su klientu, paslaugų teikimo sistema ir technologinės galimybės

6. Inovacijos paslaugų sektoriuje gali būti pradedamos įvairių paslaugų sektoriaus dalyvių: klientų, tiekėjų ar pačios paslaugų įmonės, o inovacijų procese šių dalyvių vaidmuo gali keistis priklausomai nuo inovacijų tipo. Yra išskiriami penki inovacijų paslaugų sektoriuje tipai, atsižvelgiant į jų ryšius su paslaugų sektoriaus dalyviais: tiekėjo valdomos inovacijos, inovacijos paslaugų viduje, klientų paskatintos inovacijos, inovacijos per paslaugas ir tipiškos (paradigminės) inovacijos.

7. Paslaugų sektorius nėra pasyvus gamybinių inovacijų priėmėjas, ir jame svarbūs ne tik technologiniai pajėgumai, bet ir žmogiškieji bei organizaciniai gebėjimai. Paslaugų inovacijų analizė sudėtinga dėl artimų ryšių tarp paslaugų proceso ir suvartojimo, sunkumų atskiriant produktų inovacijas nuo procesų inovacijų, taip pat dėl neapčiuopiamo informacijos turinio. Inovacijos paslaugų sektoriuje yra mažiau radikalios, todėl labiau remiasi tęstinumu, negu naujumu bei yra labiau orientuotos į procesus negu į pačią paslaugą, taip pat paslaugų inovacijos yra daug greičiau įdiegiamos, tačiau ir lengviau nukopijuojamos lyginant su gamybos sektoriumi.

8. Išskiriami keturi pagrindiniai bruožai, atskiriantys paslaugas nuo gamybos: 1) artimas ryšys tarp produkcijos proceso ir suvartojimo paslaugų sektoriuje; 2) didelis paslaugų informacijos turinys, kuris yra natūraliai neapčiuopiamas ir neapibrėžtas; 3) žmogiškieji ištekliai paslaugų gamyboje atlieka labai didelį ir nuolat augantį vaidmenį, ypač profesionalių paslaugų tiekėjų gretose; 4) organizaciniai veiksniai, tokie kaip ryšys tarp tiesiogiai paslaugas teikiančių darbuotojų ir darbuotojų, kurie tiesiogiai nedalyvauja galutiniame paslaugų suteikimo etape atlieka labai svarbų vaidmenį paslaugų gamybos ir suteikimo etapuose.

9. Dažniausiai inovacijų sėkmingumo vertinimas yra žvelgiant iš inovacijas diegiančios įmonės perspektyvos. Išskiriami šie sėkmės vertinimo kriterijai: inovacijos naujumo laipsnis ar mastas, inovacijų finansinis pelningumas, vertinimas pagal rinkos, techninį, strateginį ar procesų kriterijų arba remiantis ilgalaike arba trumpalaike perspektyva. Trumpajame laikotarpyje inovacijos įėjimo į rinką ir pradėjimo joje veikti greitis dažnai yra vertinamas kaip raktinis rodiklis, o ilgajame laikotarpyje svarbios finansinės inovacijų charakteristikos ir inovacijų pripažinimas iš klientų pusės.

10. Išskiriami du požiūriai kaip susitelkimas į konkretaus inovacijų tipo taikymą ilgainiui gali paveikti įmonės sėkmę: 1) naujas žinias organizacijos savo veikloje įdiegia jomis papildydamos jau turimas senas žinias; 2) atvirkštinis produktams ciklo modelis, kuris susideda iš trijų stadijų: pirmoje stadijoje įmonė naudoja naujai priimtas technologijas, kad padidintų procesų inovacijų prieaugį, antroje – technologijos naudojamos didinti paslaugų kokybę ir efektyvumą, o trečioje – technologijos pagalba kuriama visiškai pakeista ar nauja paslauga.

11. Atlikus IT sektoriaus statistinių duomenų analizę daromos tokios išvados:

1) Lietuva pagal Įtinklinto pasirengimo indeksą, parodantį pasaulio šalių informacinių technologijų panaudojimo lygį, 2011 m. duomenimis užėmė trisdešimt pirmą vietą tarp šimto keturiasdešimt dviejų vertintų pasaulio valstybių, o tarp Europos Sąjungos šalių pagal šį indeksą Lietuva pateko į keturioliktą vietą ir per metus reitingą pagerino vienuolika vietų. 2012 m. duomenimis Lietuva užėmė trisdešimt pirmą vietą pralenkdama Latviją, tačiau nusileisdama Estijai.

2) Informacinių ir ryšių technologijų sektoriaus produkcijos lygis per 2011 m. dar nepasiekė prieškrizinio lygio, tačiau IT sektoriaus pridėtinė vertė per metus padidėjo 13 procentų ir sudarė 2,5 procento bendrosios šalies pridėtinės vertės. IT sektoriuje 2008-2010 m. inovacijas diegė du trečdaliai sektoriaus įmonių, tuo tarpu visuose likusiuose šalies sektoriuose inovacijas diegė tik

trečdalis įmonių. Iš viso IT sektoriuje buvo 43,5 proc. įmonių - produkto inovatorių ir 35,3 proc. įmonių – proceso inovatorių. IT sektoriaus inovatyvių įmonių skaičius yra 51,05 proc. didenis negu visų šalies ūkio sektorių inovatyvių įmonių skaičius.

3) Koreliacinės-regresinės analizės pagalba buvo tirta, ar egzistuoja ryšys tarp IT sektoriaus išlaidų inovacijoms ir IT sektoriaus pridėtinės vertės. Gauti rezultatai parodė, kad egzistuoja stiprus ryšys tarp rezultato ir kintamojo, tačiau gauta p reikšmė buvo didesnė už pasirinktą reikšmingumo lygmenį, todėl modelis vertinamas kaip statistiškai nereikšmingas.

12. Atlikus empirinį inovacijų vystymo IT sektoriaus įmonėse vertinimo tyrimą daromos šios išvados:

1) Apskaičiavus Kendall konkordancijos koeficientą ekspertų nuomonė vertinant įmonėje kuriamų ar diegiamų inovacijų tipų dažnumą per pastaruosius 3 metus yra pakankamai vieninga, todėl buvo patvirtinamas ekspertų vertinimų suderinamumas.

2) Įvertinus dvylikos ekspertų nuomonę, galima teigti, kad IT paslaugų sektoriaus įmonės yra suinteresuotos ir įsitraukusios į inovacijų vystymą. Remiantis ekspertų pateikta informacija, IT paslaugų sektoriaus įmonių vadovai supranta inovacijų svarbą įmonės veiklos rezultatams bei siekiant sukurti ir palaikyti konkurencinį pranašumą rinkoje.

3) IT įmonės diegia ne tik technologines inovacijas, bet ir paslaugų, procesų bei administracines inovacijas. Daugiausiai diegiama technologinių ir paslaugų inovacijų, o mažiausiai – administracinių. Dauguma IT sektoriaus įmonių vadovų labai svarbiu veiksniu, darančiu įtaką inovacijoms, laiko gebėjimą vystyti ir įsisavinti inovacijas, bei išskiria šiuos svarbiausius inovacijų sėkmę lemiančius veiksnius: kompetentingi vadovai, aukštos kvalifikacijos darbuotojai, dalyvavimas tinklaveikoje bei sėkmingas dalyvavimas visuose inovacijų vertės grandinės etapuose.

4) Didžiausiomis kliūtimis, stabdančiomis inovacijų plėtrą IT paslaugų įmonėse išskiriamos ekonominė aplinka, kvalifikuotos darbo jėgos trūkumas ir nemokūs užsakovai.

5) Įvertinus ekspertų nuomonę, gauti tokie tyrimo hipotezių tikrinimo rezultatai: H1: didelė inovacijų kaina yra kliūtis, stabdanti inovacijų plėtrą IT paslaugų sektoriaus įmonėse – pasitvirtino; H2: IT sektoriaus paslaugų įmonės mažiausiai diegia administracinių inovacijų – pasitvirtino; H3: Inovacijos didina įmonių pridėtinę vertę IT sektoriuje – pasitvirtino; H4: Įmonės dalyvavimas tinklaveikoje teigiamai veikia įmonės veiklos rezultatus – pasitvirtino.

13. Inovacijų vystymui IT sektoriaus įmonėms **siūloma**:

1) Įmonių inovacinės veiklos efektyvumo didinimui siūloma praplėsti savo tinklus nuo technologinių įmonių į tinklus su universitetais, tyrimų institutais, kad užmegztų kitokio pobūdžio ryšius, bei su klientais ir visuotinai pripažintomis įmonėmis. Įmonės turėtų labiau bendradarbiauti su aukštojo mokslo ir tyrimų institucijomis, remti jaunus mokslininkus, skatinti tą sritį studijuojančius studentus, tokiu būdu paruošiant įmonei tinkamus specialistus. Tuomet ir darbuotojai turės daugiau motyvacijos kurti naujus produktus bei gerinti įmonės vidinę kultūrą, diegti inovacijas.

2) Sukurti gerą ekosistemą darbe, skatinti bendradarbiavimą, ne tik individualių užduočių atlikimą, bet ir komandinį darbą, taip siekiant padidinti inovacijų kūrimo ir vystymo įmonėje mastą ir kuriant inovatyvią aplinką įmonėje. Įmonės turėtų labiau prisidėti savo lėšomis prie darbuotojų kvalifikacijos kėlimo.

3) Siekiant įmonės ir produktyvumo augimo naudotis inovacijų vertės grandinės struktūra, kaip įrankiu, išryškinančiu įmonės stiprybes ir silpnybes bei didžiausią dėmesį sutelkti į inovacijas kaip baigtinį produktą ir inovacijų panaudojimą.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Arias-Aranda D. et al. Innovation and firm size: Spanish engineering consulting companies // European Journal of Innovation Management Volume 4, Number 3, 2001, p. 133-141.
2. Atuahene-Gima, Differential potency of factors affecting innovation performance in manufacturing and services firms in Australia // Journal of Product Innovation Management, Vol. 13, 1996, pp. 35-52.
3. Autio, E., et al. Effects of age at entry, knowledge intensity, and imitability on international growth // Academy of Management Journal 43(5), 2000, pp. 909-924.
4. Bagdzevičienė R., Vasiliauskaitė J. Valstybės ir regionų vaidmuo inovacijų sklaidos procese // Regionų plėtra. – 2002: tarptautinės konferencijos pranešimų medžiaga, 2002, Kaunas: Technologija.
5. Bitinas, B. Edukologinis tyrimas: sistema ir procesas – Vilnius: Kronta, 2006. ISBN 9955-595-92-2.
6. Bogers M., West J. Managing Distributed Innovation Strategic Utilization of Open and User Innovation // Creativity and Innovation Management, Volume 21, Number 1, 2012, p. 61-75.
7. Brouwer, E., Kleinknecht A. Measuring the unmeasurable: A country's non-R&D expenditure on product and service innovation // Research Policy 25(8), 1997, pp. 1235-1243. Discusses activities other than R&D that are involved in new product and service innovation.
8. Huang, Liu. Exploration for the relationship between innovation, IT and performance // Journal of Intellectual Capital, Vol. 6 Iss: 2, 2005, pp. 237 – 252.
9. Conway S., Steward F. Managing and shaping innovation – Oxford university Press, USA, 1 edition, 2009, p. 8-30. ISBN-10: 0199262268.
10. Damanpour F. Organizational Innovation: A Meta-Analysis of Effects of Determinants and Moderators/The Academy of Management Journal, Vol. 34, No. 3, Sep., 1991, pp. 555-590.
11. Damanpour F., Combinative Effects of Innovation Types and organizational Performance: A Longitudinal Study of Service Organizations // Journal of Management Studies 46:4, 2009, pp. 650-675.
12. Danneels E. The dynamics of product innovation and firm competences // Strategic Management Journal, 23, 2002, p. 1095-1121.
13. Dedrick J., Kraemer K.L., Linden G. Who profits from innovation in global value chain?: a study of the iPod and notebook PCs // Industrial and Corporate Change, Volume 19, Number 1, 2009, pp. 81-116.
14. Den Hertog, P. Knowledge-Intensive Business Services as Co-producers of Innovation // International Journal of Innovation Management, Vol. 4, No. 4., 2000, pp. 491-528.
15. Dikčius, V. Marketingo tyrimai: teorija ir praktika – Vilnius: Vilniaus vadybos kolegija, 2006, 187 p. ISBN 9955-528-04-4.
16. Ding M., et al. Product and Service Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises RFP 05-480-5824 Contract No. SB1341-03-Z-0015/65332 September 20, 2006 Smeal College of Business, The Pennsylvania State University. Prieiga per internetą: <http://www.smeal.psu.edu/cmtoc/cmtoc/research/nistnpd.pdf>. [Žiūrėta 2012-09-04].
17. Europe 2020 Strategy, 2010 – Europe‘s Growth strategy. Prieiga per internetą: <http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm> [Žiūrėta 2012-10-01].
18. Gadrey, J., et al. New Modes of Innovation: How services benefit industry // International Journal of Service Industry Management 6(3): 4-16, 1995.

19. Gallouj F. Innovation in the Service Economy – the New Wealth of Nations // Edward Elgar Publishing, 2002, p. 226. ISBN 9781840646702, prieiga per internetą < http://www.google.lt/books?hl=lt&lr=&id=9iq5Qt1yeegC&oi=fnd&pg=PR7&dq=related:pkLSijQXQssJ:scholar.google.com/&ots=PKscFnKjMH&sig=xdN1iym2YC4BI4plnB27NQMyyVo&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false> [Žiūrėta 2012-09-04].
20. Ganotakis P, Love J. H. The Innovation Value Chain in New Technology-Based Firms: Evidence from the U.K. // Journal of Product Innovation Management, 2012, 29(5), p. 839-860.
21. Grönroos, C., Service Management and Marketing: A customer Relationship Management Approach, 2nd ed., 2000 – Wiley, London. ISBN-13: 9780471720348.
22. Gronum, et al. The role of networks in small and medium-sized enterprise innovation and firm performance // Journal of Small Business Management, 50(2), 2012, p. 257-282.
23. Hamel, G. The Why, What and How of Innovation Management. Harvard Business Review , 84(2), 2006, pp. 72-84.
24. Harris R. I. D., Li Q. C. Exporting, R&D, and absorptive capacity in UK establishments // Oxford Economic Papers 61, 2009, p. 74-103.
25. Hipp, C., Bouncken, R. Intellectual property protection in collaborative innovation activities within services // International Journal of Services Technology and Management 12(3), 2009, pp. 273–296.
26. Hong S., et al. A survey of the innovation surveys // Journal of Economic Surveys, Vol. 26, No. 3, 2012, pp.420-444.
27. Hultink E., Robben H. Measuring New Product Success: The Difference that Time Perspective Makes // Journal of Product Innovation Management, 1995, p. 392–405.
28. Informacinės technologijos Lietuvoje // Lietuvos statistikos departamentas, 2012. ISSN 2029-3615.
29. Jacobides M. G., et al. Benefiting from innovation: Value creation, value appropriation and the role of industry architectures // Research Policy 35, 2006, p. 1200-1221.
30. Jakubavičius A. ir kt. Inovacijos. Procesai, valdymo modeliai, galimybės. - Vilnius: Lietuvos inovacijų centras, 2003. – 127 p. – ISBN 9986938031.
31. Johannessen J. A., et al. Innovation as newness: what is new, how new, and to whom? // European Journal of Innovation Management, 2001, 4(1):20-31.
32. Johne, A., and C. Storey, New Service Development: A Review of the Literature and Annotated Bibliography, European Journal of Marketing, 32, 3/4, 1998, pp. 184-252.
33. Kardelis K. Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai. 2-asis pataisytas ir papildytas leidimas – Kaunas, 2002. ISBN 9955-655-35-6.
34. Kėdaitis V. Koreliacinės ir regresinės analizės pagrindai – Vilnius: VU leidykla, 2009. ISBN 978-9955-33-385-2.
35. Keršys M. Ekonominių veiksnių įtaka inovacijoms versle: Lietuvos atvejis – daktaro disertacija: socialiniai mokslai, ekonomika (04 S). – Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas, 2008. – 106 p.
36. Knight G. A., Cavusgil S. T., Innovation, Organizational Capabilities, and the Born-Global Firm // Journal of International Business Studies, Vol. 35, No. 2, Mar., 2004, pp. 124-141.
37. Laursen K., Salter A., Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among U.K. manufacturing firms // Strategic Management Journal, 27, 2006, pp. 131-150.

38. Lietuvos inovacijų 2010–2020 metų strategija, LR Vyriausybė, Nutarimas dėl Lietuvos inovacijų 2010-2020 metų strategijos, 2010 vasario 17 d. nr. 163, Vilnius. Prieiga per internetą: <http://www.ukmin.lt/uploads/documents/imported/lt/veikla/veiklos_sritys/ino/LIS.pdf>, [Žiūrėta 2012-09-03].
39. Lietuvos statistikos deparatamento Ekonominės veiklos rūšių klasifikatorius, 2 redakcija. Prieiga per internetą: <http://www.stat.gov.lt/uploads/klasifik/EVRK/EVRK2red_lt.htm> [Žiūrėta 2012-08-21].
40. Lietuvos statistikos metraštis 2010 // Lietuvos statistikos departamentas, 2010. ISSN 2029-3631.
41. Lietuvos statistikos metraštis 2011 // Lietuvos statistikos departamentas, 2011. ISSN 2029-3631.
42. Lietuvos statistikos metraštis 2012 // Lietuvos statistikos departamentas, 2012. ISSN 2029-3631.
43. Lovelock C. H., Gummesson E. Whither Services Marketing? In Search of a New Paradigm and Fresh Perspectives // Journal of Service Research, August 2004, Vol. 7 No. 1, pp. 20-41.
44. Lumpkin, G. T., Dess, D. Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance // Academy of Management Review 21(1), 1996, pp. 135-172.
45. Martišius S. Ekonometrija ir prognozavimas – VU l-kla, Vilnius, 2000.
46. McFadyen , M.A., Cannella, A.A. Social capital and knowledge creation: diminishing returns of the number and strength of exchange relationships // Academy of management Journal, 47, 2004, p. 735-746.
47. Meeus, M.T.H., Edquist, C. Introduction to Part I:Product and process innovation // Innovation, Science and Institutional Change – Oxford: Oxford University Press, 23-37, 2006.
48. Melnikas B., ir kt. Inovacijų vadyba – Vilnius: Technika, 2000 – 194 p. Prieiga per internet: <http://www.inovacijos.lt/inopagalba/cms/64lt.pdf> [Žiūrėta 2012-05-25].
49. Menor, L. et al., New service development: areas for exploitation and exploration // Journal of Operations Management 20, 2002, pp. 135-157.
50. OECD Oslo Manual – Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data – Third Edition, 2005. Prieiga per internetą: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/OSLO/EN/OSLO-EN.PDF> [Žiūrėta 2012-06-12]
51. OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship: SMEs, Entrepreneurship and Innovation. Paris OECD Publishing, 2010, Prieiga per internetą: <http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/industry-and-services/smes-entrepreneurship-and-innovation_9789264080355-en> [Žiūrėta 2012-10-03].
52. OECD, Science, Technology and Industry Scoreboard: Towards a knowledge-based Economy – Paris: OECD Publishing, 2001– European Commision, Innovate for a Competitive Europe- A New Action Plan for Innovation // European Commision consultation paper 2.4.20004. Priega per internetą: <http://europa.eu.int/comm/enterprise/innovation/consultation/docs/inovate/pdf> [Žiūrėta 2012-06-05].
53. OECD The Service Economy, 2000. Prieiga per internetą: <http://www.oecd.org/industry/industryandglobalisation/2090561.pdf>. [Žiūrėta 2012-09-03].

54. Partanen J. et al. Innovation Types and Network Relationships // Entrepreneurship Theory and Practice, 2011, p. 1-29.
55. Paswan A. et al. Toward a Contextually Anchored Service Innovation Typology // Decision Sciences, Volume 40, Number 3, 2009 pp. 513-533.
56. Pires C. P. Innovation in services – how different from manufacturing? // The Service Industries Journal Vol. 28, No. 10, December 2008, pp. 1339–1356.
57. Pisano G., Profiting from innovation and the intellectual property revolution // Research Policy 35, 2006, p. 1122-1130.
58. Pittaway L., et al. Networking and innovation: a systematic review of the evidence // International Journal of Management Reviews, Vl. 5/6, 2004, pp. 137-168.
59. Porter, M. E., Ketels C., 2003, UK competitiveness: Moving to the next stage // DTI Economics Paper No. 3, London: Department of Trade and Industry <http://www.esrc.ac.uk/_images/UK_competitiveness_tcm8-13559.pdf>,[Žiūrėta 2012-10-06].
60. Povilaitis M., Čiburienė J. Paslaugų inovacijų diegimo vertinimo kriterijai // Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos 3(12), 2008, p. 243-250.
61. Prajogo D. I., The Relationship between Innovation and Business Performance – A Comparative Study between Manufacturing and Service Firms // Knowledge and Process Management, Volume 13, Number 3, 2006, pp. 218-225.
62. Radas S. Innovation differences between service and non-service firms in Croatia // EKONOMSKI PREGLED, 54 (9-10), 2003, p. 809-822.
63. Ramanauskienė J. Inovacijų ir projektų vadyba – Akademija, 2010 – ISBN 978-9955-896-88-3, 158 p.
64. Reinvent Europe Through Innovation, 2009. Prieiga per internetą <http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/panel_report_en.pdf> [Žiūrėta 2012-09-30];
65. Rodan S., Galunic, C, More than network stucture: how knowledge heterogeneity influences managerial performance and innovativeness // Strategic Management Journal, 25, 2004, p. 541-562.
66. Rudzkienė V., Socialinė statistika – Mykolo Romerio universitetas: Vilnius, 2005. ISBN 9955-19-002-7.
67. Rudzkienė, V. Socialinių ir rinkų tyrimų procedūros ir metodai. Paskaitų medžiaga, 2009.
68. Sapiegienė L., ir kt. Inovacijų diegimo procesas: Šiaulių miesto gamybos įmonių atvejų analizė // Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos. 2009. 2(15), p. 237-249, ISSN 1648-9098.
69. Segarra-Blasco A. Innovation and productivity in manufacturing and service firms in Catalonia: a regional approach // Economics of Innovation and New Technology, Vol. 19, No. 3, April 2010, pp. 233–258.
70. Skačkauskienė I., Bytautė S. Socialinio kapitalo apibrėžties ir matavimo problematika // Verslas: teorija ir praktika, 2012 13(3), p. 208-216, ISSN 1822-4202.
71. Stare M., Bučar M. Towards Services – Inclusive Innovation Policy in the New Member States // Social Sciences, No. 1 (63), 2009, ISSN 1392-0758. Prieiga per internetą: <http://info.smf.ktu.lt/Edukin/zurnalas/archive/pdf/2009-1_%2863%29/1%20Stare_Bucar.pdf> [Žiūrėta 2012-10-05].

72. Steensma, H. K., et al. The influence of national culture on the formation of technology alliances by entrepreneurial firms // The Academy of Management Journal Vol. 43, No. 5, 2000, pp. 951-973.
73. Strazdas R. ir kt. Inovacijos. Finansavimas, rizikos kapitalas – Vilnius: Lietuvos inovacijų centras, 2003, – 80 p. ISBN 998693804X.
74. Stripeikis O., Ramanauskas J., Inovacijoms palankios organizacinės kultūros veiksniai // Management theory and studies for rural business and infrastructure development, 2011, Nr. 1(25), ISSN 1822-6760.
75. Subramanian M., Youndt M.A. The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities // Academy of Management Journal, June 1, 2005, Vol. 48, No. 3, pp. 450-463.
76. Sundbo J. Management of Innovation in Services // The Service Industries Journal, 17:3, 1997, pp. 432-455.
77. Tidd J. et al. Managing Innovation: integrating technological, market and organizational change. – Chichester: John Wiley, 2005.– 600 p. – ISBN 978-0-470-09326-9.
78. Tidd, J. et al. Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change – West Sussex, England, 1998 – John Wiley & Sons Ltd. ISBN 978-0-470-99810-6.
79. Tidikis R. Socialinių mokslų tyrimų metodologija – Vilnius: Lietuvos teisės universitetas, 2003. ISBN 9955-563-26-5.
80. The Global Information Technology Report 2012 // World Economic Forum, 2012. Prieiga per internetą <http://www3.weforum.org/docs/Global_IT_Report_2012.pdf>. [Žiūrėta 2012-10-09].
81. Ūkio subjektai 2008, 2010, 2012 // Lietuvos statistikos departamentas. Prieiga per internetą <http://www.stat.gov.lt/lt/catalog/>. [Žiūrėta 2012-09-10].
82. Van Ark B. et al. ICT and Productivity in Europe and the United States. Where do the differences come from? // CESifo Economic Studies, Vol. 49, 3/2003, pp. 295-318.
83. Van der Aa, W., T. Elfring, Realizing innovation in services // Scandinavian Journal of Management 18(2), 2002, pp. 155-171.
84. Webster E. Firms‘ decisions to innovate and innovation routines // Economics of Innovatin and New Technology, Vol. 13(8), 2004 December, pp. 733–745.
85. Zhang Bo, Zhang Xiao-lin. On Innovation in Service and Manufacturing Sector– Tendency and Integration. Prieiga per internetą: <2007 International Conference on Management Science and Engineering>, [Žiūrėta 2012-08-20].
86. Zheng W. A Social Capital Perspective of Innovation from Individuals to Nations: Where is Empirical Literature Directing Us? // International Journal of Management Reviews, 2010, pp. 151-183.
87. Žemaitis E., Strazdas R. Inovacijų finansavimo paskatos bei aktualijos – Vilnius: Mokslas ir technika, Nr.12, 2001.
88. Žinių visuomenės kūrimas. Prieiga per internetą: <http://distance.ktu.lt/livun/91203.html>, [Žiūrėta 2012-10-13].

Šakalytė E. Inovacijų vystymas ir vertinimas paslaugų sektoriuje / Finansų rinkų magistro baigiamasis darbas. Vadovė prof. dr. Eglė Kazlauskienė – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, Ekonomikos ir finansų valdymo fakultetas, Verslo ekonomikos katedra, 2012. – 85 p.

ANOTACIJA

Magistro baigiamajame darbe analizuojama inovacijų įtaka paslaugų sektoriui bei inovacijų vystymo ypatumai šiame sektoriuje. Siekiama teoriškai pagrįsti inovacijų paslaugų sektoriuje svarbą bei empiriškai įvertinti inovacijų informacinių technologijų sektoriaus veikloje vystymą. Pirmoje dalyje inovacijos analizuojamos teoriniu aspektu. Antroje dalyje mokslinio darbo problema analizuojama teoriniais aspektais. Trečioje dalyje aptariami inovacijų vystymo paslaugų sektoriuje metodologiniai aspektai, formuluojamas tyrimo loginis nuoseklumas, hipotezės, atliekama inovacijų IT sektoriuje statistikos analizė ir inovacijų vertinimo IT sektoriaus įmonėse empirinis tyrimas, apdorojant ekspertų interviu gautus duomenis bei pateikiamos išvados ir pasiūlymai.

Raktiniai žodžiai: Inovacijos, paslaugų sektorius, inovacijų vertės grandinė, tinklaveika, pridėtinė vertė, inovacijų sėkmė.

Šakalytė E. Development and Evaluation of Innovations in Service Sector / Master thesis in Financial Markets. Supervisor prof. dr. Eglė Kazlauskienė – Vilnius: Mykolas Romeris University, Faculty of Economics and Finance Management, Department of Business Economics, 2012. – p. 85.

ANNOTATION

The first part examines the theoretical aspect of innovation. In the second part the problem of research is analyzed by theoretical aspects and introduces peculiarities of innovation in services. The third section discusses the methodological aspects of innovation development in the service sector, the research logical consistency and hypothesis are formulated. As well, the third part introduces two analysis of innovation in the IT sector: statistical analysis and IT sector enterprises performance analysis, processing expert interview findings.

Keywords: Innovation, service sector, innovation value chain, networks, added value, innovation success.

Šakalytė E. Inovacijų vystymas ir vertinimas paslaugų sektoriuje / Finansų rinkų magistro baigiamasis darbas. Vadovė prof. dr. Eglė Kazlauskienė – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, Ekonomikos ir finansų valdymo fakultetas, Verslo ekonomikos katedra, 2012. – 85 p.

SANTRAUKA

Inovacijų paslaugų sektoriuje tyrinėjimo objektas, nepaisant paslaugų sektoriaus ekonominės ir socialinės reikšmės svarbos, kurį laiką buvo pamirštas ir sulaukia mažai dėmesio lyginant su gamybos sektoriumi, todėl magistro baigiamajame darbe iškeliama aktuali problema. Tyrimo objektas – inovacijos paslaugų sektoriuje. Magistro baigiamojo darbo tikslas – teoriškai pagrįsti inovacijų paslaugų sektoriuje vystymo svarbą ir empiriškai įvertinti inovacijų vystymą informacinių technologijų (IT) sektoriuje.

Tyrimo uždaviniai:

1. Išanalizuoti inovacijų vystymo teorinius aspektus, atskleidžiant inovacijų sampratą, klasifikaciją, teorines prieigas, tinklų ir ryšių vaidmenį bei inovacijų vertės grandinės struktūrą;
2. Pateikti inovacijų paslaugų sektoriuje teorinius aspektus, aptariant inovacijų paslaugų sektoriuje ypatumus, tipus, svarbą ir sėkmės matavimą;
3. Aptarti inovacijų paslaugų sektoriuje vertinimo metodologinius aspektus bei statistiškai ir empiriškai įvertinti inovacijų vystymą IT paslaugų sektoriuje Lietuvoje.

Magistro baigiamajame darbe formuluojamos šios hipotezės:

H1: Didelė inovacijų kaina yra kliūtis, stabdanti inovacijų plėtrą IT paslaugų sektoriaus įmonėse;

H2: IT sektoriaus paslaugų įmonės mažiausiai diegia administracinių inovacijų;

H3: Inovacijos didina įmonių pridėtinę vertę IT sektoriuje;

H4: Įmonės dalyvavimas tinklaveikoje teigiamai veikia įmonės veiklos rezultatus.

Magistro baigiamojo darbo rezultatai parodė, kad inovacijų paslaugų sektoriuje tema nėra pakankamai ištyrinėta kitų autorių, ypač nacionaliniu lygmeniu. Atlikus statistinį ir empirinį tyrimus, paaiškėjo, kad IT sektoriaus pridėtinė vertė dėl inovacijų išaugo, inovacinė veikla IT įmonėse skatinama ir plečiasi, bei neapsiribojama tik technologinėmis inovacijomis.

Šakalytė E. Development and Evaluation of Innovations in Service Sector / Master thesis in Financial Markets. Supervisor prof. dr. Eglė Kazlauskienė – Vilnius: Mykolas Romeris University, Faculty of Economics and Finance Management, Department of Business Economics, 2012. – p. 85.

SUMMARY

Innovation in the service sector, regardless of it's significant economic and social value, receives little attention compared to the manufacturing sector, hence the master thesis aims to analyze a relevant problem. *The object of research* - innovations in services. *The aim* – theoretically prove the importance of innovation development in services and empirically evaluate the development of innovations in information technology sector.

The objectives of the paper are the following: to analyze the theoretical aspects of innovation development defining the innovation conception, classification, theoretical approaches, the role of networking and the structure of innovation value chain; to introduce the theoretical aspects of innovation in service sector discussing innovation in the service sector characteristics, types, importance and success measurement; to discuss methodological aspects of innovation evaluation in service sector and afterwards statistically and empirically evaluate the development of innovation in IT service sector in Lithuania.

The research hypothesis:

H1: A significant obstacle for innovation development in IT companies is a high expenses of innovation;

H2: Administrative innovations is the least implemented in IT companies;

H3: Innovations increase added value of IT companies;

H4: Participation in networks has a positive effect on company's performance results.

PRIEDAI

1 PRIEDAS

TYRIMO KLAUSIMYNAS

1. Jūs esate:

	Įmonės savininkas-vadovas
	Įmonės vadovas (samdomas)
	Viduriniojo lygio vadovas
	Žemesnio lygio vadovas

2. Jūsų įmonės verslo tipas:

	Individuali įmonė
	UAB
	Ūkinė bendrija (TŪB ir kt.)
	Akcinė bendrovė (AB)
	Kita

3. Įmonė, kurioje dirbate, veikia:

	Daugiau nei 10 metų
	5-10 metų
	3-5 metus
	1-3 metus
	Mažiau nei metus

4. Jūsų įmonė yra:

	Mikroįmonė (iki 10 darbuotojų)
	Maža įmonė (10-49 darbuotojų)
	Vidutinė įmonė (50-249 darbuotojų)
	Didelė įmonė (daugiau kaip 250 darbuotojų)

5. Kokios buvo įmonės metinės pajamos (apyvarta) 2011 m.?

Mažiau nei 1 mln. Lt	1 - 7 mln. Lt	7 - 24 mln. Lt	24 – 50 mln. Lt	50– 90 mln. Lt	90 – 138 mln. Lt	138 mln. Lt ir daugiau

6. Jūsų įmonės veikla nukreipta:

	0%	1-24 %	25-49 %	50-74 %	75-100 %

Į Lietuvos rinką					
Į ES šalis					
Į ekonomiškai išvystytas šalis už ES ribų					
Į ekonomiškai silpnas šalis už ES ribų					
Į naujas rinkas nežiūrint išsivystymo lygio ir geografijos					

7. Kaip pakito Jūsų įmonės veiklos rezultatai per 2011 metus dėl įdiegtų inovacijų?

	Sumažėjo	**Nepakito**	**Padidėjo nežymiai**	**Padidėjo**	**Smarkiai išaugo**
1. Pelnas					
2. Investicijos į žmogiškąjį kapitalą					
3. Užimama rinkos dalis Lietuvoje					
4. Eksporto apimtys					

8. Įvertinkite žemiau išvardintų veiksnių, darančių įtaką inovacijoms, svarbą bei kiek šie veiksniai būdingi Jūsų įmonei diegiant ir vystant inovacijas.

	Kiek šie veiksniai būdingi Jūsų įmonei diegiant ir vystant inovacijas (1– visiškai nebūdinga, 2 – nebūdinga, 3 – vidutiniškai būdinga, 4 – būdinga, 5 – labai būdinga)
1. Gebėjimas tobulinti paslaugas	
2. Patirtis naudojant aukštąsias technologijas	
3. Mokslinių tyrimų patirtis	
4. Darbo našumo augimas	
5. Gebėjimas laiku atlikti užsakymus	
6. Gebėjimas įsisavinti inovacijas	
7. Gebėjimas greitai reaguoti į pasikeitusias rinkos sąlygas	
8. Aukšta darbuotojų kvalifikacija	
9. Darbuotojų kvalifikacijos kėlimas finansuojant įmonės lėšomis	
10. Darbuotojų iniciatyvumas	
11. Darbuotojų lojalumas įmonei	
12. Geri darbuotojų tarpusavio santykiai	
13. Aukšta vadovo kompetencija	
14. Prestižo siekimas	
15. Investavimas į žmogiškuosius išteklius	
16. Noras sumažinti kaštus	
17. Noras padidinti konkurencingumą	
18. Noras siekti aukštesnių standartų	
19. Noras geriau patenkinti vartotojų poreikius	
20. Ryšiai su mokslo įstaigomis	

21. Pastovūs patikimi tiekėjai	
22. Nuolatinė naujų tiekėjų paieška	
23. Bendravimas su konkurentais	

9. Įvertinkite kliūtis, stabdančias inovacijų plėtrą.

	Labai didelė kliūtis	Didelė kliūtis	Vidutinė kliūtis	Maža kliūtis	Nėra kliūtis
1. Politinė aplinka					
2. Ekonominė aplinka					
3. Teisinė aplinka					
4. Mokesčių įstatymų kaita					
5. Verslo reguliavimo sąlygos					
6. Biurokratiniai barjerai					
7. Kvalifikuotos darbo jėgos stoka					
8. Griežti reikalavimai užstatui, siekiant gauti kreditą					
9. Griežti reikalavimai įmonės finansinei būklei, siekiant gauti kreditą					
10. Ilgai trunkančios banko paskolų gavimo procedūros					
11. Nemokūs arba vėluojantys mokėti užsakovai					
12. Įmonės valdymo kompetencijos stoka					
13. Pasitikėjimo partneriais stoka					
14. Per didelė inovacijų kaina					
15. Lėšų trūkumas įmonėje					
16. Pripažintų įmonių dominavimas rinkoje					

	Paslaugų inovacijos	Technologinės inovacijos	Procesų inovacijos	Organizacinės inovacijos	Administracinių procesų inovacijos
10. Kokio pobūdžio inovacijos buvo kuriamos/įdiegtos Jūsų įmonėje per pastaruosius 3 metus (Įvertinkite: 1– niekada nediegiamos, 2 – labai retai diegiamos, 3 – vidutiniškai retai diegiamos, 4 – diegiamos, 5 – dažniausiai diegiamos).					

11. Įvertinkite, kokio pobūdžio inovacijų labiausiai trūksta Jūsų įmonės veiklos pagerinimui (Įvertinkite: 1– labai trūksta, 2 – trūksta, 3 – vidutiniškai trūksta, 4 – netrūksta, 5 – visiškai netrūksta).					

12. Kokiais šaltiniais finansuojamos Jūsų įmonės inovacijos?

	Niekada	Labai retai	Kartais	Dažnai	Dažniausiai
1. Nuosavu kapitalu					
1.1. Esamų savininkų papildomais įnašais					
1.2. Pritraukiant į įmonę naujų akcininkų					
1.3. Pritraukiant kitas įmones					
1.4. Įmonės pelnu ir laisvais esamo verslo pinigų srautais					
2. Trumpalaikėmis paskolomis					
3. Ilgalaikėmis bankų paskolomis					
4. Valstybės ir tarptautinių fondų parama:					
4.1. Valstybės biudžeto parama					
4.2. ES struktūrinių fondų parama					
4.3.7-oji Bendroji Programa					
4.4. EUREKA					
4.5. EUROSTARS					
4.6. Kiti tarptautiniai mokslinių tyrimų ir plėtros projektai					

13. Įvertinkite, ar inovacijos turi įtakos Jūsų įmonės pridėtinės vertės augimui.

Labai mažina pridėtinę vertę	Mažina pridėtinę vertę	Neturi įtakos	Didina pridėtinę vertę	Labai didina pridėtinę vertę

14. Ar finansų krizė turėjo įtakos inovacijų kūrimo ir (ar) diegimo mastui Jūsų įmonėje?

Visiškai neturėjo	Neturėjo	Iš dalies turėjo	Turėjo	Labai turėjo

15. Ar per pastaruosius 3 metus inovacijos Jūsų įmonėje diegiamos siekiant sumažinti krizės padarinius?

Visiškai nesutinku	Nesutinku	Iš dalies sutinku	Sutinku	Visiškai sutinku

16. Įvertinkite, ar Jūsų įmonėje diegiamų inovacijų mastas priklauso nuo konkurentų diegiamų inovacijų masto?

Visiškai nepriklauso	Nepriklauso	Iš dalies priklauso	Priklauso	Labai priklauso

17. Kiek Jūsų įmonės bendradarbiavimas ir ryšiai su užsienio įmonėmis turėjo įtakos inovacijų diegimui Jūsų įmonėje?

Visiškai neturėjo	Neturėjo	Iš dalies turėjo	Turėjo	Labai turėjo

18. Kokie veiksniai lemia inovacijų sėkmę Jūsų įmonėje?

19. Kaip vertinate Jūsų įmonės dalyvavimą inovacijų vertės grandinėje?

	Labai blogai	Blogai	Vidutiniškai blogai	Gerai	Labai gerai
1. Skirtingos informacijos rinkimas, reikalingas inovacijoms					
2. Sukauptos informacijos transformavimas į inovacijas					
3. Inovacijų panaudojimas siekiant geresnių įmonės veiklos rezultatų					

20. Ar Jūsų įmonės inovatyviausia rinkai teikiama paslauga yra paklausiausia iš Jūsų teikiamų paslaugų?

Taip	Ne

21. Jūsų įmonės inovacijų sėkmė dažniausiai yra matuojama:

Finansiniu kriterijumi (pelno ar apyvartos apimtys, investicijų į inovacijas atsipirkimas ir pan.)	
Rinkos kriterijumi (prisitaikymo rinkoje laipsnis)	
Techniniu kriterijumi (funkcionalumas ir tinkamas procesų atlikimas)	
Strateginiu kriterijumi (konkurencingumas)	
Procesų kriterijumi (laikas nuo idėjos sukūrimo iki inovacijos įėjimo į rinką)	

22. Kaip tinklų kūrimas ir ryšiai su kitomis įmonėmis veikia Jūsų įmonės veiklą?

2 PRIEDAS

„Kompiuterių programavimo, konsultacinė ir susijusi veikla“ ir „Informacinių paslaugų veikla“ pagal darbuotojų skaičiaus grupes.

Metai	Veiklos rūšies kodas	Darbuotojų skaičiaus grupės								Iš viso
		0-4	5-9	10-19	20-49	50-99	100-149	150-249	250-499	
2011 01 01	62	686	188	82	47	19	5	6	-	1033
	63	125	34	12	13	3	3	1	-	191
2012 01 01	62	625	197	78	47	20	5	6	1	979
	63	122	40	12	14	1	4	1	-	194

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis 2008, 2010 ir 2012 m. Lietuvos statistikos departamento leidiniais „Ūkio subjektai“.

3 PRIEDAS

„Kompiuterių programavimo, konsultacinė ir susijusi veikla“ ir „Informacinių paslaugų veikla“ pagal pajamų grupes

Metai	Veiklos rūšies kodas	Pajamų grupės, Lt											Iš viso
		1-19 999	20 000- 49 999	50 000- 99 999	100 000- 249 999	250 000- 499 999	500 000- 999 999	1 000 000- 1 999 999	2 000 000- 4 999 999	5 000 000- 9 999 999	10 000 000- 49 999 999	50 000 000- 99 999 999	
2011 01 01	62	280	127	117	154	124	77	62	52	23	16	1	1033
	63	71	27	17	23	13	13	7	11	3	5	1	191
2012 01 01	62	213	130	102	150	130	94	66	50	27	17	-	979
	63	56	25	27	27	20	7	11	10	6	5	-	194

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis 2008, 2010 ir 2012 m. Lietuvos statistikos departamento leidiniais „Ūkio subjektai“.

4 PRIEDAS

Ekspertų vertinimas pagal tai, kokio tipo inovacijos buvo kuriamos ar diegiamos įmonėje per pastaruosius 3 metus

	Paslaugų inovacijos	Technologinės inovacijos	Procesų inovacijos	Administracinės inovacijos
Vadovas Nr. 1	4	5	4	2
Vadovas Nr. 2	5	5	3	2
Vadovas Nr. 3	4	4	4	2
Vadovas Nr. 4	5	4	4	2
Vadovas Nr. 5	4	5	5	2
Vadovas Nr. 6	5	5	5	4
Vadovas Nr. 7	4	4	3	1
Vadovas Nr. 8	4	4	1	1
Vadovas Nr. 9	4	4	4	2
Vadovas Nr. 10	4	4	4	2
Vadovas Nr. 11	4	4	3	2
Vadovas Nr. 12	4	4	4	2

Ekspertų nuomonių suderinamumas (kokio tipo inovacijos buvo kuriamos ar diegiamos įmonėje per pastaruosius 3 metus)

ANOVA with Friedman's Test

		Sum of Squares	df	Mean Square	Friedman's Chi-Square	Sig
Between People		13.063	11	1.188		
	Between Items	42.229[a]	3	14.076	28.820	.000
Within People	Residual	10.521	33	.319		
	Total	52.750	36	1.465		
Total		65.813	47	1.400		

Grand Mean = 3.5625

a. Kendall's coefficient of concordance W = .642.

5 PRIEDAS

Įmonių veiklos rezultatų pokyčiai 2011 m. dėl įdiegtų inovacijų

Kaip pakito Jūsų įmonės pelnas per 2011 m. dėl įdiegtų inovacijų?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sumažėjo	2	16.7	16.7	16.7
	Nepakito	2	16.7	16.7	33.3
	Padidėjo nežymiai	5	41.7	41.7	75.0
	Padidėjo	3	25.0	25.0	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

Kaip pakito Jūsų įmonės investicijos į žmogiškąjį kapitalą per 2011 m. dėl įdiegtų inovacijų?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nepakito	4	33.3	33.3	33.3
	Padidėjo nežymiai	4	33.3	33.3	66.7
	Padidėjo	4	33.3	33.3	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

Kaip pakito Jūsų įmonės užimama rinkos dalis Lietuvoje per 2011 m. dėl įdiegtų inovacijų?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sumažėjo	1	8.3	8.3	8.3
	Nepakito	4	33.3	33.3	41.7
	Padidėjo nežymiai	5	41.7	41.7	83.3
	Smarkiai išaugo	2	16.7	16.7	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

Kaip pakito Jūsų įmonės eksporto apimtys per 2011 m. dėl įdiegtų inovacijų?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nepakito	3	25.0	25.0	25.0
	Padidėjo nežymiai	3	25.0	25.0	50.0
	Padidėjo	5	41.7	41.7	91.7
	Smarkiai išaugo	1	8.3	8.3	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

6 PRIEDAS

Inovacijų įtaka pridėtinės vertės augimui

Ar inovacijos turi įtakos įmonės pridėtinės vertės augimui?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Neturi įtakos	1	8.3	8.3	8.3
	Didina pridėtinę vertę	8	66.7	66.7	75.0
	Labai didina pridėtinę vertę	3	25.0	25.0	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

7 PRIEDAS

Finansų krizės įtaka inovacijoms įmonėse

Ar finansų krizė turėjo įtakos inovacijų kūrimo ir (ar) diegimo mastui Jūsų įmonėje?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Neturėjo	5	41.7	41.7	41.7
	Iš dalies turėjo	1	8.3	8.3	50.0
	Turėjo	5	41.7	41.7	91.7
	Labai turėjo	1	8.3	8.3	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

Ar per pastaruosius 3 metus diegiamos inovacijos buvo skirtos sumažinti finansų krizės padarinius

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Visiškai nesutinku	1	8.3	8.3	8.3
	Nesutinku	4	33.3	33.3	41.7
	Iš dalies sutinku	4	33.3	33.3	75.0
	Sutinku	2	16.7	16.7	91.7
	Visiškai sutinku	1	8.3	8.3	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

8 PRIEDAS

Inovacijų priklausomybė nuo konkurentų veiksmų

Ar Jūsų įmonėje kuriamų/diegiamų inovacijų mastas priklauso nuo konkurentų diegiamų inovacijų?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nepriklauso	3	25.0	25.0	25.0
	Iš dalies priklauso	9	75.0	75.0	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

9 PRIEDAS

Ryšių su užsienio įmonėmis įtaka inovacijoms

Ar ryšiai su užsienio įmonėmis turėjo įtakos inovacijų diegimui Jūsų įmonėje?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Neturėjo	1	8.3	8.3	8.3
	Iš dalies turėjo	5	41.7	41.7	50.0
	Turėjo	4	33.3	33.3	83.3
	Labai turėjo	2	16.7	16.7	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

10 PRIEDAS

Įmonių dalyvavimas inovacijų vertės grandinėje

Kaip vertinate skirtingos informacijos rinkimą, reikalingą inovacijoms diegti?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Vidutiniškai blogai	3	25.0	25.0	25.0
	Gerai	8	66.7	66.7	91.7
	Labai gerai	1	8.3	8.3	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

Kaip vertinate sukauptos informacijos transformavimą į inovacijas?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Blogai	1	8.3	8.3	8.3
	Vidutiniškai blogai	3	25.0	25.0	33.3
	Gerai	7	58.3	58.3	91.7
	Labai gerai	1	8.3	8.3	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

Kaip vertinate inovacijų vystymą, siekiant geresnių įmonės veiklos rezultatų?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Blogai	1	8.3	8.3	8.3
	Vidutiniškai blogai	5	41.7	41.7	50.0
	Gerai	4	33.3	33.3	83.3
	Labai gerai	2	16.7	16.7	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

11 PRIEDAS

Inovatyviausia įmonių teikiama paslauga

Ar labiausiai inovatyvi rinkai teikiama paslauga yra paklausiausia iš Jūsų įmonės teikiamų paslaugų?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Taip	7	58.3	58.3	58.3
	Ne	5	41.7	41.7	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

12 PRIEDAS

Inovacijų sėkmės matavimas

Kaip matuojama inovacijų sėkmė?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Finansiniu kriterijumi	6	50.0	50.0	50.0
	Rinkos kriterijumi	1	8.3	8.3	58.3
	Techniniu kriterijumi	3	25.0	25.0	83.3
	Strateginiu kriterijumi	2	16.7	16.7	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

13 PRIEDAS

IT sektoriaus išlaidų inovacijoms ir IT sektoriaus pridėtinės vertės tiesinė porinė regresinė analizė

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.881[a]	.776	.665	154.23174

a. Predictors: (Constant), Išlaidos_inovacijoms

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	165133.388	1	165133.388	6.942	.119[b]
	Residual	47574.862	2	23787.431		
	Total	212708.250	3			

a. Dependent Variable: Pridėtinė_vertė

b. Predictors: (Constant), Išlaidos_inovacijoms

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1381.800	268.071		5.155	.036
	Išlaidos_inovacijoms	4.740	1.799	.881	2.635	.119

a. Dependent Variable: Pridėtinė_vertė

