



VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

VERSLO VADYBOS FAKULTETAS

VADYBOS KATEDRA

Rokas Laurinavičius

**INOVATYVŪS VERSLO MODELIO SPRENDIMAI TECHNOLOGIJŲ
STARTUOLIUOSE**

**INNOVATIVE BUSINESS MODEL SOLUTIONS IN TECHNOLOGY
START-UPS**

Baigiamasis magistro darbas

Verslo vadybos studijų programa, valstybinis kodas 6211LX058

Organizacijų vadybos specializacija

Verslo studijų kryptis

Vilnius, 2023

Vilniaus Gedimino technikos universitetas Verslo vadybos fakultetas Vadybos katedra		ISBN Egz. sk. Data 2022..12..19.
Antrosios pakopos studijų Verslo vadybos programos magistro baigiamasis darbas		
Pavadinimas	Inovatyvūs verslo modelio sprendimai technologijų startuoliuose	
Autorius	Rokas Laurinavičius	
Vadovas	Asta Radzevičienė	
Kalba: lietuvių		
Anotacija Baigiamajame magistro darbe nagrinėjami inovatyvūs technologijų startuolių verslo modeliai, didžiausias dėmesys skiriamas pajamų generavimo modelio pasirinkimą lemiantiems veiksniams. Darbe analizuojamas startuolių vaidmuo šiuolaikinėje ekonomikoje, verslo modelio bei jo inovacijų samprata, teoriniai technologijų startuolių verslo modelio ypatumai ir inovacijų poreikis. Empiriniai tyrimai, atlikti taikant atvejo analizės ir ekspertinio vertinimo metodus, leidžia identifikuoti reikšmingiausius veiksnius, lemiančius technologijų startuolių pajamų generavimo modelių pasirinkimą. Teorinių ir praktinių technologijų startuolių veiklos ypatumų tyrimų rezultatų pagrindu yra pateikiamas sprendimų pasirinkimo modelis, kuris gali būti taikomas praktinėje startuolių veikloje.		
Prasminiai žodžiai: verslo modelis, inovacijos, technologijų startuolis, skaitmeninimas, pajamų generavimo modelis, komercializacija.		

Patvirtiname, kad informacija anotacijoje yra teisinga.

doc. dr. Asta Radzevičienė

Rokas Laurinavičius

Vilnius Gediminas Technical University Faculty of Business Management Department of Management		ISBN Copies No. Date 2022..12..19.
Master Degree Studies Business Management study programme Master Graduation Thesis		
Title	Innovative Business Model Solutions in Technology Start-ups	
Author	Rokas Laurinavičius	
Academic supervisor	Asta Radzevičienė	
Thesis language: Lithuanian		
Annotation The final Master's thesis analyses innovative business models for technology start-ups, focusing on the factors that influence the choice of revenue generation model. The paper analyses the role of start-ups in the modern economy, the concept of the business model and its innovation, the theoretical peculiarities of the business model of technology start-ups and the need for innovation. Empirical research, conducted using case study and expert evaluation methods, allowed to identify the most significant factors determining the choice of revenue generation models for technology start-ups. On the basis of the theoretical and practical results of the research on the peculiarities of technology start-ups' activities, a decision-making model is presented, which can be applied to practical start-up activities.		
Keywords: business model, innovation, technological start-up, digitisation, revenue generation model, commercialisation.		

Patvirtiname, kad informacija anotacijoje yra teisinga.

doc. dr. Asta Radzevičienė

Rokas Laurinavičius

TURINYS

IVADAS	9
1. TECHNOLOGIJŲ SEKTORIAUS STARTUOLIŲ VERSLO MODELIO INOVACIJŲ TEORINIAI ASPEKTAI	11
1.1. Startuolių vaidmuo šiuolaikinėje ekonomikoje.....	11
1.2. Verslo modelio samprata.....	17
1.3. Verslo modelio inovacijų samprata ir tyrimų prieigos.....	22
1.4. Verslo modelio inovacijų poreikis startuolių veiklos kontekste	31
1.5. Skaitmeninimu pagrįsti verslo modelio sprendimai.....	34
2. VERSLO MODELIO INOVACIJŲ DIEGIMO TECHNOLOGIJŲ STARTUOLIUOSE TYRIMO METODIKA	44
2.1. Tyrimo logika.....	44
2.2. Kokybinių tyrimų pagrįstumas ir apžvalga	45
2.3. Atvejo analizės metodas.....	47
2.4. Ekspertinio vertinimo metodas	49
2.4.1. Ekspertų nuomonių suderinamumas	50
2.5. Kriterijų reikšmingumo nustatymas	52
3. INOVATYVIŲ VERSLO MODELIŲ SPRENDIMŲ TECHNOLOGIJŲ STARTUOLIUOSE TYRIMAS.....	56
3.1. Technologijų įmonių atvejo analizė	56
3.1.1. „Netflix“ atvejo analizė.....	56
3.1.2. „Spotify“ atvejo analizė	59
3.1.3. „Amazon Web Services“ atvejo analizė	62
3.1.4. Atvejo analizės rezultatai taikant „Verslo modelio drobė“ metodą	64
3.2. Veiksnių lemiančių pajamų generavimo modelio pasirinkimą ekspertinis vertinimas	66
3.3. Veiksnių reikšmingumo nustatymas	71

3.4. Ekspertų įžvalgos apie veiksnius, darančius įtaką technologijų startuolių inovatyvių verslo modelių pasirinkimui	76
3.5. Inovatyvių pajamų generavimo modelių sprendimų modelis	83
IŠVADOS IR SIŪLYMAI	86
LITERATŪROS SĄRAŠAS	88

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Verslo modelio apibrėžtys	18
2 lentelė. Verslo modelių inovacijų apibrėžtys	22
3 lentelė. AHP metodo privalumai, apribojimai ir tikslai.....	52
4 lentelė. Atsitiktinis nuoseklumo indeksas (R.I.).....	54
5 lentelė. „Netflix“, „Spotify“ ir „Amazon Web Services“ verslo modelio drobė.....	65
6 lentelė. Tyrime dalyvavusių ekspertų (su profesine patirtimi startuoliuose) charakteristika	67
7 lentelė. Tyrime dalyvavusių ekspertų (su profesine patirtimi startuolių rinkoje) charakteristika	67
8 lentelė. Atvirieji klausimai ekspertams	68
9 lentelė. Veiksniai darantys įtaką verslo modelio inovacijų pasirinkimui.....	69
10 lentelė. Ekspertų įvertintų veiksnių reikšmingumas renkantis „Prenumerata“ verslo modelį	69
11 lentelė. Ekspertų įvertintų veiksnių reikšmingumas renkantis „Nemokamos bazinės paslaugos“ verslo modelį.....	70
12 lentelė. Ekspertų įvertintų veiksnių reikšmingumas renkantis „Mokėjimas už naudojimą“ verslo modelį	70
13 lentelė. Kendallo konkordancijos koeficientas	71
14 lentelė. „Prenumerata“ veiksnių svorių nustatymas remiantis analitinio hierarchijų proceso metodu	71
15 lentelė. „Nemokamos bazinės paslaugos“ veiksnių svorių nustatymas remiantis analitinio hierarchijų proceso metodu	72
16 lentelė. „Mokėjimas už naudojimą“ veiksnių svorių nustatymas remiantis analitinio hierarchijų proceso metodu	72

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Europos startuolių finansavimas	12
2 pav. Europos startuolių darbuotojų augimas	13
3 pav. Startuolio ekosistema	14
4 pav. Verslo modelio tyrimų perspektyvos	19
5 pav. Verslo modelio elementai	20
6 pav. Verslo modelio inovacijų tyrimų kryptis	23
7 pav. Verslo modelio inovacijų sistema	26
8 pav. Verslo modelio inovacijų poveikis organizacijos veiklos rezultatams	30
9 pav. Ontologinė verslo modelio struktūra	45
10 pav. Tyrimo planas	46
11 pav. „Netflix“ prenumeratorių skaičius 2017 – 2021 m.	57
12 pav. „Netflix“ grynasis pelnas	58
13 pav. „Spotify“ vartotojai	60
14 pav. „Spotify“ grynasis nuostolis	61
15 pav. „Amazon Web Services“ pajamos	63
16 pav. Verslo modelio „Prenumerata“ veiksmų svorių pasiskirstymas	73
17 pav. Verslo modelio „Nemokamos bazinės paslaugos“ veiksmų svorių pasiskirstymas	74
18 pav. Verslo modelio „Mokėjimas už naudojimą“ veiksmų svorių pasiskirstymas	75
19 pav. Ekspertų išvalgos apie modelį „Prenumerata“	76
20 pav. Ekspertų išvalgos apie modelį „Nemokamos bazinės paslaugos“	78
21 pav. Ekspertų išvalgos apie modelį „Mokėjimas už naudojimą“	80
22 pav. Inovatyvaus verslo modelio sprendimų modelis	84

PRIEDAI

1 priedas. 25-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos sertifikatas	97
2 priedas. 25-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos straipsnio 1 psl.	98
3 priedas. 25-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos straipsnio 2-3 psl.....	99
4 priedas. 25-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos straipsnio 4-5 psl.....	100
5 priedas. 25-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos straipsnio 6-7 psl.....	101
6 priedas. 25-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos straipsnio 8-9 psl.....	102
7 priedas. Porinės ekspertų palyginimo matricos (AHP metodas)	103

IVADAS

Tyrimo aktualumas. Šiuolaikiniame verslo pasaulyje, kuris nuolat keičiasi ir tai daro vis sparčiau, startuoliai susiduria su daugybe iššūkių, siekdami sukurti ir auginti pozicijas rinkoje. Skaitmeninės technologijos yra vienas svarbiausių naujosios ekonomikos kaitos veiksnių (Savey, Daradkeh, & Gouveia, 2020), o skaitmeninė visuomenės transformacija keičia kasdieninį verslo gyvenimą ir sukuria daugybę galimybių. Tačiau, naujos galimybės sukuria ir naują konkurenciją, todėl siekdami plėtoti savo veiklą startuoliai yra priversti ieškoti inovatyvių verslo valdymo sprendimų. Šiandien inovacijos yra svarbesnės nei bet kada anksčiau, ypač įvertinant staigius ir sunkiai prognozuojamus pokyčius – tokius kaip COVID-19 pandemija, kuri paskatino naujus pokyčius beveik visose gyvenimo sferose nuo asmeninės iki verslo. Naujus pokyčius startuoliai taip pat turi įsivertinti ir dėl augančios globalios ekonomikos recesijos. Šiuo sudėtingu ir nenuspėjamu laikotarpiu vieni verslai mato pavojų, o kiti galimybę augti.

Būtent inovacijos verslo modelyje ir prisitaikymas prie kintančių klientų poreikių, gali lemti organizacijų sėkmę. Dominuojantis inovatyvių verslo sprendimų įdiegimo tikslas yra verslo procesų efektyvinimas ir didesnis tvarumas. Verslo modelio inovacijos gali būti efektyvus būdas sustiprinti ryšį su klientu, pritraukti investicijas ir išsiskirti rinkoje, taigi organizacijai, kuri siekia užtikrinti verslo augimą, sukurti ir išlaikyti klientų bazę ir patenkinti jų poreikius atsiranda verslo inovacijų poreikis. Startuoliai norėdami išsiskirti perpildytoje rinkoje, turi ieškoti naujų sprendimų, kaip funkcionuoti didelės dinamikos, besikeičiančios paklausos ir vartotojų elgsenos pokyčių veikiamoje pasaulio rinkoje. Inovatyvūs verslo modeliai yra sietini su šiuolaikines rinkodaros, kainodaros, tiekimo grandinės ir vertės kūrimo strategijų įgyvendinimu. Verslo modelio inovacijos yra vienas iš svarbiausių įmonės įrankių ekonominei vertei kurti ir sėkmingai konkuruoti. Padidėjęs konkurencinis pranašumas ir inovacijos versle dažnai turi tiesioginės įtakos veiklos rezultatams ir bendram organizacijos pelningumui. Pajamų srautas yra įmonės augimo pagrindas, o inovacijos yra tai, kas leidžia pajamų srautui „tekėti“ nuolat besikeičiančioje verslo aplinkoje.

Vadybos teorijoje verslo modelių inovacijos yra plačiai analizuojamos, tačiau vis dar trūksta naujų, skaitmeninei ekonomikai būdingų verslo modelių empirinių tyrimų, kurie leistų nustatyti, kokios verslo modelio inovacijos yra tinkamiausios startuoliams, atsižvelgiant į jų veiklos ypatumus, produktą bei jo įvedimo į rinką ciklą, klientus. Tyrimai rodo, kad startuolių išgyvenimui ir plėtrai labiausiai kritinis verslo modelio elementas yra pajamų generavimas. Startuoliai turi tik jiems kaip verslo subjektams specifinių problemų rinkinį: priklausomybę nuo rizikos kapitalo, galimai ilgą produkto kūrimo ir testavimo laikotarpį, įgyvendinamą neturint

tvaraus finansinio verslo modelio, todėl galima teigti, kad inovatyvūs verslo modelių sprendimai, nukreipti į pajamų generavimą yra gyvybiškai svarbūs technologijų startuoliams. Nepaisant didelio startuolių potencialo, verslo modelio pasirinkimas yra itin svarbus jų išlikimui, o taip pat sudėtingas ir ypač rizikingas verslo kūrimo etapas, todėl šių sprendimų pasirinkimo poreikis yra aktualus teorinių ir praktinių tyrimų laukas.

Tyrimo problema – žinių trūkumas apie inovatyvių verslo modelių, o ypač apie pajamų generavimo modelių, pasirinkimą lemiančius veiksnius technologijų startuoliuose.

Tyrimo objektas – inovatyvūs technologijų startuolių verslo modeliai.

Darbo tikslas – pasiūlyti inovatyvius verslo modelių pasirinkimo sprendimus technologijų startuoliams.

Uždaviniai tikslui pasiekti:

1. Naudojantis akademinė literatūra, išanalizuoti startuolių vaidmenį šiuolaikinėje ekonomikoje ir verslo modelio bei jo inovacijų sampratą.
2. Išanalizuoti teorinius technologijų startuolių verslo modelio ypatumus ir inovacijų poreikius, prioritetu laikant pajamų generavimą.
3. Apžvelgti technologijų startuolių verslo modelio inovacijų tinkamumo įvertinimo metodus.
4. Identifikuoti technologijų startuolių verslo modelio inovacijos pasirinkimą lemiančius veiksnius.
5. Pasiūlyti inovatyvius verslo modelių pasirinkimo sprendimus technologijų startuoliams.

Metodai – akademinės literatūros analizė, atvejo analizė, ekspertinis vertinimas, analitinės hierarchijos proceso metodas, statistinių duomenų surinkimas, grupavimas, lyginimas, interpretavimas ir grafinis vaizdavimas.

Darbo teorinis ir praktinis naujumas – vadybos teorijoje trūksta naujų, skaitmeninei ekonomikai būdingų verslo modelių empirinių tyrimų, kurie leistų nustatyti, kokios verslo modelio inovacijos yra tinkamiausios startuoliams, atsižvelgiant į jo veiklą, produktą, klientus bei kitus išorinius ir vidinius veiksnius. Darbas gali būti ypač aktualus startuoliams ieškantiems technologijos komercializavimo sprendimų ir tinkamo pajamų generavimo modelio. Gauti darbo rezultatai gali reikšmingai prisidėti prie startuolių pajamų generavimo modelių praktinio taikymo, efektyvinti startuolių technologijos komercializavimo procesą ir sumažinti klaidų skaičių.

Darbo struktūra – darbą sudaro šešios pagrindinės struktūrinės darbo dalys: įvadas, teorinė dalis, tyrimo metodika, tiriamoji dalis, išvados ir literatūros sąrašas.

1. TECHNOLOGIJŲ SEKTORIAUS STARTUOLIŲ VERSLO MODELIO INOVACIJŲ TEORINIAI ASPEKTAI

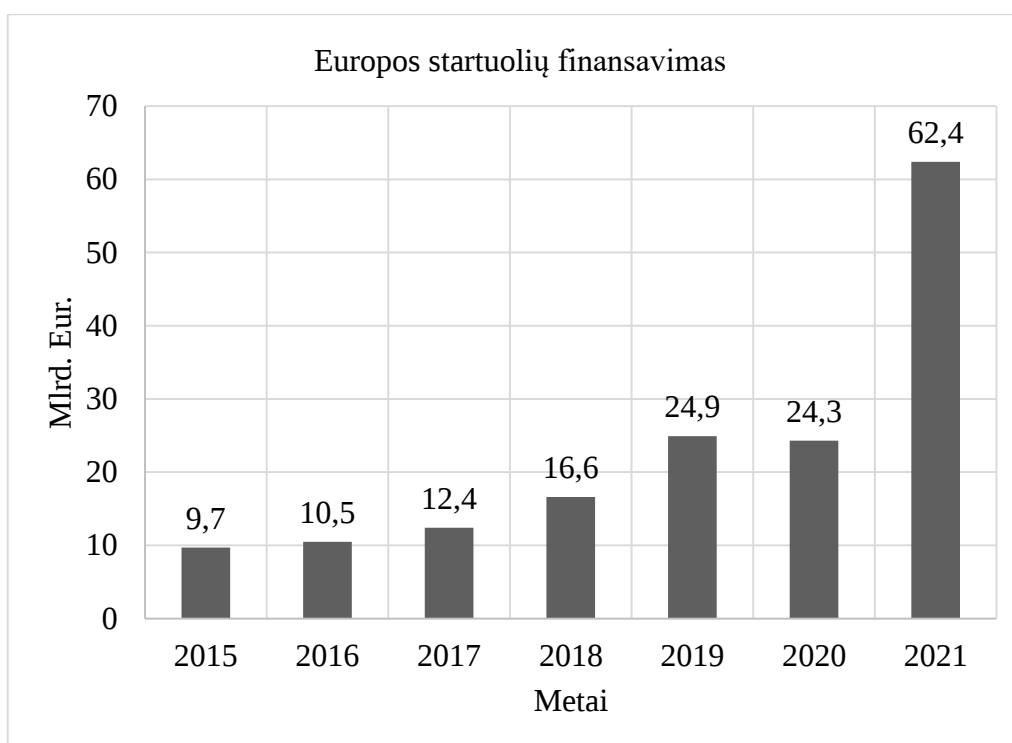
Šiandieniniame pasaulyje startuoliai yra naujieji verslo dalyviai, turintys didelį potencialą. Startuolis yra organizacija, sukurta siekiant rasti multiplikuojamą ir keičiamo dydžio verslo modelį neapibrėžtoje ir (arba) didelės rizikos aplinkoje (Rodrigues, Rômulo, Rodrigo, Napoleão, & Getúlio, 2019). Startuoliai apibrėžiami kaip organizacijos, orientuotos į aukštųjų technologijų ir novatoriškų produktų kūrimą ir būtent jie atlieka labai svarbų vaidmenį diegdami naujas technologijas į rinką, ypač testuodami ir eksperimentuodami su technologijomis, kurios leidžia kurti naujus verslo modelius.

1.1. Startuolių vaidmuo šiuolaikinėje ekonomikoje

Skaitmeninė transformacija ir startuoliai šiandieniniame organizaciniame pasaulyje sparčiai populiarėjantys terminai (Savey et al., 2020). Lietuvos Respublikos ekonomikos ir inovacijų ministerija (2019) startuolio sąvoką apibrėžė įstatymu, startuolis – tai didelį ir inovacijomis grindžiamą verslo plėtros potencialą turinti labai maža ar maža įmonė, veikianti ne ilgiau kaip 5 metus. Startuolio apibrėžimas įstatymu leis ir toliau stiprinti vieną prioritetinių Lietuvos ekonomikos sričių – startuolių ekosistemą. Šiuolaikiniame verslo pasaulyje startuoliai naudojami teikiama naujų skaitmeninių technologijų nauda, su jomis pasirodo rinkoje ir geba sėkmingai konkuruoti su jau įsitvirtinusiomis įmonėmis rinkoje (Savey et al., 2020). Lyginant su tradicinėmis įmonėmis, startuoliai naudojami skaitmeninėmis galimybėmis – taiko naujus verslo modelius ir strategijas, o inovacijos ir naujų technologijų diegimas yra pagrindiniai šių verslo elementų aspektai. Startuoliai yra ypač svarbūs ekonomikos dalyviai, nes skatina ekonomikos augimą, sukuria daugiausiai naujų darbo vietų ir skatina inovacijas (Haddad, Weking, Hermes, Böhm, & Kremer, 2020). Šiuo metu startuoliai plačiai pripažįstami kaip svarbūs inovacijų ir ekonomikos augimo varikliai (Garg & Gupta, 2021). Būti startuoliu reiškia teikti klientams produkto ar paslaugos vertę, kurios dar niekas iki šiol neteikė (Savey et al., 2020).

Remiantis tarptautinės startuolių ir rizikos kapitalo žvalgybos platformos paskelbtais duomenimis, Europoje įsikūrę startuoliai (įkurti nuo 1990 m.) 2022 m. yra verti daugiau nei 3,1 trilijono JAV dolerių (Dealroom, 2022). Pasauliniu mastu nuo 2017 m. iki 2019 m. startuoliai sukūrė 2,8 trilijonus JAV dolerių ekonominės vertės (Marcon, Luis, & Ribeiro, 2021). Startuoliai 2021 m. „pritraukė“ rekordiškai daug rizikos kapitalo – 2021 m. didėjant finansavimui, vėlyvosios ir technologijų augimo stadijos startuoliai surinko 196 mlrd. JAV

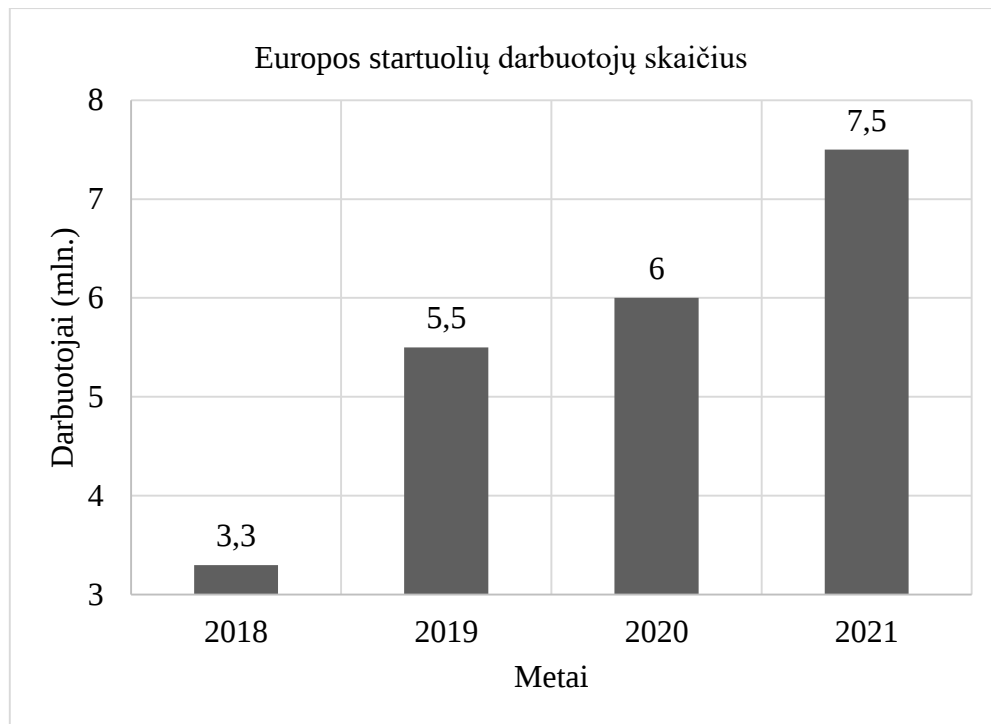
dolerių daugiau nei praėjusiais metais, iš viso 413 mlrd. JAV dolerių. O ankstyvosios stadijos startuoliai 2021 m. surinko 100 mlrd. JAV dolerių daugiau nei 2020 m., surinkdami 201 mlrd. JAV dolerių. Pradinės stadijos startuoliai 2021 m. surinko 10 milijardų JAV dolerių daugiau, iš viso 29,4 milijardo dolerių (Teare, 2022). Mažiau nei prieš dešimtmetį bendras metinis pasaulinis finansavimas buvo gerokai mažesnis nei 100 mlrd. JAV dolerių, palyginus 2012 metais visame pasaulyje į rizikos kapitalą buvo investuota mažiau nei 59 mlrd. JAV dolerių. Europos startuolių bendras finansavimas turi kylančią tendenciją, o 2021 m. finansavimas buvo net 156,79 % didesnis lyginant su 2020 m. (žr. **1 pav.**).



1 pav. Europos startuolių finansavimas

Šaltinis: European Startups (2021)

Startuoliai vidutiniškai sukuria 3 kartus daugiau darbo vietų lyginant su tradicine įmone (European Startups, 2021). Europos startuoliai nuo 2018 m. iki 2020 m. sukūrė net 4,2 mln. naujų darbo vietų (žr. **2 pav.**).

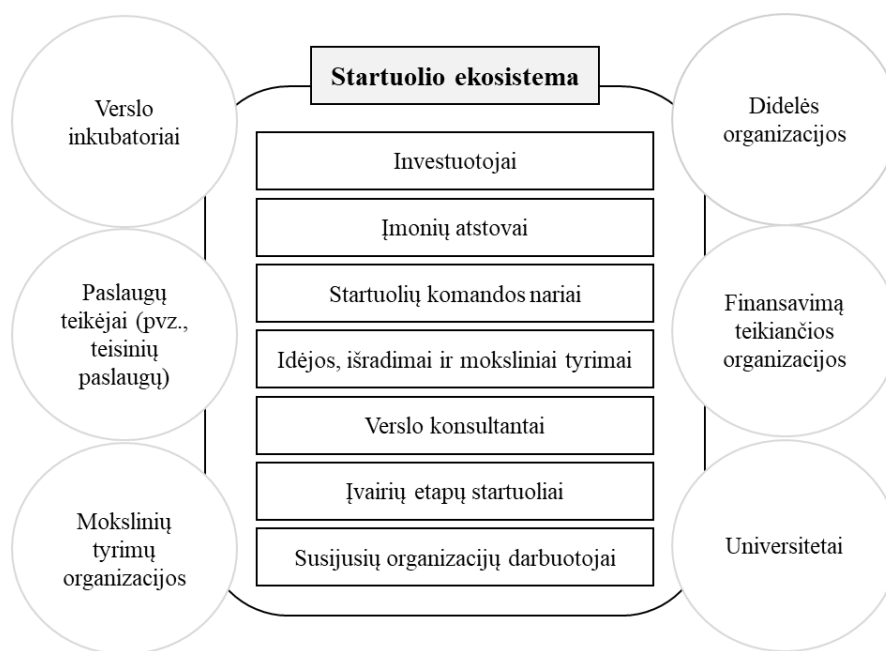


2 pav. Europos startuolių darbuotojų augimas

Šaltinis: European Startups (2021)

Autoriai (Jesemann, Beichter, Herburger, Constantinescu, & Rüger, 2020) remdamiesi ankstesnių mokslininkų darbais, pateikia savo startuolio apibrėžtį: startuolis tai jauna, naujai įkurta įmonė, ieškanti pakartojamo (angl. *Repeatable*) ir keičiamo (angl. *Scalable*) verslo modelio savo novatoriškam produktui ar paslaugai. Startuolių dydis ir išteklių apribojimai skatina juos užmegzti tvirtus ryšius su rinkos investuotojais, kurie padeda įveikti pirminius startuolio trūkumus ir kartu įvesti naujas technologijas bei kurti vertę. Startuolis gavęs lėšų (investicijų), gali efektyviai diegti inovacijas. Taigi startuolio sėkmė ypač priklauso, nuo gautų investicijų.

Startuolio sėkmei taip pat didelę įtaką daro ir ekosistema, kurioje jis įsikuria ir vykdo savo veiklą (Szarek & Piecuch, 2018). Startuolių ekosistema apima daugybę organizacijų, kurios bendradarbiaudamos tiesiogiai veikia startuolio struktūrą – universitetai, investuotojai, fondai, akceleratoriai ar valstybinės institucijos, atlieka skirtingus vaidmenis ir prisideda prie startuolio veiklos kūrimo (žr. **3 pav.**). Verslo angelai, patarėjai ar kiti verslininkai, atlieka svarbią funkciją organizuodami įvairius susitikimus ir vietines nacionalines bei tarptautines konferencijas.



3 pav. Startuolio ekosistema

Šaltinis: Szarek & Piecuch (2018)

Ekosistemos plėtros procesas yra dinamiškas, sąlygos nuolat keičiasi, o besikuriančios institucijos keičia verslo subjektų santykius ir ekonominį klimatą. Literatūroje yra išskiriami trys pagrindiniai startuolio augimo ciklo etapai (Marcon et al., 2021):

Kūrimo etapas (angl. *Creation phase*). Startuoliai, atsižvelgdami į rinkos galimybes ir poreikius, kuria naują produktą rinkai. Rinkos tyrimai paprastai atliekami siekiant suprasti rinkos dydį ir vartotojų elgseną. Vertės pasiūlymas yra svarbus ankstyvuoju kūrimo etapu. Vertės pasiūlymas turėtų aiškiai nusakyti, ką klientas gaus, jei įsigis tam tikrą produktą ar paslaugą, ir kodėl ši paslauga skiriasi nuo konkurentų. Taip pat svarbu apgalvoti verslo modelį – kaip startuolis generuos pelną ir pajamas, kaip klientai suvoks produkto vertę. Kalbant apie finansavimo aspektus, kūrimo etape startuoliai dažniausiai reikalauja investicijų tyrimams ir plėtrai finansuoti.

Vystymo etapas (angl. *Development phase*). Šiame etape vyksta produkto ir rinkos tinkamumo patvirtinimas. Startuoliams tenka iššūkis vienu metu priimti strateginius sprendimus ir užtikrinti operatyvinių procesų valdymą.

Rinkos etapas (angl. *Market phase*). Tik šiame trečiajame etape startuolio technologija yra komercializuojama, t. y. įvedama į rinką. Startuoliai šiame etape pagrindinį dėmesį skiria stipraus klientų portfelio sukūrimui, įsiskverbimui į rinką ir verslo masto plėtrai. Siekiama pardavimų ir rinkos dalies augimo bei pelningumo, kad startuolio investuotojai gautų grąžą. Šio etapo iššūkiai yra susiję su įsitvirtinimu rinkoje ir konkurencingumo užsitikrinimu.

Verslo modelio pasirinkimas taip pat priklauso ir nuo startuolio tikslų sistemos (Boni, 2018), tačiau pagrindinis startuolių kaip organizacijos tikslas yra siekti kuo efektyvesnio augimo rinkoje, kuriose naudojami jų inovatyvūs produktai ar paslaugos (Gupta, Fernandez-Crehuet, Hanne, & Telesko, 2020), (Kim, Kim, & Jeon, 2018), (Dehghani, Abubakar, & Pashna, 2018), būtent todėl šiame darbe pagrindinis dėmesys yra sutelkiamas į startuolius, kurie siekia efektyvios technologijos komercializacijos.

Startuolio produkto komercializacija yra vienas svarbiausių etapų, siekiant sėkmingai įeiti į rinką (Dehghani et al., 2018). Autoriai pabrėžia, kad startuolių skaičius, kuriems sėkmingai pavyksta komercializuoti naują technologiją yra palyginti nedidelis. Startuolio idėjos komercializavimas yra svarbiausias sėkmės veiksnys (Kim et al., 2018). Startuoliai pasižymi technologijos komercializavimo gebėjimų trūkumais (Han, 2019). Startuolis gali turėti tinkamą technologiją, inovatyvų produktą, tačiau produkto komercializacija yra pagrindinis iššūkis startuoliams, lemiantis sėkmingą tolimesnį startuolio augimą. Sėkmingas startuolių inovatyvių technologijų komercializavimas yra paremtas tinkamo verslo modelio ir jo elementų pasirinkimu (Corkindale, 2010). Autorius straipsnyje nurodo, kad siekiant sėkmingai komercializuoti naują technologiją yra itin svarbu nustatyti vertės pasiūlymą, rinkos segmentą, vertės grandinę, sudaryti konkurencinę strategiją ir apibrėžti pajamų generavimo metodą atsižvelgiant į vertės pasiūlymą. Straipsnyje pabrėžiama, kad pajamų generavimo metodo nustatymas yra vienas svarbiausių verslo modelio elementų, siekiant sėkmingai komercializuoti naują technologiją. Pasauliniu mastu 35 % startuolių žlunga dėl netinkamos rinkos pasirinkimo, 19 % dėl netinkamo verslo modelio pasirinkimo ir 15 % dėl netikslingo kainodaros metodų nustatymo (Statista Research Department, 2022). Palyginimui, tik 8 % startuolių žlunga dėl prasto produkto. Todėl startuolio produkto komercializacija, tinkamas rinkos pasirinkimas ir tikslingas pajamų generavimo metodo pasirinkimas yra ypač svarbūs veiksniai, lemiantys startuolio sėkmę.

Startuolių augimo ciklas gali būti netiesiškas, nes jie kartais keičia savo verslo modelį ir atlieka tam tikrą etapą daugiau nei vieną kartą, turint tikslą sėkmingai įeiti į rinką su pakoreguota verslo modelio inovacija ar produktu (Marcon et al., 2021). Kūrimo etapą galima apibūdinti kaip „tarpinį“ etapą, kai startuoliai sąveikauja tiek su rinkos, tiek su ne rinkos dalyviais, kad sukurtų savo verslo modelį ir produktą. Daugelis į rinką išleistų produktų naujovių žlunga dėl neteisingai įvertintų klientų poreikių. Ankstesniais laikais klientai pirkdavo vietinius produktus iš ribotos pasiūlos, o technologijos ir tendencijos vystėsi daug lėčiau (Jesemann et al., 2020), tačiau šiandien dėl dinamiškų rinkos pokyčių klientai turi lengvas prieigas prie naujoviškų produktų ir nesudėtingo jų įsigijimo. Tai verčia įmones diegti naujoves, o tradiciniai inovacijų valdymo metodai, tokie kaip tendencijų analizė ir tikslinių vartotojų

grupių diversifikavimas ar keitimas, tampa nepakankami būtent dėl šiuolaikinės rinkos dinamiškumo. Galimybė greičiau keisti verslo modelį startuoliai skiriasi nuo daugumos didelių gamybos įmonių, kurių produktų kūrimas susideda iš linijinių, nekintamų procesų ir iš anksto nustatytų struktūrų. Didelėse įmonėse kūrimo proceso pradžioje intensyvių rinkos tyrimų metu nustatomi klientų poreikiai, o vėliau remiantis šiomis išvadomis kuriamas produktas. Atskiri žingsniai atliekami nuosekliai, kad pabaigoje būtų rinką atitinkantis ir klientų poreikiams pritaikytas produktas.

Priešingai nei didelės organizacijos, startuoliai turi galimybę testuoti inovacijas, nes klientai dar neturi lūkesčių dėl paslaugos ar produkto kokybės standarto. Startuolis gali sau leisti veikti negeneruojant pelno, nes finansavimas yra gaunamas iš rizikos kapitalistų. Startuoliui negauti pelno – yra normalu, nes startuolis orientuotas į augimą, o ne į pajamų generavimą. Sėkmingos įmonės gali padaryti viską „teisingai“ ir vis tiek prarasti savo rinkos lyderystę arba net žlugti, kai atsiranda nauji ir netikėti konkurentai – startuoliai (Prommer, Tiberius, & Kraus, 2020). Produkto tobulinimas ir inovacijų diegimas užtrunka daug laiko. Pirmoji iš šių iteracijų suteikia minimalią vertę klientui, tačiau laikui bėgant sukuriamą bazę ir vertę didėja eksponentiškai. Sėkmingai veikianti įmonė turi didelį klientų rinkinį, tačiau tuo pačiu turi didelių metinių pardavimų lūkesčių. Nauji naujos kartos produktai randa nišas nuo esamo kliento, kad galėtų sukurti naują produktą. Kadangi startuoliai neturi didelių lūkesčių pardavimuose, atsiranda daugiau laiko susitelkti ir diegti inovacijas. Kai naujas produktas rinkoje tampa „įdomus“ klientams, sėkmingai ir brandžiai įmonei gali būti per vėlu reaguoti į rinkos poreikius (Prommer et al., 2020). Pasak autorių, stadijoje kur startuolis savo produktu sudomina rinkoje esančius vartotojus, sėkmingai veikianti įmonė jau smarkiai yra atsilikusi nuo startuolio tobulėjimo tempo.

Startuoliai apibūdinami kaip organizacijos, orientuotos į aukštųjų technologijų ir novatoriškų produktų kūrimą ir būtent jie atlieka labai svarbų vaidmenį diegdami naujas technologijas į rinką, ypač testuodami ir eksperimentuodami su technologijomis, kurios leidžia kurti naujus verslo modelius. Startuoliai tampa naujo XXI amžiaus verslo modelio kūrėjais. Jų plėtra suteikia daug pranašumų visai ekonomikai regioniniu, nacionaliniu ir pasauliniu mastu. Darbo vietų kūrimas ypač jauniems žmonėms, dėl kurių net tik auga namų ūkių pajamos, bet ir tuo pačiu tai yra investavimas į žmogiškąjį kapitalą – startuoliai netiesiogiai prisideda prie darbuotojų kompetencijų, įgūdžių ir saviugdų ugdymo. Vienas iš pagrindinių iššūkių, lemiančių startuolio tolimesnį augimą ir sėkmę, yra startuolio produkto komercializavimas, kuris yra glaudžiai susijęs su verslo modeliu. Startuolis siekiantis sėkmingai įeiti į rinką turi atkreipti dėmesį į tikslingo ir tinkamo verslo modelio paiešką, jo inovacijas, pajamų generavimo metodą, turint tikslą pateikti didžiausią vertę vartotojams.

1.2. Verslo modelio samprata

XXI amžiaus verslo aplinka dažnai yra apibūdinama kaip viena iš labiausiai suskaidytų ir dinamiškų. Dėl didžiulės industrializacijos ir vartotojų tendencijų pasikeitimo daugelis įmonių dabar ne tik pakeitė savo veiklos strategiją, bet ir savo veiklos kultūrą, pardavimo būdus ir santykių kūrimą (Munna, 2021). Įmonės taiko vertės ženklu grindžiamo prekės ženklo koncepciją ir sukuria konkurencinius skirtumus vietinėje ar tarptautinėje rinkoje. Taigi šiuolaikiškai įmonei yra svarbu išanalizuoti verslo sistemas, naujas tendencijas ir pokyčius, kurie turi įtakos (arba yra svarbūs) įgyvendinant verslo modelį (Franceschelli, Santoro, & Candelo, 2018). Verslo modelių tema literatūroje yra populiarė, tačiau patys verslo modeliai yra retai analizuojami (Lanzolla & Markides, 2021). Yra tikslinga išanalizuoti verslo modelio apibrėžčių raidą – verslo modelio sąvoka yra kelių dešimtmečių senumo, pirminės apibrėžtys ji siejo su operacine sistemos modeliavimo veikla informacinių technologijų kontekste ir tik dešimtojo dešimtmečio viduryje verslo vadybos mokslininkai apibrėžė verslo modelį, kaip pagrindinį įmonės verslo procesų rinkinį (Foss & Saebi, 2017). Autoriai pabrėžia, kad verslo modelių literatūros raida yra suskirstyta į tris tyrimų laukus (Foss & Saebi, 2017):

Verslo modelis naudojamas kaip įmonių klasifikavimo pagrindas. XXI amžiaus pradžioje atsiradus el. komercijos įmonėms, verslo modelis buvo vis dažniau naudojamas siekiant suprasti ir klasifikuoti verslo modelio vertės veiksnus.

Verslo modelis yra vertinamas kaip įmonės veiklos rezultatų skirtumų veiksnys. Teigiama, kad verslo modelis yra svarbus veiksnys, prisidedantis prie įmonės veiklos rezultatų (pabrėžiama, kad kai kurie verslo modelio tipai yra efektyvesni lyginant su kitais). Sėkmingi verslo modeliai yra laikomi pavyzdžiais, kuriuos reikia atkartoti.

Verslo modelis yra laikomas svarbus inovacijų šaltinis. Nuo 2003 m. vis daugėja tyrimų analizuojančių verslo modelių inovacijų dimensiją ir nagrinėja verslo modeli įvairiais aspektais. Pabrėžiama, kad įmonės gali visiškai pilnai atnaujinti savo verslo modelį.

Palyginus akademinėje literatūroje esančius straipsnius, kuriuose yra analizuojami verslo modeliai su atliktais verslo modelių inovacijų tyrimais, pastarųjų skaičius yra ženkliai mažesnis (Foss & Saebi, 2017). Nors verslo modelis yra susijęs su verslo modelio inovacijomis, pastarasis apima daugybę svarbių tyrimų klausimų, kurie peržengia tradicinės verslo modelio literatūros ribas. Verslo modelio tyrimų, kaip naujos srities, aktualumą lemia tai, kad verslo modelio tyrimų prieiga meta iššūkį tradicinių vertės kūrimo ir vertės fiksavimo teorijų prielaidoms, sutelkiant dėmesį į vertės kūrimą tiek paklausos, tiek pasiūlos atžvilgiu. Išanalizavus pastarojo dešimtmečio autorių mokslinius straipsnius (žr. **1 lentelė**), galima

pastebėti, kad verslo modelio apibrėžtys yra gana skirtingi ir verslo modelis yra dažnai traktuojamas kaip būdas įmonei ne tik uždirbti pajamas, bet ir kurti vertę.

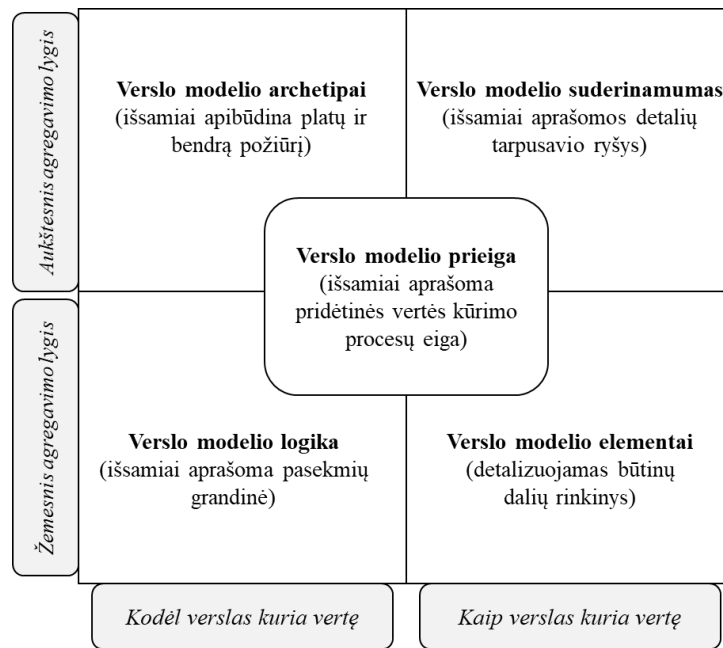
1 lentelė. Verslo modelio apibrėžtys

Autoriai	Verslo modelio apibrėžtys
Watson (2005)	Verslo modelis apibūdina įmonės veiklą, jos funkcijas ir procesus, dėl kurių patiriamos išlaidos ir sukuriamą vertę klientui.
Osterwalder & Pigneur (2010)	Verslo modelis apibūdina organizacijos veiklos logiką – kaip organizacija sukuria, teikia ir kontroliuoja vertę ir kaip uždirbamas pelnas įmonėje.
Rappa (2010)	Verslo modelis yra verslo vykdymo būdas, kuriuo įmonė gauna pajamas. Verslo modelis nurodo, kaip įmonė uždirba pajamas ir kuria vertę.
Teece (2010),	Verslo modelis apibrėžia, kaip įmonė teikia vertę klientui ir generuoja pelną.
Ritter & Lettl (2018)	Tai „konstrukcija“, kuri tarpininkauja tarp technologijų ir ekonominės vertės kūrimo.
Lanzolla & Markides (2021)	Tai veiklos sistema, kuri yra orientuota į įmonę ir jos vidines bei išorines ribas, siekiant sujungti vertės kūrimą su vertės fiksavimu.
Munna (2021),	Tai sisteminis požiūris, apimantis verslo išteklius ir veiklą, kuri sukuria vertę naudingą klientams ir suformuoja kainos ir kokybės santykį.
Faria, Santos & Zaidan (2021)	Tai yra pagrindinis veiksnys, lemiantis bet kurios įmonės veiklos rezultatus.

Saltinis: Watson (2005), Osterwalder & Pigneur (2010), Rappa (2010), Teece (2010), Ritter & Lettl (2018), Lanzolla & Markides (2021), Munna (2021), Faria, Santos & Zaidan (2021)

Nepaisant šio neaiškumo, „vertės“ sąvoka vaidina pagrindinį vaidmenį daugumoje diskusijų apie pagrindines verslo modelio savybes. Verslo modelio apibūdinimo pagrindas yra tai, kaip organizacijos fiksuoja, kuria ir pristato vertę (Rahbek, Pedersen, Gwozdz, & Kant, 2016). Terminas „verslo modelis“ yra daugiamatis darinys, apimantis kelias akademines disciplinas ir funkcines sritis.

Autoriai pateikia naują požiūrį į verslo modelio generavimą, pagrįstą vertės srautais (Strakova, Simberova, Partlova, & Vachal, 2021). Kiekviename verslo modelyje pridėtinės vertės generatorius yra vertės grandinė, kuri, jei bus pakankamai originali, maksimaliai padidins įmonės veiklos potencialą ir sumažins išlaidas. Šis požiūris atitinkamai įmonei užtikrins aukšto lygio konkurencingumą ilginiui. Bendras verslo modelių vaidmuo ir idėja yra ypač susiję su vertės kūrimu (Ritter & Lettl, 2018). Autoriai išskyrė 5 verslo modelių tyrimo kryptis (žr. **4 pav.**), kurios yra svarbios siekiant apibūdinti ir suprasti verslo modelius: verslo modelio veikla, verslo modelio logika, verslo modelio archetipai, verslo modelio elementai ir verslo modelio derinimas. Kiekviena iš penkių krypčių turi skirtingą verslo modelių apibrėžimo būdą ir visos jos yra savaime reikšmingos. Šios 5 perspektyvos gali būti derinamos kartu, nes jos viena kitą papildo.



4 pav. Verslo modelio tyrimų perspektyvos

Šaltinis: Ritter & Lettl (2018)

Verslo modelio prieiga – verslo modelis yra vertinamas kaip visuma veiklos, kurią įmonė vykdo norėdama įgyvendinti sukurta strategiją. Ši kryptis yra glaudžiai susijusi su verslo procesais ir verslo procesų pertvarkymu.

Verslo modelio logika – yra atkreipiamas dėmesys į klausimą, kodėl tam tikra veikla verslui yra prasminga atsižvelgiant į vertę kuriančią logiką, kurią ta veikla sukuria. Įmonės gali valdyti dvi (ar daugiau) logikų, kurios viena kitą papildo. Pavyzdžiui, „LAN Airlines“ turi ir nebrangių regioninių maršrutų logiką ir kokybišką brangesnių maršrutų verslo logiką tolimųjų reisų maršrutams.

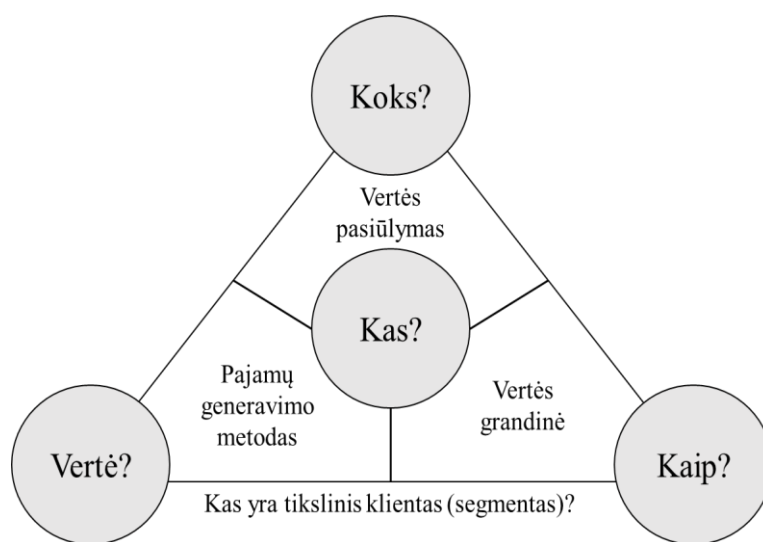
Verslo modelio archetipai – apibūdinama bendra logika, kaip įmonės vykdo verslą, t. y. bendra, gerai žinoma verslo modelio logika. Verslo modelio archetipai yra tipiški vertės kūrimo ir vertės gavimo modeliai, peržengiantys pramonės ribas. Puikus pavyzdys yra tada, kai įmonė parduoda produktą už priimtina kainą ir uždirba didesnę nei vidutinį pelną, parduodama vartojimo reikmenis, kurių reikia klientams, norintiems naudoti tą produktą.

Verslo modelio elementai – siekiama užfiksuoti svarbiausias verslo modelio dalis. Akademiniėje literatūroje yra išskiriami devyni pagrindiniai verslo modelio elementai – pagrindiniai partneriai, pagrindinė veikla, pagrindiniai ištekliai, vertės pasiūlymas, santykiai su klientais, kanalai, klientų segmentai, išlaidų struktūra ir pajamų srautas (Osterwalder & Pigneur, 2010). Organizacijų sėkmę ir nesėkmę lemia ne tik verslo modelio elementai, bet ir jų papildomumas, tarpusavio ryšiai ir derinimas.

Verslo modelio suderinamumas – organizacijų sėkmę ir nesėkmę lemia ne tik verslo modelio elementai, bet ir jų papildomumas, tarpusavio ryšiai ir suderinamumas. Verslo modelio

elementų tarpusavio suderinamumas suartina verslo modelius su bendrąja organizacijos strategija, nes įmonės strategija yra apibrėžiama, kaip visi įmonės veiklos elementai dera tarpusavyje. Nors galima manyti, kad strategijos ir verslo modelių panašumas gali būti problema plėtojant teoriją, tačiau iš tikrųjų teorijai šis panašumas yra būtinybė – verslo modeliai gali būti naudingi strateginiam valdymui tik tuo atveju, jei jie gali atspindėti strategijos esmę (skirtingų elementų suderinamumą).

Kartu šios 5 perspektyvos sukuria išsamią sistemą, skirtą suprasti organizacijas ir joms prieinamas strategines galimybes (Ritter & Lettl, 2018). Nors nekryptingas įvairių perspektyvų naudojimas kelia iššūkių teorijų plėtojimui ir vadybos praktikai, aiškus jų derinys sukuria tvirtą pagrindą tolimesniam verslo modelių analizavimui. Organizacijos veikla turi ekonominę prasmę tik tada, kai ji vadovaujasi vertės kūrimo ir vertės fiksavimo logika, todėl veiklos derinys gali būti logika. Konkrečią logiką galima sujungti į verslo modelio archetipus ir kartu, archetipai sudaro didesnę agregavimo lygį nei logika. Veiklą galima suderinti su verslo modelio elementais, siekiant užfiksuoti veiklos rezultatus ir poveikį. Elementų derinimas ir sujungimas gali padėti optimizuoti verslo modelį. Visos minėtos tyrimų kryptys suteikia konkrečių įžvalgų apie verslo modelius ir yra būtinos norint suprasti verslo modelius ir jų veikimo procesą. Gassmann, Frankenberger ir Csik (2014) pateikia pagrindinius 4 verslo modelio elementus (žr. 5 pav.).



5 pav. Verslo modelio elementai

Šaltinis: Gassmann, Frankenberger & Csik (2014)

Tikslinis klientas (segmentas) (Kas?): kas yra pagrindinis klientas ir kokie jo poreikiai? Atsižvelgiama į tai, kad sėkmingam verslo modeliui reikia, kad organizacija tiksliai suprastų, kurie klientų segmentai yra svarbūs.

Vertės pasiūlymas (Koks?): koks yra unikalus vertės pasiūlymas, t. y. pagrindinis įmonės pasiūlymas? Vertės pasiūlymas apibūdina tai, kas siūloma tiksliniams klientams, siekiant patenkinti klientų poreikius. Šis elementas apima visas organizacijos paslaugas, kurios yra vertingos klientams.

Vertės grandinė (Kaip?): kaip įmonė, pasitelkdama savo išteklius ir pajėgumus, sukurs vertę? Vertės grandinė paaiškina, kaip organizacija gamina prekes ir teikia paslaugas. Organizacija siekianti teikti vertės pasiūlymus klientams, turi vykdyti tam tikrą veiklą, procesus bei koordinuoti išteklius ir pajėgumus vertės grandinėje.

Pajamų generavimo modelis (Vertė?): kaip įmonė taikydama pajamų generavimo metodą, teiks vertę? Pajamų generavimo modelis paaiškina, kodėl verslo modelis yra finansiškai perspektyvus ir apima tokius aspektus kaip sąnaudų struktūra ir pajamų srautai.

Akademiniėje literatūroje yra nurodoma, kad pajamų generavimo modelis yra esminis verslo modelio elementas, kuris apibūdina, kaip organizacija generuoja pajamas teikdama paslaugas (Schüritz, Seebacher, & Dorner, 2020). Pajamų generavimo modelis parodo konkrečius būdus, kuriais verslo modelis leidžia generuoti pajamas, o internetas ir skaitmeniniai sprendimai leidžia kurti naujus pajamų generavimo modelius. Pajamų generavimo modelis yra ypatingai svarbus verslo modelio elementas, kuris gali paversti startuolių teikiamą vertę klientams – pajamų srautu (Schüritz et al., 2020). Autoriai nurodo, kad pajamų modelį gali sudaryti skirtingi pajamų srautai, kurie gali būti grindžiami skirtingais kainodaros mechanizmais. Startuoliams dėl komercializacijos trūkumų, šis elementas tampa ypač svarbus ir lemiantis tolimesnę plėtrą.

Technologijų įmonės susiduria su vis didesne konkurencija dinamiškoje verslo aplinkoje, kurioje veiksmingas komercializavimo procesas gali užtikrinti įmonės išlikimą ir suteikti reikšmingos naudos, pavyzdžiui, padidinti apyvartą, pelną ir rinkos dalį (Pellikka & Malinen, 2014). Autoriai teigia, kad technologijų įmonės turi sugebėti tinkamai inovuoti verslo modelį naujam produktui komercializuoti, kad išnaudotų ekonominį potencialą ir vertę. Verslo modelis yra startuolių inovacijų pagrindas ir esminis būdas siekti startuolio produkto komercializacijos (York, 2020).

Verslo modelis dažnai apibrėžiamas kaip būdas įmonei ne tik uždirbti pajamas, bet ir kurti vertę. Tai yra sisteminis požiūris į verslo organizavimą, apimantis verslo išteklius ir veiklą, kuri sukuria vertę, naudingą klientams, ir suteikia kainos ir kokybės santykį. Darbe aprašytos 5 verslo modelių tyrimų kryptys padeda geriau suprasti verslo modelį ir jo veikimo principus. Verslo modelis nėra statiškas ir reikalauja nuolatinių naujovių, išradimų ir inovacijų, atsižvelgiant į tai ribojančius ir įgalinančius pokyčius išorinėje aplinkoje. Startuoliai rinkoje pasižymi inovatyviais, dar nepatikrintais ir unikaliais verslo modeliais, kurie peržengia

tradicinio verslo ribas ir leidžia kurti naujus vertės pasiūlymus. Technologijų įmonės susiduria su vis didesne konkurencija dinamiškoje verslo aplinkoje, kurioje veiksmingas komercializavimo procesas gali užtikrinti įmonės aukštą konkurencingumą.

1.3. Verslo modelio inovacijų samprata ir tyrimų prieigos

Verslo modelių inovacijos tampa vis aktualesnė vadybos tyrimų tema, kuri yra nuolat vystoma jau 20 metų, o pastaraisiais metais įgavo didžiulį pagreitį (Filser, Kraus, Breier, & Nenova, 2020). Įmonės gali diegti inovacijas savo produktuose, procesuose, rinkodaros strategijose ar verslo modelyje.

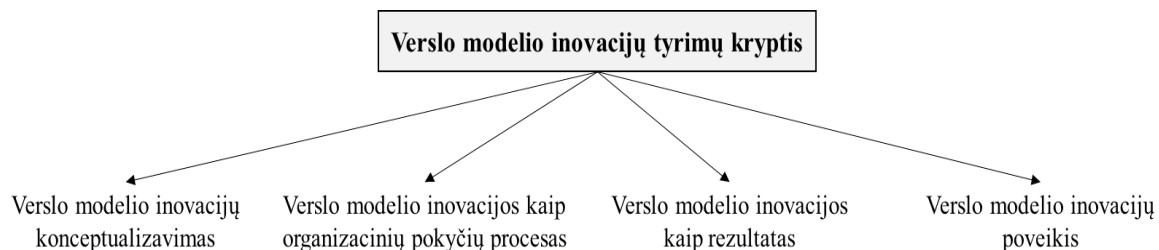
Atsiradus internetui ir virtualios erdvės galimybėms, verslo modelio inovacijų sąvoka sulaukė nemažai dėmesio verslo pasaulyje ir akademinėje bendruomenėje (Latifi, Nikou, & Bouwman, 2021). Verslo modelis apibūdina logiką, kaip įmonė kuria, teikia ir fiksuoja vertybes, o verslo modelio inovacijos yra pagrindinių įmonės verslo modelių elementų, susiejančios šiuos elementus struktūruotu, nauju ir netradiciniu būdu, pokyčius. Verslo modelio inovacijos, tai įmonių vertės kūrimo, teikimo ir surinkimo mechanizmų inovacijos, siekiant pritraukti klientus mokėti už vertę ir paversti tai pelnu (Bocken & Geradts, 2020). Siekiant geriau suprasti verslo modelių inovacijų sąvoką yra tikslinga apžvelgti skirtingų autorių verslo modelio inovacijų raktinius apibrėžimus (žr. **2 lentelė**). Nors literatūroje verslo modelio inovacijų sąvoka yra dažnai apibrėžiama, tačiau apibrėžimuose trūksta konkretumo (Foss & Saebi, 2017). Diegiant inovacijas verslo modelyje daugiausia dėmesio skiriama naujų ir inovatyvių būdų paieškai – siekiama apibrėžti vertės pasiūlymus klientams, tiekėjams ir partneriams (Faria et al., 2021). Pabrėžiama, kad verslo modelių inovacijų apibrėžimų literatūroje yra nemažai, tačiau jie visi reikšmingai skiriasi ir dažnai yra dviprasmiški.

2 lentelė. Verslo modelių inovacijų apibrėžtys

Autoriai	Verslo modelio inovacijų apibrėžtys
Abdelkafi et al., (2013)	Verslo modelio inovacija atsiranda tada, kai įmonė pakeičia arba patobulina bent vieną iš vertės dimensijų.
Khanagha et al., (2014)	Verslo modelio inovacijų diegimas gali būti įvairus – nuo laipsniškų atskirų verslo modelių komponentų pakeitimų, esamo verslo modelio plėtojimo, analogiškų verslo modelių diegimo iki verslo modelio sužlugdymo, dėl kurio gali tekti pakeisti esamą modelį iš esmės kitokiu.
Coskun-setirek & Tanrikulu (2021)	Verslo modelio inovacijos leidžia rinkai pasiūlyti naujas technologijas, produktus ar paslaugas, gerina, griaua ar keičia dabartinę rinką nauju verslo modeliu arba net sukuria visiškai naują rinką.
Moradi, Mohammadbagher, Mohammadi, & Mirzaei, (2021)	Verslo modelio inovacijos tai naujų įmonės vertės kūrimo metodų paieška, būdų uždirbti pajamas ir perduoti vertę klientams, tiekėjams ir partneriams paieška.
Faria et al., (2021)	Verslo modelio inovacija iš esmės yra kitokio verslo modelio atradimas esamame versle.

Šaltinis: Abdelkafi et al., (2013), Khanagha et al., (2014), Coskun-setirek & Tanrikulu (2021), Moradi, Mohammadbagher, Mohammadi, & Mirzaei (2021), Faria et al.. (2021)

Per pastaruosius 15 metų verslo modelio inovacijų tema sulaukė vis didesnio susidomėjimo verslo vadybos tyrimuose (Foss & Saebi, 2017). Autoriai atlikę akademinės literatūros analizę, nurodo naujausius verslo modelių inovacijų tyrimų laukus ir kryptis (žr. 6 pav.).



6 pav. Verslo modelio inovacijų tyrimų kryptis

Šaltinis: Foss & Saebi (2017)

Verslo modelio inovacijų konceptualizavimas. Atkreipiamas dėmesys į pačias verslo modelio inovacijas, jų apibrėžtis ir dimensijas, pagal kurias įmonės gali diegti verslo modelio inovacijas.

Verslo modelio inovacijos kaip organizacinių pokyčių procesas. Inovacijos dažnai yra iššūkis organizaciniams procesams. Pabrėžiamas mokymasis, vadovavimas ir gebėjimai kurių reikia sėkmingam verslo modelių inovacijų diegimui. Šiame tyrimų lauke vyrauja:

- Skirtingų verslo modelio inovacijų proceso etapų išryškinimas;
- Skirtingų organizacinių gebėjimų ir procesų nustatymas, reikalingų šiam pokyčių procesui palaikyti;
- Nurodoma eksperimentavimo ir mokymosi svarba;
- Procesui valdyti siūloma į praktiką orientuotos priemonės.

Verslo modelio inovacijos kaip rezultatas. Pabrėžia organizacinių pokyčių proceso rezultatus – naujiems ir novatoriškiems verslo modeliams. Šiame tyrimų lauke nagrinėjamas naujų verslo modelių atsiradimas tam tikroje pramonės šakoje.

Verslo modelių inovacijų poveikis. Verslo modelių inovacijų procesas yra siejamas su būsimais rezultatais. Pabrėžiama, kad šiame tyrimų lauke yra analizuojama kaip įmonės dabartinio verslo modelio atnaujinimas įtakos veiklos rezultatus.

Minėtos tyrimo kryptis turi tam tikrus trūkumus ir iššūkius (Foss & Saebi, 2017):

Apibrėžimas ir detalizavimas. Mokslininkai dažnai pabrėžia sąvokų ir reiškinių aiškumo ir jų tarpusavio ryšių svarbą. Aiškūs sąvokų ir reiškinių apibrėžimai ir jų tarpusavio atskyrimas dažnai palengvina suvokimą apie juos galinčius sieti priežastinius ryšius, o tai

leidžia mokslininkams lengviau koordinuoti savo tyrimų procesą ir rezultatus. Autoriai nurodo, kad literatūroje sąvokai „verslo modelio inovacija“ trūksta aiškumo ir konkretumo.

Suderinamumas ir pirminių veiksmų bei rezultatų nustatymas. Kumuliatyvus teorizavimas ir sėkmingas empirizmas reikalauja aiškiai nustatyti teorijos priešasčių struktūrą, t. y. kaip ir kokiomis priežastimis pagrindiniai procesai yra susiję tarpusavyje. Kaip pradinį tašką, verslo modelio inovacijų teorijoje reikėtų aiškiai nustatyti pagrindinio reiškinio priešistorę ir pasekmes. Autoriai nurodo, kad nedaugelyje mokslinių straipsnių sistemingai yra aprašomos verslo modelių inovacijų prielaidos.

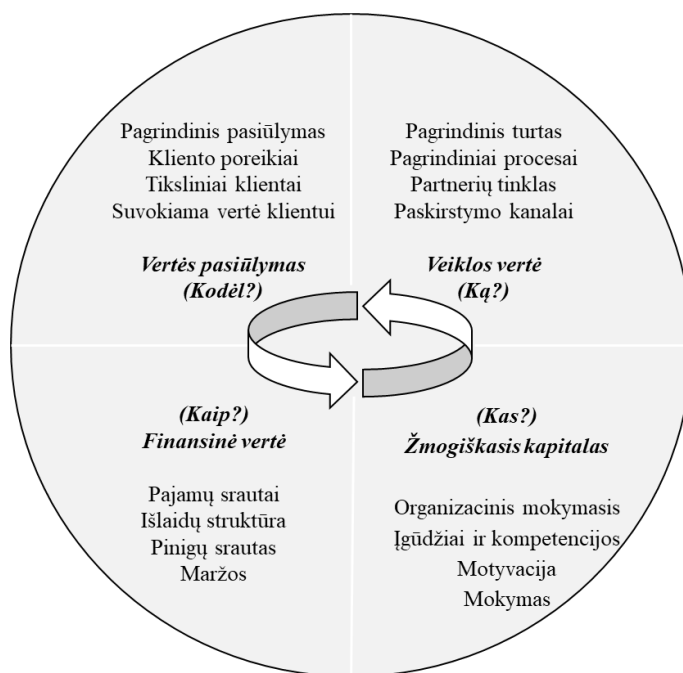
Nenumatyti ir moderuojantys kintamieji. Daugelis verslo modelio inovacijų literatūros šaltinių nurodo organizacinių gebėjimų, vadovavimo veiksmų ir mokymosi procesų vaidmenį kuriant verslo modelio inovacijas, tačiau kiti, taip pat svarbūs organizaciniai kintamieji literatūroje lieka neaprašyti (pvz., mokymosi ir eksperimentavimo vaidmuo, pažinimo svarba).

Ribinės sąlygos. Verslo modelių inovacijų literatūroje aiškiai nenagrinėjamas ribinių sąlygų klausimas, o jos yra labai svarbios, nes įmonės gali būti skirtingos verslo modelio inovacijų prielaidų ir pasekmių atžvilgiu. Priklausomai nuo to, ar įmonės yra įsitvirtinusios rinkoje, ar įmonė yra jauna, vienos pramonės šakos ar diversifikuotos (pvz., nors jaunos, pradedančios veiklą įmonės gali būti lanksčios ir galėtų taikyti verslo modelio inovacijos, jų poveikis veiklos rezultatams, gali būti labiau reikšmingas brandesnėse ar labiau įsitvirtinusioms rinkose įmonėse).

Ramdani, Binsaif ir Boukrami (2019) teigia, kad įmonės siekia verslo modelių inovacijų ieškodamos naujų būdų, kaip apibrėžti vertės pasiūlymą, sukurti ir užfiksuoti vertę klientams, tiekėjams ir partneriams. Verslo modelio inovacijos gali būti stiprus konkurencinis įrankis, leidžiantis įmonėms įgyti konkurencinį pranašumą. Įmonės konkuruoja ne tik per savo produktus ar procesus, bet naudodamos verslo modelio inovacijas, kurios yra tokios pat svarbios kaip ir įmonės produktas, o tai reiškia, kad jis turi didelę įtaką sėkmingam įmonės veikimui. Konkrečios technologijos ekonominė vertė gali būti atskleista tik tada, kai ji pradedama naudoti per verslo modelį. Verslo modelio inovacijos atsiranda kai įmonė keičia arba patobulina bent vieną vertės aspektą (Haddad et al., 2020). Dinamiška išorinė aplinka ir technologijų plėtra daro įtaką verslo organizacijų konkurencingumui ir ekonominiams procesams (Goyal, Kapoor, Esposito, & Sergi, 2017).

Verslo modelis nėra statiškas ir reikalauja nuolatinių naujovių ir pokyčių, atsižvelgiant į tai ribojančius ir įgalinančius veiksnius išorinėje aplinkoje. Verslo modelio inovacijų sėkmę lemia gebėjimas organizacijoms pritaikyti savo verslo modelius prie aplinkos pokyčių, klientų, technologijų, konkurencijos ir makroekonominių tendencijų. Verslo modelio inovacijų įvedimas tarp techninių ir ekonominių sričių, gali padėti sėkmingai komercializuoti naujas

technologijas. Verslo modeliui tobulinti reikia santykinai geresnio keturių ar daugiau verslo modelio elementų našumo įskaitant atsakymų į klausimus „kas“, „ką“, „kada“, „kodėl“, „kur“, „kaip“ ir „kiek“ (Goyal et al., 2017). Verslo modelio inovacijos apibrėžiamos kaip nuolatinis ir pasikartojantis procesas, kuris apima plėtrą, pritraukiant į rinką naujų klientų arba skatinant esamus klientus vartoti daugiau. Verslo modelio kūrimui ir įgyvendinimui reikalinga sistemos dizaino perspektyva. Tai sistema, apimanti įvairių komponentų konfigūraciją vertės kūrimui, vertės pristatymui ir vertės fiksavimui. Verslo modelio inovacijos reikalauja daugiausia dėmesio sistemos lygio projektavimui, palyginti su daliniu individualios veiklos optimizavimu ir atspindi įvairias verslo modelio elementų tarpusavio priklausomybes. Verslo modelio inovacijų veiksmų buvimas gali pagerinti įmonės konkurencingumą ir sukelti tvarų konkurencinį pranašumą (Bashir, Naqshbandi & Farooq, 2020). Straipsnyje yra akcentuojama, kad rinkos aplinka gali sukelti verslo modelio inovacijas. Įvairūs veiksniai skatina verslo modelio inovacijas, pavyzdžiui, patirtis ir žinių valdymas, strateginis verslumas ir žinoma – technologijų naujovės, skaitmeninimas. Tačiau vien technologijų pritaikymo nepakanka, norint gauti naudos iš skaitmeninimo, reikia inovuoti verslo modelį (Parida, Sjödin & Reim, 2019). Organizacinė struktūra taip pat vaidina svarbų vaidmenį skatinant verslo modelio inovacijas. Kuo sudėtingesnė organizacinė struktūra, tuo sunkiau įmonėms diegti inovacijas į savo verslo modelius ir taip daryti įtaką įmonės konkurencingumui. Tam taip pat pritaria Andreini, Bettinelli, Foss ir Mismetti, (2021) kurie savo straipsnyje nustato tris verslo modelio inovacijų skatinančius veiksnius – būtent organizacinius, technologijų ir kontekstinius. Verslo modelio inovacijas skatina rinkodaros veikla, tokia kaip rinkos jautumas ir rinkodaros kanalų pasirinkimas. Straipsnyje teigiama, kad organizacinė struktūra, organizacinė kultūra, organizacijos inercija, lyderystė ir technologijos yra vieni pagrindinių verslo modelio inovacijas skatinantys veiksniai. **7 pav.** matoma verslo modelio inovacijų sistema, kuri apima visus elementus, kuriuose galima ištirti alternatyvius verslo modelius. Ši sistema nereiškia, kad išvardyti elementai yra galutinai ir lemiantys verslo modelių efektyvumą, tačiau tai bandymas apibūdinti su verslo modelio inovacijomis susijusius elementus (Ramdani et al., 2019). Skirtingai nuo ankstesnių sistemų, kuriose daugiausia atsižvelgiama į sudedamuosius verslo modelių elementus, ši sistema orientuota į inovacijų sritis, kuriose galima ištirti alternatyvius verslo modelius. Tai nėra statiškas požiūris į verslo modelį sudarančius elementus, o veikiau požiūris, leidžiantis įmonėms tyrinėti alternatyvius verslo modelius bei nuolat tobulinant šiuos elementus.



7 pav. Verslo modelio inovacijų sistema

Šaltinis: Ramdani et al. (2019)

Rodyklės sistemoje rodo nuolatinę verslo modelio elementų sąveiką. Šią sistemą sudaro 4 inovacijų sritys ir 16 elementų (Ramdani et al., 2019):

Pirmoji inovacijų sritis susijusi su elementais, susijusiais su atsakymu į „kodėl“ klausimus. Šie elementai apima permąstymą, ką įmonė parduoda, naujų klientų poreikių tyrimą, tikslinių klientų pritraukimą ir nustatymą, ar klientai suvokia siūlomą naudą. Šiuolaikinės organizacijos ypač domisi naujovėmis, susijusiomis su vertės pasiūlymu, kad pritrauktų ir išlaikytų didelę savo klientų bazės dalį. Naujų verslo modelių kūrimas paprastai prasideda nuo naujo kliento vertės pasiūlymo suformulavimo. Įmonės raginamos ištirti įvairias pagrindinio pasiūlymo alternatyvas, išnagrinėjus pasiūlymo tipą (produktą ar paslaugą), jo ypatybes, siūlomą naudą (materialią ar nematerialią) ir prekės ženklą.

Antroji inovacijų sritis sutelkta į elementus, susijusius su atsakymu į klausimus „ką“. Šie elementai apima pagrindinio turto sukonfigūravimą ir veiklos sekos nustatymą, siekiant pateikti vertės pasiūlymą, atskleisti įvairias priemones, kuriomis įmonė kreipiasi į klientus. Užmegzti ryšius su pagrindiniais partneriais ir tiekėjais, sutelkiant dėmesį į vertės kūrimą. Straipsnyje išskirtos kelių autorių nuomonės, vieni teigė, kad verslo modelio inovacijų galima pasiekti pertvarkant veiklą, siekiant sumažinti sandorių išlaidas, o kiti teigė, kad inovacijos, susijusios su šia dimensija, gali būti pasiektos konfigūruojant išteklius – tai parodo įmonės gebėjimą integruoti įvairų turtą taip, kad būtų galima pasiūlyti vertę. Galiausiai yra siūlomi keturi verslo modelių keitimo būdai: verslo modelio kūrimas, išplėtimas, peržiūra ir nutraukimas kuriant ar pridėdant naujus procesus ir keičiant arba nutraukiant esamus procesus.

Trečioji inovacijų sritis, yra elementai, susiję su atsakymu į klausimus „kas“. Sistemoje pabrėžiami keturi elementai, įskaitant eksperimentus su naujais verslo vykdymo būdais, įgūdžių ir kompetencijų, reikalingų naujam verslo modeliui, panaudojimą motyvuojant ir įtraukiant asmenis į inovacijų procesą. Straipsnyje teigiama, kad įmonės vadovai gali strategiškai paveikti asmenų indėlį ir jų įtaką projekto veiklai. Organizacinį mokymąsi galima maksimaliai padidinti atliekant nuolatinis eksperimentus ir keisti, kai veiksmai sukelia nesėkmę. Abejonės esamomis taisyklėmis ir prielaidomis padės kurti naujus verslo modelius. Kitas esminis verslo modelio kūrimo elementas yra valdymas, kuris nurodo, kas vykdo veiklą. Inovacijos mažmeninės prekybos modeliuose gali atsirasti dėl veiklos vykdytojų dalyvavimo lygio pokyčių. Esminis mažmeninės prekybos valdymo elementas yra skatinamoji struktūra arba mechanizmai, skatinantys savo pareigas atliekančius asmenis tenkinti klientų poreikius. Pavyzdžiui, mažmeninės prekybos mažmenininkai linkę nustatyti skirtingą kompensavimo ir skatinimo politiką.

Paskutinėje naujovių srityje daugiausia dėmesio skiriama elementams, susijusiems su atsakymais į klausimus „kaip“. Šie elementai apima veiklą, susijusią su tuo, kaip surinkti vertę per pajamų srautus, pakeisti kainų nustatymo mechanizmus ir įvertinti įmonės finansinį gyvybingumą ir pelningumą. Remiantis, kaštų ir (arba) pajamų struktūros pokyčiais yra tiek nuolatinių, tiek radikalių pokyčių pasekmės. Išlaidos yra susijusios su įvairia organizacijų vykdoma veikla ištekliams įsigyti, integruoti, sujungti ar plėtoti. Alternatyvius verslo modelius galima tyrinėti keičiant kainų nustatymo mechanizmą, keičiant mokėtoją ir keičiant kainų tiekėją. Su kiekviena iš šių kategorijų siejamos skirtingos inovacijų formos. Verslo modelio inovacijos gali būti pasiektos tiriant naujus pinigų srautų generavimo būdus, kai organizacija turi apsvarstyti (ir galbūt pakeisti), kai pinigai yra renkami prieš pardavimą, pardavimo vietoje, arba po pardavimo. Straipsnyje pabrėžiama, kad verslo modelių pokyčiai paveiks maržas. Tai akivaizdu mažmeninės prekybos modeliuose, kurie diegdami verslo modelio inovacijas, duoda daugiau pelno, lyginant su su kitomis inovacijų rūšimis.

Įmonės siekdamos diegti verslo modelio inovacijas, gali modifikuoti vieną verslo modelio elementą, vienu metu keičiant kelis elementus ir (arba) keičiant verslo modelio elementų sąveiką. Pakanka pakeisti vieną iš verslo modelio elementų, o tai reiškia, kad įmonės gali turėti naują veiklos sistemą, atlikdamos tik vieną naują veiklą. Tačiau autoriai nurodo, kad verslo modelio inovacijų tyrimas neturėtų būti sutelktas į atskirą veiklą, nes pagrindinio elemento pakeitimas paveiks ne tik kitus elementus, bet ir šių elementų sąveiką (Sjödin, Parida, Jovanovic & Visnjic, 2020). Įmonės turi perkonfigūruoti vieną ar daugiau savo verslo modelio elementų, kad galėtų konkuruoti ir pertvarkyti savo vertės pasiūlymą bei stengtis atitikti kintančias išorinės aplinkos sąlygas (Franceschelli et al., 2018). Verslo modelio inovacijos nors

ir didina su pokyčių valdymu susijusias rizikas, tačiau gali sukurti didesnę grąžą nei produkto ar proceso inovacijos. Šios verslo modelių konfigūracijos suteikia vadovams įrankius, leidžiančius kurti alternatyvius verslo modelius, kad būtų galima susidoroti su didėjančia konkurencija. Įmonės ištekliai ir kompetencijos, vertės pasiūlymas ir organizacinė sistema nuolat sąveikauja ir tai savo ruožtu gali turėti teigiamą arba neigiamą poveikį verslo rezultatams. Verslo modelio inovacija gali sukurti didesnę vertę, pakeisti seną verslo būdą ir tapti nauju standartu, kurį turi įveikti naujos kartos verslininkai.

Kai kurios sėkmingiausios pradedančios įmonės per pastarąjį dešimtmetį pvz., „Uber“, „Airbnb“, „Xiaomi“ buvo įmonės, neturinčios revoliucinių produktų ar paslaugų, tai buvo įmonės, realizavusios naujus vertės kūrimo ir vertės gavimo būdus (Bashir et al., 2020). Kiekviename verslo modelyje pridėtinės vertės generatorius yra vertės grandinė, kuri, jei bus pakankamai originali, maksimaliai padidins potencialą ir sumažins išlaidas (Strakova et al., 2021). Šis požiūris atitinkamai įmonei užtikrins aukšto lygio konkurencingumą ilginiui. Verslo aplinka yra nenuspėjama, nepaisant didelių investicijų į naujų produktų kūrimą, būsima jų grąža ne visada yra aiški. Todėl įmonės vis dažniau naudoja verslo modelio inovacijas kaip konkurencinio pranašumo šaltinį ir siekiant sukurti naujus vertės pasiūlymus. Novatoriška įmonė lavina gebėjimą sukurti atitinkamai didesnę vertę nei konkurentai. Kalbant apie tokį konkurencinį pranašumą, verslo vadybos mokslininkai mano, kad konkurentai sėkmingus verslo modelius laiko pavyzdžiais, kuriuos reikia kopijuoti, o tai pavyksta ne visada.

Dar vienas dažnai literatūroje minimas verslo modelio inovacijų rezultatas yra tai, kad verslo modelių inovacijos yra naujovių šaltinis įmonei (Palmi et al., 2021). Verslo modelio inovacijų efektyvumas priklauso nuo trijų proceso fazių, kurios vystosi bendradarbiaujant su klientais (Sjödin et al., 2020):

Vertės pasiūlymo apibrėžimas – dėmesys skiriamas vertės kūrimo galimybių nustatyme (atliekami vertės didinimo galimybių tyrimai ir vertės pasiūlymo koncepcijos kūrimas) ir susitarime dėl vertės paskirstymo (pirmenybė teikiama abipusiai naudingoms galimybėms). Pagrindinis tikslas yra nustatyti suderintą (t. y. abiem pusėms priimtina) rezultatais grindžiamą koncepciją.

Vertės užtikrinimo planavimas – dėmesys skiriamas vertės pasiūlymo kūrimo (vertės struktūros pritaikymas ir vertės pristatymo proceso kūrimas). Taip pat pelno formulės nustatyme (vertės pristatymo rizikos vertinimas ir veiklos rezultatų rodiklių kūrimas).

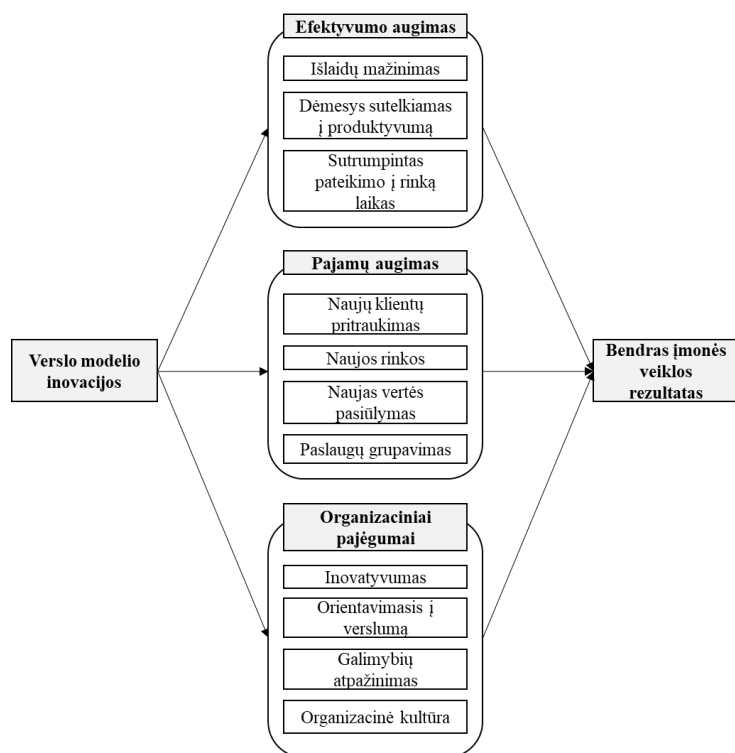
Vertės tiekimas – skiriamas dėmesys vertės kūrimo procesų tobulinimui (veiklos efektyvumo plėtojimas ir galimybių tyrimas), tikrosios vertės paskirstymo užtikrinimui.

Autoriai nurodo, kad svarbiausias verslo modelio inovacijų taškas yra ne tik vertės kūrimo ir vertės surinkimo procesų sukūrimas, bet ir jų pritaikymo bei suderinimo vienas su

kitu užtikrinimas. Įmonės nesiremdamos vidinėmis idėjomis, siekdamos paskatinti verslą, gali žvelgti už savo teritorijos ribų, kad pasinaudotų vidiniais ir išoriniais idėjų šaltiniais. Verslo modelių inovacijos yra gyvybiškai svarbios įmonės išlikimui, verslo rezultatams ir konkurenciniam pranašumui. Taip pat dažnai verslo modelio inovacijos tampa nesėkmingos. Siekiant sėkmingo inovacijų diegimo į įmonės verslo modelį, yra svarbu atkreipti dėmesį į tam tikrus įmonės strateginius aspektus.

Autorius Teece (2010) straipsnyje įvardino tris veiksnius, lemiančius sėkmingas verslo modelio inovacijas. Pirmiausia, verslo modelio inovacijoms įdiegti, gali prireikti sistemų, procesų ir išteklių, kuriuos sunku pakartoti. Antra, turi būti tikras neskaidrumo/neaiškumo lygis, dėl kurio tretiesiems asmenims sunku detalai suprasti, kaip įgyvendinamas verslo modelis. Trečia, net jei aiškiai matoma, kaip atkartoti verslo modelį, dabartiniai verslo atstovai gali nenorėti to daryti, jei tai susiję su esamų pardavimų ir pelno „kanibalizavimu“ ar kitų esminių verslo santykių sutrikdymu.

Inovacijų diegimas verslo modelyje gali padėti prisitaikyti prie besikeičiančios aplinkos – gali sukurti ir pateikti klientams patrauklius vertės pasiūlymus, sukurti naujus pajamų srautus ir konkurencinį pranašumą bei leisti įmonei, teikti novatoriškus ir skirtingus produktų ir paslaugų rinkinius (Latifi et al., 2021). Inovacijos verslo modelyje gali būti svarbus veiksnys, lemiantis geresnius įmonės veiklos rezultatus – vertės grandinės organizavimas ir kiti organizavimo aspektai gali prisidėti prie mažesnių organizacijos sąnaudų, tam tikri pajamų modeliai gali leisti įmonei gauti didesnę dalį sukurtos vertės, o tokie vertės kūrimo, pateikimo ir pasisavinimo mechanizmų deriniai gali būti laikomi vertingais ištekliais, nes jie suteikia įmonei galimybę gauti didesnę vertę nei konkurentai, o tai lemia konkurencinį pranašumą (Foss & Saebi, 2017). Verslo modelio inovacijos reikšmingai daro įtaką organizacijos veiklos efektyvumo augimui, pajamų augimui ir organizaciniam pajėgumui – inovacijos verslo modelyje gali padidinti bendrus veiklos rezultatus mažindamas sąnaudas (efektyvumas ir pelningumas) arba didindamas pardavimus (rinkos ir pajamų augimas) (žr. **8 pav.**) (Latifi et al., 2021).



8 pav. Verslo modelio inovacijų poveikis organizacijos veiklos rezultatams

Šaltinis: Latifi et al. (2021)

Siekiant padidinti bendrą įmonės veiklos efektyvumą, kai kurie tarpiniai veiksniai dažniausiai yra susiję su pajamų generavimu – šie veiksniai didina įmonės pardavimus atrandant naujas rinkas, klientus, vertės pasiūlymus ar plėtojant paslaugų paketus. Kai kurios įmonės daugiausia dėmesio skiria efektyvumui – sąnaudų minimizavimui, produktyvumo didinimui ir į rinką patekimo laiko trumpinimui. Organizaciniai pajėgumai yra labai svarbūs ilgalaikiams įmonės veiklos rezultatams, nes verslumo, atvirumo ir dalijimosi žiniomis kultūra, sukuria aukštą bendradarbiavimo lygį įmonėje.

Pajamų generavimo modelis yra verslo modelių esminis elementas, kuris yra ypač svarbus startuoliams ir gali prisidėti prie naujų vertės pasiūlymų generavimo vartotojams (Bednar, Tariskova, & Zagorsek, 2018).

Norint bet kurioje organizacijoje pritaikyti inovacijas verslo modelyje, esminė kliūtis yra pokyčių inercija, o jos poveikis nėra iki galo išnagrinėtas (Moradi et al., 2021). Inovacijų diegimo kliūtys yra skirstomos į institucines, rinkos, organizacines, elgesio ir technologijų (Lopez et al., 2019). Institucines kliūtis sukelia institucijos, rengiančios politiką ir procedūras. Rinkos kliūtys yra informacijos trūkumas, monopolijos ir santykinės darbo sąnaudos. Organizacines kliūtis sukelia verslo strategija, lėšų ir valdymo sistemų trūkumas. Elgesio kliūtys yra susijusios su individualiomis vertybėmis ir nuostatomis organizacijose – būtent dėmesio stoka, kontrolės ir informacijos trūkumas. Technologijų kliūtys yra susijusios su techninėmis žiniomis, technologijų kaina ir negalėjimu pritaikyti ir palaikyti technologijų.

Pagrindinės verslo modelio inovacijų kliūtys yra riboti finansiniai ištekliai ir tinkamų sistemų bei procesų trūkumas, vidinio ir išorinio koordinavimo stoka, tinkamų žinių trūkumas įgyvendinant efektyvų verslo modelį, o taip pat nenoras, susijęs su novatorių verslo modelių kartojimu. Be to, kognityvinės kliūtys, įskaitant dabartinio verslo modelio šališkumą, vadybinių žinių trūkumą ir verslo modelių sudėtingumą bei organizacines kliūtis, tokias kaip kultūra ir struktūra, taip pat gali neigiamai veikti organizacijų efektyvų verslo modelio inovacijų diegimą. Organizacijoms gyvybiškai svarbu įveikti nurodytas kliūtis sėkmingam verslo modelio inovacijų įdiegimui.

Verslo modelio inovacijų sėkmę lemia gebėjimas organizacijoms pritaikyti savo verslo modelius prie aplinkos pokyčių, klientų, technologijų, konkurencijos ir makroekonominių tendencijų. Verslo modelio inovacijų įvedimas tarp techninių ir ekonominių sričių, gali padėti sėkmingai komercializuoti startuolių naujas technologijas. Kiekviename verslo modelyje pridėtinės vertės generatorius yra vertės grandinė, kuri, jei bus pakankamai originali ir veiksminga, maksimaliai padidins organizacijos potencialą ir sumažins išlaidas. Įmonės konkuruoja ne tik per savo produktus ar procesus, bet ir naudodamos verslo modelio inovacijas, kurios yra tokios pat svarbios kaip ir įmonės produktas, o tai reiškia, kad jis turi didelę įtaką sėkmingam įmonės veikimui. Startuoliai testuodami inovatyvius verslo modelius turi galimybę prisitaikyti prie besikeičiančių klientų poreikių bei lūkesčių ir tokiu būdu teikti auštą vertę vartotojams ir užtikrinti aukštą konkurencingumą.

1.4. Verslo modelio inovacijų poreikis startuolių veiklos kontekste

Inovacijos COVID-19 krizės metu buvo svarbesnės nei bet kada. Pirmenybės teikimas inovacijoms šiandien yra svarbus veiksnys lemiantis ekonomikos augimą po krizės. COVID-19 pandemija apvertė beveik visus gyvenimo aspektus – nuo asmeninio, kaip žmonės gyvena ir dirba iki profesinio, kaip įmonės bendrauja su savo klientais, kaip klientai renkasi ir perka produktus ir paslaugas, kaip tiekimo grandinės juos pristato. Atliktame tyrime, kuriame dalyvavo daugiau nei 200 pramonės šakų organizacijų, daugiau nei 90 procentų vadovų teigė, kad COVID-19 pasekmės per ateinančius penkerius metus iš esmės pakeis jų verslo modelį. Beveik tiek pat tvirtino, kad krizė gali turėti ilgalaikį poveikį klientų poreikiams (Jordan, Furstenthal, Jorge, & Roth, 2020). Matyti iš šios krizės atsiveriančias galimybes nėra tas pats, kas sugebėti jomis pasinaudoti. Mažiau nei 30 procentų tų pačių vadovų apklausoje jautėsi įsitikinę, kad yra pasirengę imtis pokyčių, kuriuos mato. Atlikta apklausa ir interviu su įmonių vadovais rodo, kad daugelis įmonių neskiria prioritetų naujovėms ir siekia sutelkti dėmesį į pagrindinės veiklos stiprinimą, lėšų taupymą, rizikos mažinimą, bei laukimą, kol bus daugiau

„aiškumo“. Tačiau straipsnio autoriai teigia, kad ypač krizės metu reikia sutelkti dėmesį į tokius veiksnius kaip:

- Veiklos pritaikymas prie kintančių klientų poreikių tenkinimo;
- Nustatyti ir pasinaudoti galimybėmis, kurias sukuria besikeičiantis ekonomikos „kraštovaizdis“;
- Iš naujo įvertinti inovacijų iniciatyvų portfelį ir užtikrinti, kad ištekliai būtų tinkamai paskirstyti;
- Sukurti pagrindą augimui po krizės, siekiant išlikti konkurencingiems atsigavimo laikotarpiu.

Daugelis įmonių tiesiog negali veikti taip, kaip anksčiau. Tai, kas padarė įmonei sėkmingą istoriškai, gali būti nebeįmanoma per krizę ar po jos, klientai gali tapti mažiau mokūs. Kanalai gali būti radikaliai pasikeitę, kad atitiktų naujus poreikius. Prielaidos, patvirtinusios stabilaus, įprasto augimo metu, gali nebegalioti. Krizės turi didelių finansinių ir žmogiškųjų išteklių nuostolių, dėl kurių sutrinka turtas ir žmogiškasis kapitalas bei sukeliamas didelis socialinis ir ekonominis dislokavimas. Tačiau daugelis šios dinamikos yra sudedamosios dalys, sukeliančios sutrikimus, dėl kurių atsiranda nauji verslo modeliai. Verslo modelio inovacijos tapo vienu iš pagrindinių įrankių, leidžiančiu sėkmingai veikti konkurencinėje rinkoje – ypač mažoms ir vidutinėms įmonėms (Garzella et al., 2020). Verslo modelio inovacijų poreikis ir reikšmingumas nuolat auga, pasaulinių organizacijų vyriausieji vadybininkai prognozuoja, kad inovacijų poreikis ir būtinumas verslo modelyje pralenks produktų ir paslaugų inovacijas (Moradi et al., 2021). Verslo modelio inovacijos yra naujasis kriterijus, kuriuo remdamosi naujai įsikūrusios įmonės siekia sukurti ir teikti didesnę vertę savo klientams. Kartais inovacijos ir vertės kūrimas klientui reiškia, kad reikia priimti naują sistemą. Atsižvelgiant į tai, kad naujos sistemos priėmimas paprastai reiškia visišką arba dalinį dabartinės sistemos pakeitimą, pasipriešinimas dažnai pasireiškia kaip vartotojo nesugebėjimas pereiti nuo dabartinės technologijos prie naujai įdiegtos (Moradi et al., 2021). Todėl galimas pasipriešinimo naujos sistemos priėmimui šaltinis yra dabartinės sistemos naudojimas. Atsižvelgiant į tai, kad informacinių technologijų sistemų diegimas dažnai reiškia didelius organizacinius pokyčius, organizacijos dažnai reaguoja statiškai ir nelanksčiai, todėl nesugeba pereiti prie naujos technologijos. Kai organizacijos bando keistis, atsiranda įvairios organizacinės struktūros ir inertiška elgsena sistemų ir strategijų atžvilgiu dėl ankstesnių modelių sukurtos patirties arba dėl to, kad organizacijos buvo susietos su fiksuotomis veiklos procedūromis. Autoriai teigia, kad organizacijos vadovams diegiant inovacijas įmonėje, seni procesai turėtų būti šalinami tuo pačiu metu, turint tikslą palengvinti inovacijų diegimą.

Verslo modelių inovacijos, kurios keičia vertės grandinės ekonomiką, diversifikuoja pelno srautus ir (arba) modifikuoja pristatymo modelius, visada buvo svarbi stipraus inovacijų portfelio dalis (Jong, Marston, & Roth, 2015). Kadangi išmanieji telefonai ir mobiliosios programėlės kelia grėsmę „sugriauti“ senąsias pramonės šakas, verslo modelių inovacijos tapo dar aktualesnės. Autoriai teigia, kad įsitvirtinusios įmonės, siekdamos konkurencingumo, turi keisti savo verslo modelį anksčiau, nei atsirandantys technologijomis pagrįsti startuoliai. Autoriai teigia, kad dauguma didelių įmonių nenori rizikuoti sugadinti savo pasiteisinusį verslo modelį, kol jam nekyla akivaizdi grėsmė. Autorių atlikta apklausa, kurioje dalyvavo daugiau nei 4000 vyresniųjų vadovų, parodė, kad 54 % pirmenybę teikia naujam verslo modeliui, o ne produktų ir paslaugų naujovėms, siekiant įgyti konkurencinį pranašumą (Mokter, 2017). Daugelis didelių įmonių, tokių kaip „Amazon“, „Apple“, „Google“, „Samsung“ – sulaukė sėkmės ne tik dėl savo technologijų, bet ir dėl inovatyvaus verslo modelio. Analizuojant straipsnius šia tematika, darosi akivaizdu, kad verslo modelio inovacijos yra svarbus ir vertingas tiek didelėms, tiek mažoms, tiek technologijų startuolių įmonėms. Daugelis perspektyvių aukštųjų technologijų įmonių rinkoje neišsilaiko dėl netinkamo verslo modelio ir inovacijų trūkumo. Inovacijos yra vertės kūrimo šaltinis, atsirandantis su nauju produktu, gamybos metodais, paslaugų tiekimu ar bet kurioje kitoje verslo valdymo srityje.

Kaip jau buvo minėta, verslo modelio inovacijos pastaruoju metu kelia aktualių mokslinių tyrimų ir verslo praktikos klausimų, o pokyčių, atsirandančių dėl verslo modelių, pripažinimas yra esminis būdas realizuoti tvarumo inovacijas (Faria et al., 2021). Gebėjimas diegti inovacijas tvarumo srityje yra būtinas įmonės gebėjimas, nesvarbu, ar tai būtų nedideli, ar esminiai žingsniai. Verslo modelio inovacijos tampa potencialiu mechanizmu, padedančiu integruoti tvarumą į verslą. Verslo modelių inovacijų literatūra vis dažniau apima tvarumo aspektus – ekonominis, socialinis ir aplinkos tvarumas yra būtinas šiandieninėje verslo aplinkoje, o verslo modelių inovacijos gali suteikti tvarios veiklos pranašumą (Sundaram, Sharma, & Shakya, 2020). Poreikis siekti didesnio tvarumo (pvz., socialinio, aplinkosauginio) gali būti laikoma pagrindine verslo modelio inovacijų prielaida (Foss & Saebi, 2017). Dalijimosi ekonomikos populiarumas arba bendradarbiavimas vartojimo srityje suteikė novatoriškų verslo modelio formų, kurios palengvina keitimąsi (pvz., „Airbnb“, „Zipcar“, „Rent the Runway“). Daugelis mokslininkų pažymi, kad korporacijos turi imtis iniciatyvų, skirtų socialinei ir ekologiškai žalai spręsti, kuriant naujus verslo modelius ir taikant organizacinius projektus, kurie kuria socialinę ir aplinkosauginę vertę (Mokter, 2017). Tvaraus verslo modelyje atsižvelgiama į kelių suinteresuotųjų šalių interesus, įskaitant aplinką ir visuomenę, o tai labai svarbu skatinant ir diegiant inovacijas tvarumo srityje ir taip sukuriant konkurencinį pranašumą. Įmonės strategija, orientuota į tvarumą, gali padidinti efektyvumą, pritraukti vertingų „talentų“ ir sukurti naujų

galimybių. Autorių tyrimo tikslas buvo išnagrinėti ryšį tarp verslo modelio inovacijų, įmonės tvarumo ir pagrindinių organizacijos vertybių (Rahbek et al., 2016). Atlikę tyrimą, autoriai nurodo, kad įmonės, turinčios novatoriškus verslo modelius, labiau linkusios spręsti įmonių tvarumo klausimus, o verslo modelių inovacijos ir įmonių tvarumas paprastai randamos organizacijose, kurios remiasi lankstumo ir diskretiškumo vertybėmis. Straipsnyje teigiama, kad verslo modelio inovacijos ir įmonės tvarumas kilo iš pagrindinių principų, kuriais vadovaujasi organizacija. Įmonių tvarumas dažnai traktuojamas kaip atskira inovacijų rūšis, kai mažiau dėmesio skiriama sąsajų tarp bendrų organizacijos gebėjimų inovacijoms ir konkretaus veiklos lygio, susijusio su įmonės tvarumu, tyrinėjimui. Straipsnyje teigiama, kad verslo modelio inovacijų konfigūracijos leidžia įmonei lengviau spręsti tvarumo iššūkius. Tvarios verslo modelio inovacijos yra ne tik būdas įgyti konkurencinį pranašumą, bet taip pat kartu spręsti socialines ir aplinkos problemas (Bocken & Geradts, 2020), todėl galima teigti, kad verslo modelio inovacijos yra pagrindinis būdas padidinti konkurencingumą ir tvarumą taikant naujus vertės pasiūlymus ir verslo valdymo metodus.

Krizių metu inovacijos verslo modelyje tampa vienas svarbiausių aspektų geresniems organizacijos veiklos rezultatams ir konkurencingumui. Akademiniėje literatūroje nurodoma, kad krizės metu yra svarbu atkreipti dėmesį į klientų kintančių poreikių tenkinimą, naudotis naujomis rinkos pokyčių galimybėmis ir įvertinti organizacijos inovacijų portfelį. Taikant naujus vertės pasiūlymus ir verslo valdymo metodus startuolis turi galimybę ne tik padidinti konkurencingumą, bet ir sėkmingai vykdyti tvarumo politiką, kuri yra vienas iš prioritetinių laukų šiandieniniame verslo pasaulyje. Kaip jau buvo minėta, startuoliams yra gyvybiškai svarbu komercializuoti savo inovatyvius produktus ir būtent verslo modelio inovacijos startuoliams sukuria galimybes kurti naujus vertės pasiūlymus, testuoti naujus pajamų generavimo metodus, kurie leistų sėkmingai pateikti inovatyvius produktus į rinką. Todėl startuolių verslo modelio inovacijų poreikis yra ypač aukštas. Verslo modelio inovacijos startuoliams leidžia pateikti naują vertės pasiūlymą, kuris yra startuolio augimo „variklis“ ir tampa vienu svarbiausių startuolio sėkmės veiksniais (Kim et al., 2018). Verslo modelio inovacijų poreikis ir reikšmingumas nuolat auga, o remiantis akademinėje literatūroje atliktais tyrimais, inovacijų verslo modelyje poreikis ir būtinumas net pralenks produktų ir paslaugų inovacijas.

1.5. Skaitmeninimu pagrįsti verslo modelio sprendimai

Skaitmeninė transformacija tapo svarbiu aspektu, skatinančiu įvairias akademines sritis ir darančiu įtaką verslo praktikai, prisidedančiu prie mokslinių tyrimų krypties (Sundaram et al.,

2020). Mokslininkai tyrinėja išankstines prielaidas ir pasekmes, susijusias su skaitmeninimu, tyrinėdami konkrečių technologijų naudojimą. Dėl skaitmenizacijos vartotojai pradėjo naudotis technologijų priemonėmis ir mobiliaisiais telefonais, kad greitai ir efektyviai sužinotų apie produktų ir paslaugų, kuriuos ketina įsigyti, privalumus ir trūkumus. Vartotojai tapo technologiškai išprusę, naudojami interaktyviomis priemonėmis ir iš karto gauna žinių apie produktą, palygina jį su kitais produktais ir pagal tai nusprendžia, kuo pasitikėti ir atitinkamai pirkti. Organizacijos taip pat patiria skaitmeninius pokyčius, siekdamos atsižvelgti į klientų pirkimo įpročius ir sukurti modelius, kuriais būtų galima pasinaudoti strateginio diferencijavimo privalumais (Sundaram et al., 2020). Įmonės, siekdamos suvokti vartotojų pirkimo elgseną ir kurdamos modelius, veikiančius konkurencinio diferenciacijos nustatymo privalumų pagrindu, vykdo skaitmenines pertvarkas. Atsiradus internetui, žmonės naudojami internetu ir kartu tvarko savo socialinius, buitinius, apsipirkimo ir pramogų poreikius. Lygiagrečiai organizacijos permąsto savo verslo modelius ir iš naujo suvokia, kokiais būdais jos gali sukurti didžiausią vertę ir pasinaudoti pranašumu, kad išliktų konkurencingos (Sundaram et al., 2020). Būtent skaitmenizacija startuoliams leidžia testuoti inovatyvius verslo modelius ir teikti naujus vertės pasiūlymus (Dopfer, 2018). Pastaraisiais metais pramonės šakose vyko technologijų pokyčiai, padidėjo rinkos nepastovumas, o tai sukėlė organizacijų poreikį reaguoti į poreikius. Siekdamos pagerinti verslo rezultatus ir darbuotojų atliekamas operacijas, organizacijos į verslo modelį įtraukia skaitmeninę transformaciją, kuri taip pat vadinama skaitmeninimu ir gali būti apibūdinama kaip pokytis, kurį lemia skaitmeninių technologijų derinimas su žmogiškaisiais aspektais (Sundaram et al., 2020). Ji diegiama daugiausia pertvarkant esamus produktus ir paslaugas į skaitmeninius produktus ir paslaugas, kurios suteikia daugiau naudos nei materialūs produktai. Pastaruoju metu dauguma bendrovių globalioje ekonomikoje ėmėsi iniciatyvos nustatyti naujausias skaitmenines technologijas ir jas taikyti, kad gautų visų įmanomų privalumų. Skaitmeninių technologijų diegimas daro teigiamą įtaką startuolių veiklos procesams, produktams, tiekimo grandinei ir pardavimo kanalams (Sundaram et al., 2020). Skaitmeninės transformacijos suteikia daugybę galimybių verslui, įskaitant produktyvumo didinimą, vertės kūrimą taikant inovacinius metodus, sąveikos su vartotojais didinimą ir kt. Dėl plačios skaitmenizacijos apimties keičiasi prioritetų nustatymas, o tai daro įtaką kitoms organizacijos strategijoms, todėl būtina tinkamai suderinti įmonės veiklos kryptis. Skaitmeninės technologijos ir programos tokios kaip internetas, dirbtinis intelektas, automatika, debesų kompiuterijos programos ir išmanieji produktai atveria organizacijoms ir startuoliams verslo plėtros galimybes, o taip pat atsiradus naujoms skaitmeninėms technologijoms, reikšmingai pasikeitė tradiciniai verslo valdymo būdai. Daiktų internetas, kibernetinės sistemos, debesų kompiuterija, bevieliai tinklai, dirbtinis intelektas,

robotika, didžiųjų duomenų analizė ir modeliavimas – tai tik kelios iš pagrindinių skaitmeninių technologijų dėl kurių vyksta revoliucija verslo modelyje (Coskun-setirek & Tanrikulu, 2021). Naujai atsirandančios skaitmeninės technologijos startuoliams leidžia kurti naujus verslo modelius, taikyti inovatyvius pajamų generavimo modelius, juos testuoti, tobulinti, greitai gauti grįžtamąjį ryšį ir tokiu būdu komercializuoti inovatyvius produktus, ir teikti naujus vertės pasiūlymus vartotojams (Dopfer, 2018). Kadangi inovacijos teigiamai veikia verslo rezultatus, jos tampa vis aktualesnės (Garzella et al., 2020). Plačiąja prasme skaitmeniniai verslo modeliai apibūdina internetinį vertės pasiūlymą, pagrįstą skaitmeninių technologijų, tokių kaip platformos, vertės grandinė (Schuh, Wenger, Stich, Hicking, & Gailus, 2020). Skaitmeninės technologijos apibūdinamos kaip informacijos, kompiuterijos, ryšių ir ryšių technologijų deriniai (Coskun-setirek & Tanrikulu, 2021). Skaitmenizavimą galima apibrėžti kaip skaitmeninių technologijų naudojimą verslo modelio inovacijų ir naujų pajamų šaltinių bei vertės kūrimo galimybes pramonės ekosistemose (Parida et al., 2019). Skaitmeninės naujovės turi unikalių savybių, skiriančių jas nuo ankstesnių technologijų – perprogramuojamumas, duomenų suvienodinimas ir skaitmeninių technologijų savireferencinis pobūdis. Skaitmeninimas yra daug daugiau nei tik įvairių skaitmeninių technologijų taikymas. Autoriai straipsnyje analizuoja svarbiausias 3 skaitmeninimo funkcijas (Parida et al., 2019):

Funkcionalumas, kuris yra operatyvinių duomenų rinkimas per jutiklius, kurie gali sukonfigūruoti įrangos komponentus, kad jie užfiksotų informaciją.

Ryšys, kuris leidžia efektyviai dalytis duomenimis tarp skaitmeninių įrenginių per belaidžio ryšio tinklus.

Duomenų analizė, kuri suteikia galimybę turimus duomenis paversti tikslingomis išvalgomis ir veiksmingais nurodymais. Tikslingesnės žinios teikiamos optimizuojant ir saugojant duomenis debesyje.

Šios funkcijos sukuria daugybę galimybių kurti vertę ir siūlo pažangą, pereinančią nuo stebėjimo prie valdymo ir optimizavimo, galiausiai sukuriant autonominius produktus, kuriuos įgalina skaitmeninimas. Straipsnyje taip pat yra pateikiamos penkios dažniausiai pasitaikančios klaidos, kurių reikėtų vengti rengiant inovatyvius pasiūlymus, pagrįstus skaitmeninėmis technologijomis:

Kartais įmonės įtraukia funkcijas, už kurias klientai nenori mokėti. Technologijų funkcijos įgyvendinamumas automatiškai neatitinka jos kūrimo. Klausimai apie pridėtinę vertę klientui lieka neatsakyti arba net neužduoti, todėl atsiranda brangi ir sudėtinga technologija, kuri galiausiai išsklaido visą siūlomo produkto ir paslaugos vertę.

Nereikėtų nuvertinti saugumo ir konfidencialumo rizikos. Išmanūs ir susieti technologijų produktai atveria naujas galimybes į vidines įmonių sistemas, kuriose yra svarbių duomenų, kuriems reikia apsaugos.

Įmonės dažnai nenumato konkurencijos grėsmės. Nauji konkurentai, ypač technologijų startuoliai turintys aukščiausios kokybės skaitmeninius produktus ir paslaugas pertvarko konkurencines pramonės ribas.

Ilgas laukimas ir vėlavimas pradėti. Laukimas leidžia konkurentams ir ypač startuoliams tobulėti ir teikti naujus vertės pasiūlymus renkant ir analizuojant rinkos duomenis.

Įvertinti vidines galimybes. Skaitmeninimas sukuria didelę naujų technologijų, įgūdžių ir procesų paklausą ir yra ypač svarbu realiai įvertinti galimybes, kurias reikia plėtoti įmonės viduje, siekiant skaitmeninių technologijų naudoti.

Atsižvelgiant į technologijų raidą ir į vis labiau skaitmenizuojamą ekonomiką, atsirado naujų verslo modelių tipų (Schneider & Junichi, 2020). Priešingai nei tradiciniai turtu pagrįsti verslo modeliai, sukurti ties linijinėmis vertės grandinėmis, skaitmeninių verslo modelių klasė paprastai grindžiama skaitmeniniais produktais ar paslaugomis, siūlomais, reklamuojamais ir platinamais skaitmeniniais kanalais, pavyzdžiui, internetinėmis platformomis, mobiliosiomis aplikacijomis. Autoriai teigia, kad verslo modelis yra skaitmeninis, jei skaitmeninių technologijų pokyčiai iššaukia esminius verslo vykdymo ir pajamų gavimo pokyčius. Straipsnyje skaitmeninis verslo modelis yra apibrėžiamas kaip planas, kuriame aprašoma, kaip įmonės pritraukia savo klientus skaitmeniniu būdu, tuo pačiu sukurdamos vertė, naudojant tokius mechanizmus kaip interneto svetainės ar mobilieji įrenginiai. Verslo modelio keitimas paprastai vertinamas kaip prisitaikymas prie rinkos konteksto pokyčių arba kaip eksperimentavimas ieškant optimalaus modelio tam tikram kontekstui (Huotari & Ritala, 2021). Verslo modelis pastaraisiais metais sulaukė vis didesnio strategijos ir rinkodaros mokslininkų dėmesio, ypač dėl skaitmeninimo ir įvairių naujų verslo modelių, naudojamų skaitmeninėms paslaugoms ir turiniui teikti vartotojams. Daugelis šių verslo modelių naudoja novatorišką kainodaros taktiką, kad padidintų pajamas, kuris teoriškai yra svarbus paklausos strategijos požiūriu ir yra praktinis, nes skaitmeninio turinio platinimas yra palyginti nebrangus. Literatūroje neatsižvelgiama į tai, kad dėl skaitmeninio turinio savybių pasikeitimų (o ne dėl rinkos konteksto sąlygų pasikeitimo) verslo modelio keitimas gali tapti optimalia strategija. Skaitmeninės technologijos teikia ypač didelę naudą verslui – produktyvumo didinimas, sąnaudų mažinimas, įmonės gali likti konkurencingos ir skatinti naujas augimo galimybes (Coskun-setirek & Tanrikulu, 2021). Skaitmeninių technologijų stiprumas priklauso nuo to, kaip įmonės sugeba integruoti jas į savo esamą verslo strategiją ir modelį. Gebėjimas pritaikyti skaitmenines inovacijas tampa gyvybiškai svarbiu organizacijų mechanizmu. 2019 m. COVID-

19 išplitimas visame pasaulyje paskatino geriau suprasti skaitmeninių inovacijų svarbą (Coskun-setirek & Tanrikulu, 2021). Mokyklų ir ofisų uždarymas, socialinis atsiribojimas sukėlė skaitmeninių technologijų poreikį. Nuotolinės medicinos paslaugos, ugdymas, darbas ir nekontaktinės paslaugos įvairiuose paslaugų sektoriuose tapo privalomu poreikiu. Akivaizdu, kad skaitmeniniame amžiuje sėkmės tikimybė didelė tik toms įmonėms, kurios sugeba prisitaikyti prie skaitmeninių naujovių.

Efektyvus technologijų ir skaitmeninės transformacijos metodų panaudojimas gali pertvarkyti vertės pasiūlymą klientams, išplečiant, sustiprinant ir iš naujo apibrėžiant vartotojų patirtį (Sundaram et al., 2020). Vykstant technologijų transformacijai, labai pasikeitė ir tiekimo grandinės funkcija, nes dėl skaitmeninimo padidėjo vertės tiekimo grandinės stebėjimo galimybės – mados pramonėje sutrumpėjo užsakymų apdorojimo laikas, taip pat pagerėjo santykiai su tiekimo grandinės nariais, nes informacija lengvai perduodama. Klientų įtraukimas padėjo veiksmingai valdyti tiekimo grandinę ir sumažinti klaidų tikimybę. Verslo modelio skaitmeninimas taip pat susijęs su tam tikrais iššūkiais ir rizikomis (Sundaram et al., 2020):

- Didelių investicijų poreikis;
- Kibernetinis saugumas dažnai kelia grėsmę įmonės turtui;
- Žinių stoka lemia neteisingus sprendimus;
- Drastiškai išaugusi konkurencija;
- Duomenų saugojimas;
- Kvalifikuotų darbuotojų trūkumas.

Yra daug skirtingų būdų, kaip skaitmeninimas gali sukurti vertę klientui, siūlydamas naujus ir dažnai pažangesnius paslaugų pasiūlymus. Vis dažniau matoma, kaip įmonės kuria naujas skaitmeninių technologijų įmanomas konfigūracijas, o startuoliai naudodamiesi skaitmenizacijos privalumais, teikia naujus vertės pasiūlymus (Parida et al., 2019). Skaitmeninimas leidžia peržiūrėti arba išplėsti produktų ir paslaugų portfelį, įtraukiant skaitmeninius komponentus arba derinant skirtingus pasiūlymus su unikaliomis galimybėmis. Egzistuoja daug galimybių sukonfigūruoti inovatyvias paslaugas, pagrįstas skaitmeninėmis platformomis. Tai suteikia unikalią verslo modelio vertės kūrimo perspektyvą. Skaitmeninimas taip pat gali būti tikslingas įrankis didinant vertę ir mažinant sandorių išlaidas, net jei pagrindinis vertės variklis yra produkto ar paslaugos pritaikymas, o ne skaitmeninimas. Tačiau literatūroje yra teigiama, kad įmonės gali pakliūti į „spąstus“, panaudodamos skaitmeninimą tik, turint tikslą išlaikyti esamų produktų ir paslaugų padėtį rinkoje. Startuoliams yra itin svarbu sutelkti dėmesį į klientų poreikius, susijusius su skaitmeniniais sprendimais. Skaitmeninimo įtraukimas į pasiūlymus nebūtinai lemia sėkmę rinkoje, yra būtina nuolat vertinti rinkos

poreikius. Autoriai pabrėžia, kad svarbu nustatyti ir kiekybiškai įvertinti vertės kūrimą, siekiant pranešti apie konkretaus verslo modelio naudą, kad būtų išvengta funkcijų, kurių neprašo tikslinis klientas ir kurios nesukuria jokios vertės. Taigi, įmonėms būtų naudinga iš pradžių nustatyti galimas skaitmeninių technologijų taikymo sritis ir galimą jų teikiamą naudą. Be to, skaitmeniniai komponentai kartais pridami aiškiai nesuvokiant klientų poreikių ir nesuteikiant klientui unikalios vertės. Požiūris į skaitmeninimą, turintis daugiau vizijos ir kūrybiškumo, sukels visiškai naujus verslo modelius, apimančius visiškai naujas funkcijas, kai skaitmeninis komponentas yra pagrindinis vertės variklis. Klientai visada vaidins pagrindinį vaidmenį šiame procese, nes jie bus integruoti į vertės kūrimo procesą. Tikslinga pabrėžti, kad skaitmeninės technologijos vertės kūrimo procesuose neturėtų pakeisti, o veikiau papildyti žmogiškojo potencialo. Tai ypač pasakytina apie pažangias paslaugas, kuriose svarbu bendrauti su klientais, o pernelyg didelis pasitikėjimas skaitmeninėmis sistemomis, kenkiantis asmeninei sąveikai, gali neigiamai paveikti naujo pasiūlymo vertės kūrimo potencialą ir jo suvokimą.

Skaitmeninės transformacijos pavyzdys galėtų būti – „Rolls-Royce“ verslo modelio pajamų generavimo pokytis (Sundaram et al., 2020). XX a. septintojo dešimtmečio pabaigoje "Rolls-Royce" pakeitė savo pajamų generavimo modelį į „galia pagal valandą“ (angl. *power-by-the-hour*). Taikant šį modelį, vartotojai mokėjo tik už laiką, per kurį variklis veikia, tokiu būdu išvengiant didelių variklio sąnaudų (mokėjimas buvo pagrįstas valandų skaičiumi). Šis pokytis, padėjo bendrovei išlaikyti aukštą konkurencingumo lygį ir išvengti trečiųjų šalių paslaugų teikėjų konkurencijos, o taip pat sutelkti organizacijos dėmesį į variklių darbo sąlygų gerinimą.

Literatūroje taip pat netrūksta pavyzdžių kaip pajamų generavimo modeliai padeda organizacijai pagerinti veiklos efektyvumą, sukurti didesnius pajamų srautus. Siekdamos išlaikyti ar padidinti pelningumą, ar pajamas, įmonės diegia inovacijas verslo modelyje ir keičia savo produktų tiekimo grandines.

Skaitmeniniai verslo modeliai suteikia ypač didelę naudą startuoliams. Dauguma startuolių žlunga, būtent dėl netikslaus verslo modelio susijusio su pajamų generavimo pasirinkimu (Haddad et al., 2020). Kiekvienas startuolis prieš pradėdamas veiklą, turi numatyti koku būdu vyks pajamų generavimas. Svarbu žinoti kuriam pajamų šaltiniui teikti pirmenybę, suprasti tikslinius klientus ir nustatyti savo produktų kainą. Kiekvieno technologijų startuolio sėkmė ypač priklauso nuo pasirinkto pajamų generavimo metodo (Shepherd & Gruber, 2021). Yra tikslinga atlikti veiklos, klientų, produkto, rinkos analizę siekiant nustatyti tikslingą pajamų generavimo metodą. Teisingas pajamų generavimo metodas startuoliui leis konkuruoti ir sėkmingai veikti rinkoje. Efektyvus pajamų generavimas yra vienas iš „teisingo“ verslo modelio pasirinkimo vertinimo aspektų. Kadangi startuoliai savo gyvavimo cikle patiria

iššūkius susijusius su produkto komercializacija, kuri lemia startuolio sėkmę, toliau bus analizuojami vieni plačiausiai naudojami ir akademiniėje literatūroje minimi inovatyvūs verslo modeliai, susiję su pajamų generavimu – „Prenumeratos“ (angl. *Subscription*), „Nemokamos bazinės paslaugos“ (angl. *Freemium*) ir „Mokėjimas už naudojimą“ (angl. *Pay per use*). Pajamų generavimo verslo modeliai yra itin svarbūs startuolio konkurencingumui ir naujų inovacijų plėtojimui (Weking, Hermes, Böttcher, & Hein, 2019).

„Nemokamos bazinės paslaugos“: pastarąjį dešimtmetį labai išpopuliarėjo „Nemokamos bazinės paslaugos“ verslo modelis (Aronsson & Eden, 2020). Pagrindinė modelio idėja yra teikti nemokamą paslaugos versiją, turint tikslą pritraukti didelę naudotojų bazę, kuriems taip pat yra suteikiama galimybė naudotis papildomomis ir mokamomis paslaugos funkcijomis. Tai yra modelis, kurio metu leidžiama vartotojui nemokamai pasiekti ir naudotis įmonės bazinėmis paslaugomis ir apmokestinti paslaugas ar produkto funkcijas, kurios suteikia aukščiausią produkto vertę. Akademiniėje literatūroje nurodoma, kad modelis yra ypač tinkamas startuoliams, nes modelis nereikalauja didelio rinkodaros biudžeto (paklausos formavimas nėra grindžiamas tradicinėmis reklamomis) – taikant „Nemokamos bazinės paslaugos“ modelį, vartotojai pritraukiami su nemokamomis paslaugomis (Aronsson & Eden, 2020). Taigi vienas iš pagrindinių iššūkių startuoliams taikantiems „Nemokamos bazinės paslaugos“ modelį, yra konvertuoti nemokančius klientus į mokančius. Autoriai atlikę tyrimą, kuriame analizavo 500 startuolių, teigia, kad „Nemokamos bazinės paslaugos“ modelis koreliuoja su didesniu startuolio išgyvenimo lygiu (Haddad et al., 2020). Remiantis tyrimais (Gartner Research, 2021), iki 2025 m. 80 % programinės įrangos paslaugų teikėjų taikys verslo modelius, kurie leis naudotis nemokamomis bazinėmis paslaugomis. Startuolis „Spotify“ yra dažnas pavyzdys kaip veikia „Nemokamos bazinės paslaugos“ modelis – kiekvienas gali nemokamai užsiregistruoti ir iškart pradėti naudotis bazinėmis paslaugomis (klausyti muzikos). Naudojant nemokamą „Spotify“ versiją, vartotojai yra apriboti dainų skaičiumi ir yra privaloma išklausyti įvairias reklamas. Mokamoje versijoje (angl. *Premium*) vartotojas turi neribojamą dainų praleidimo skaičių, nėra reklamų ir yra prieinamos kitos funkcijos, kurių neturi nemokama versija. „Nemokamos bazinės paslaugos“ modelis reiškia produkto/kainodaros struktūrą, kai pagrindinė paslauga yra nemokama, tačiau pajamos gaunamos parduodant papildomas ir aukščiausios kokybės paslaugas. Siekiant įvertinti ar įmonėje „Nemokamos bazinės paslaugos“ modelis yra tinkamas, gali būti analizuojami klientų srautai – jei klientų srautas yra didelis, bet vartotojai lieka prie nemokamos versijos, greičiausiai įmonė teikia per daug įrangos funkcijų nemokamai, todėl vartotojai nemato naudos, pereiti prie mokamos versijos. Jei klientų srautas mažas, per daug programos funkcijų yra mokamos ir vartotojai neįžvelgia programinės įrangos teikiamos vertės. „Nemokamos bazinės paslaugos“

verslo modelis gali riboti vartotojų skaičių, naudojimo apimtį, prieigos dažnumą, klientų aptarnavimą ir bendrą funkcionalumą. Vienas iš pagrindinių modelio pranašumų yra tai, kad vartotojai gali priprasti naudotis įmonės produktu ar paslauga (įgyti pasitikėjimą), todėl išlieka didesnė tikimybė, kad klientas liks prie įmonės produkto ir neieškos konkurentų alternatyvų (Hamari, Hanner, & Koivisto, 2020). „Nemokamos bazinės paslaugos“ modelis suteikia saugumo jausmą vartotojui, kad nebus apmokestinamas už naudojamas nemokamas paslaugas, tačiau kaip jau minėta, organizacijai būtina įvertinti vieną iš didžiausių šios inovacijos grėsmių, kad nemokamas planas gali turėti visas reikiamas funkcijas vartotojams ir jie taip ir liks prie nemokamos versijos, o tokiu atveju įmonė negeneruos pajamų. Taip pat naudojantis „Nemokamos bazinės paslaugos“ modeliu, vartotojai gali neįžvelgti tikrųjų produkto ar paslaugos funkcijų tiekiamos vertės ir įmonės produktas liks neįvertintas. Minėtame modelyje yra ypač svarbu sukurti vertę vartotojams, tikslingai paskirstant produkto funkcijas, nemokamoje ir mokamoje versijoje, nes tradiciškai produktų ir paslaugų kaina natūraliai laikoma vienu iš pagrindinių klientų skaičių lemiančių veiksnių. „Nemokamos bazinės paslaugos“ modelis tapo vienas iš tinkamiausių pajamų generavimo būdų, daugeliui programinės įrangos paslaugas teikiančioms organizacijoms, o taip pat modelis ypač dažnai naudojamas internetiniu žaidimų sektoriuje (Hamari et al., 2020). Autoriai atliko 300 populiariausių mobiliųjų aplikacijų analizę ir dauguma programėlių (įskaitant ir žaidimus) naudoja „Nemokamos bazinės paslaugos“ modelį.

„Prenumerata“: tai yra modelis, kai klientai atlieka mokėjimus už paslaugas reguliariais intervalais, paprastai kas mėnesį arba kasmet ir atitinkamai gauna reguliarią prieigą prie startuolio teikiamų produktų ar paslaugų (Palmi et al., 2021). Naudojant šį verslo modelį yra tikimasi pritraukti klientus, su mintimi, kad jiems nereikės nerimauti dėl atskirų produktų ar paslaugų pirkimo – tai sutaupo vartotojų laiką ir palengvina apsipirkimą. Autoriai atlikę tyrimą, kuriame analizavo 500 startuolių, teigia, kad startuoliai naudojantys „Prenumerata“ modelį, turėjo aukščiausią išgyvenimo rodiklį (Haddad et al., 2020). Remiantis ataskaita, kurioje yra identifikuojamos verslo modelių inovacijos ir jų paplitimo prognozės technologijų įmonėse, 2025 m. prenumeratos verslo modeliai technologijų tiekėjams turi didelį ateities potencialą (Azaham, McDonald, & Chamberlain, 2020). Siekiant modelio „Prenumerata“ efektyvumo, yra svarbu, kad klientai suvoktų sistemos naudą ir niekada nepajustų, kad jie buvo apgauti ir permokėjimo už paslaugas. Nuo 2000-ųjų pradžios skaitmeninimas paskatino „Prenumerata“ modelių atgimimą, kurį iš pradžių lėmė tik skaitmeninės prekės (Rudolph, Bischof, Böttger & Weiler, 2017). Išaugusį „Prenumerata“ verslo modelių populiarumą bent iš dalies lėmė besikeičiantys vartotojų poreikiai – lengvas apsipirkimas internetu privertė vartotojus tikėtis vis didesnio patogumo. Galiausiai, dalijimosi ekonomika tam tikru mastu prisidėjo prie

persvarstymo, kaip vertinti produkto ar paslaugos prieigą, o ne nuosavybę. Prenumeratos modeliai, atsižvelgiant į tipą, gali suteikti prieigą prie iš anksto nustatyto prekių pasirinkimo, todėl apsipirkimas tampa ypač patogus. Bendrasis tradicinis modelio „Prenumerata“ principas, žinomas iš prekybos ar programinės įrangos sektoriaus – tai yra pasikartojantis mokėjimas už apibrėžtą paslaugą ar produktą (Schuh et al., 2020). Taikant „Prenumerata“ verslo modelį, klientas sprendžia, ar prenumeruotis, atsižvelgdamas į numatomą vertę. Taikant „Prenumerata“ verslo modelį, kliento poreikiai yra dėmesio centre ir atitinkamai, vertės pasiūlymas nukreipiamas į tikrąjį kliento tikslą – pateikiant jo poreikių sprendimą, siekiant kuo didesnės vertės. Tiesiogiai susiejant vertės pasiūlymą su pelno mechanizmu, tarp kliento ir įmonės sukuriama abipusė priklausomybė, kurios yra paskata bendradarbiauti siekiant nuolat tobulinti vertės tiekimo klientui procesą. Individualaus kliento vertės žinojimas ir suvokimas yra unikali pridėtinė vertė „Prenumerata“ verslo modelyje. Tam esminis dalykas yra duomenimis pagrįstas individualaus kliento elgesio atvaizdavimas, kurio pagrindą sudaro produktų aptarnavimo sistemos, integruotos į kliento aptarnavimo procesus ir internetinių technologijų aplinką. Produktų ir paslaugų sistema yra socialinis ir techninis integruotų produktų ir paslaugų komponentų rinkinys, įskaitant jo imanentinius skaitmeninius komponentus, skirtus konkrečiam kliento poreikiui patenkinti. Verslo modelio „Prenumerata“ diegimas yra įprasta praktika programinės įrangos pasaulyje, tai suteikia kontrolę siūlant įvairias funkcijas skirtingais kainų taškais. Įmonių naudojančių „Prenumerata“ modelį pajamų srautą lemia prenumeruojančių vartotojų skaičius ir išlaidos, tenkančios vienam prenumeruojančiam vartotojui. Būsimų vartotojų skaičius priklauso nuo trijų kintamųjų – esamų vartotojų skaičiaus, naujų vartotojų ir vartotojų atsisakančių prenumeratos skaičius.

„Mokėjimas už naudojimą“: taikant „Mokėjimas už naudojimą“ modelį, klientas apmokestinamas tiek, kiek naudojosi produktu ar paslauga (Gassmann, Frankenberger & Csik, 2014). Tokiu būdu yra siekiama pritraukti vartotojų, dėl produkto ar paslaugos naudojimosi ir apmokestinimo lankstumo. Klientas turi galimybę naudotis produktu ar paslauga tiek, kiek jam reikia, ir už tai yra atitinkamai apmokestinamas, tokiu būdu klientas išvengia fiksuoto mokesčio. Priklausomai nuo paslaugos ar produkto, vartotojas apmokestinamas įvairiais būdais, dažniausiai atsižvelgiant į naudojamų vienetų skaičių ar naudojimosi paslaugomis trukmę. Akademiniėje literatūroje šis modelis yra įvardijamas kaip „teisingas“ apmokestinimo modelis, kadangi klientas moka už tai, kiek naudoja (Gassmann, Frankenberger & Csik, 2014). Vartotojas, kuriam paslauga yra vienkartinė, turi galimybę sutaupyti. (Sato & Nakashima, 2020). Modelio „Mokėjimas už naudojimą“ paslaugos suteikia įmonėms daug informacijos apie tai, kaip klientai naudoja ir vertina produktus ir paslaugas, įmonė gauna vartotojų grįžtamąjį ryšį ir tokiu būdu turi galimybę tobulinti kainodarą ir keisti pajamų srautą. Straipsnyje teigiama,

kad nors „Mokėjimas už naudojimą“ atrodo patraukli verslo modelio inovacija, vyksta diskusijos dėl susirūpinimo, kad pajamos naudojant šią verslo modelio inovaciją yra mažiau nuspėjamos nei pajamos iš modelio „Prenumerata“, nes klientai moka už naudojamą paslaugą tik tada, kai jie sąmoningai galvoja, kad jiems jos reikia. Paprastai klientai sprendžia, pirkti, prenumeruoti ar naudotis „Mokėjimas už naudojimą“ paslauga, atsižvelgdami į numatomą naudojimo dažnumą, taigi įmonės pelnas generuojamas pagal faktinį jų naudojimo dažnumą. Pagrindinis modelio „Mokėjimas už naudojimą“ trūkumas yra toks, kad įmonių naudojančių šį modelį ateities pinigų srautai yra neaiškūs. Kadangi vartotojai paslaugomis paprastai naudojasi spontaniškai, tai įmonei gali būti sunku įvertinti pardavimus, todėl daugelis įmonių nustato minimalų produkto ar paslaugos naudojimą.

Skaitmeninės transformacijos tapo beveik kiekvienos verslo veiklos pagrindu. Įmonės turi tobulėti, kad galėtų įveikti augančią rinkos aplinką. Skaitmeninę transformaciją galima apibūdinti kaip verslo sričių kompetencijų, procedūrų, praktikos ir modelių pertvarkymą, kad būtų galima visapusiškai išnaudoti atsirandančių technologijų galimybes ir pokyčius bei jų poveikį strategiškai ir pagal prioritetus. Skaitmeninimo integravimas į verslo modelius gali padėti padidinti verslumą, gamybos prieaugį, pajamas ir prisidėti prie bendro ekonomikos augimo. Skaitmeninių procesų pokyčiai ir besikeičianti rinkos dinamika lemia mažėjančią pelną, o tai kelia įmonei egzistencinę grėsmę. Skaitmeninimas atlieka svarbų vaidmenį užtikrinant organizacijos tvarumą ir augimą. Šiandieniniame amžiuje organizacijos yra priverstos skaitmeninimą įtraukti į tiekimo grandinę, nes visuomenė vis labiau domisi skaitmeninėmis technologijomis ir skaidrumu. Taigi šios įmonės savo verslo modelius nukreipia į socialinę atsakomybę perduodant informaciją. Siekiant pagerinti klientų ir tiekėjų santykius, skaitmeninimas leido gauti informaciją realiuoju laiku. Verslo modelio skaitmenizavimą lemia organizacijos gebėjimas tenkinti individualizuotus klientų poreikius ir norus.

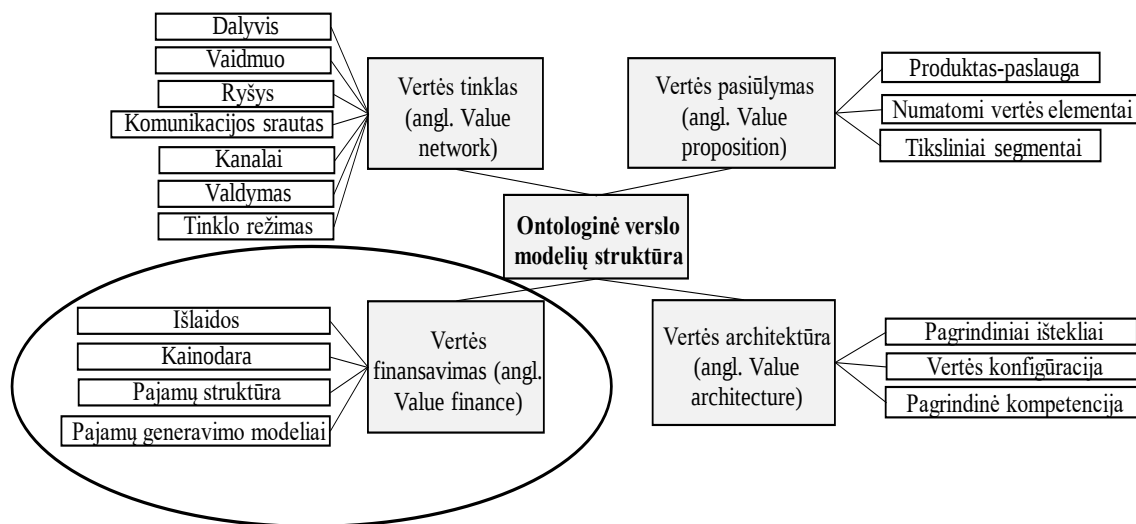
Startuoliai yra žinomi kaip novatoriai, kurie siekia įgyvendinti naujus verslo modelius paremtus naujomis technologijomis ir skaitmenizacija (Dopfer, 2018). Startuolis ne tik kuria naujus produktus, bet ir testuoja naujas verslo modelio inovacijas. Įvertinus startuolio etapus, matoma, kad rinkos etape, startuolio produktas yra komercializuojamas. Startuolio produkto komercializacija yra vienas svarbiausių etapų, siekiant sėkmingai įeiti į rinką. Startuoliai pasižymi produkto komercializavimo gebėjimų trūkumais ir būtent šiame etape susiduria su iššūkiais, kurios yra svarbu įveikti, siekiant tolimesnio augimo. Sėkmingas startuolių inovatyvių technologijų komercializavimas yra paremtas tinkamo verslo modelio susijusio su pajamų generavimu pasirinkimu. Tikslingas pajamų generavimo metodo pasirinkimas yra vienas svarbiausių verslo modelio elementų, siekiant sėkmingai komercializuoti naują startuolio technologiją.

2. VERSLO MODELIO INOVACIJŲ DIEGIMO TECHNOLOGIJŲ STARTUOLIUOSE TYRIMO METODIKA

Siekiant pasiūlyti sprendimus, kurie leistų technologijų startuoliams pasirinkti geriausią verslo modelio inovaciją, yra tikslinga atlikti perspektyviausių verslo modelių taikymo galimybių empirinius tyrimus, kurie yra nuosekli atliktos teorinės analizės seka. Siekiant nukreipti tyrimą į verslo modelio inovacijų sprendimų paiešką, yra apsiribojama pajamų generavimo modelio inovacijų tyrimais, kaip atliepančias labiausiai kritinį startuolių verslo plėtros poreikį. Pajamų generavimo modelio tyrimai yra vienas iš prioritetinių verslo praktikų interesų laukų ir yra tiesiogiai susijęs su vertės pasiūlymo modifikavimu verslo modelyje.

2.1. Tyrimo logika

Baigiamajame magistro darbe siekiama pasiūlyti sprendimus, kurie leistų technologijų startuoliams pasirinkti geriausią verslo modelio inovaciją susijusią su pajamų generavimu. Šiam tikslui pasiekti pirmiausia buvo atlikta mokslinės literatūros analizė, kurios metu buvo tiriamas startuolių vaidmuo ne tik diegiant naujas technologijas į rinką, tačiau ir kuriant bei testuojant naujus verslo modelius, atsirandančius eksperimentuojant su technologijomis. Akademinės literatūros analizė leido nustatyti dominuojančias verslo modelių raidos kryptis ir svarbiausius verslo modelio pasirinkimą lemiančius veiksnius, kurie yra vėliau analizuojami empirinio tyrimo metu. Atlikus teorijų, apžvelgiančių galimus tyrimo laukus, analizę, galima teigti, kad viena iš pagrindinių verslo modelio dimensijų, susijusių su aktualiausių ateities tyrimų sritimis, yra finansavimas arba finansinė grąža už verslo kuriamą vertę (angl. *value finance*). Ši dimensija tyrimuose dar įvardijama kaip vertės fiksavimas (angl. *value capture*) – apibūdina, kaip įmonė generuoja pajamas ir pelną (Hamwi & Lizarralde, 2020). Ši dimensija turi reikšmingą ryšį ir priklausomybę su vertės pasiūlymu (angl. *value proposition*), kuris apibūdina, ką įmonė pateiks savo klientams ir kodėl jie bus pasirengę už tai mokėti (dėmesys sutelkiamas į klientų segmentus ir poreikius) ir tai yra vienos iš 4 pagrindinių verslo modelio ontologinės koncepcijos struktūros elementų (Al-debei & Avison, 2010). Siekiant sudaryti tarpusavyje palyginamų ir galinčių būti vienas kito alternatyvomis verslo inovacijų kategoriją tolimesniam tyrimui buvo pasirinktos pajamų generavimo modelio inovacijos. Šios inovacijų kategorijos loginį santykį su kitomis verslo modelio dimensijomis iliustruoja pateiktas koncepcinis modelis (žr. **9 pav.**). Pažymėti elementai nurodo tolimesnes tyrimo kryptis.



9 pav. Ontologinė verslo modelio struktūra

Šaltinis: Al-debei & Avison (2010)

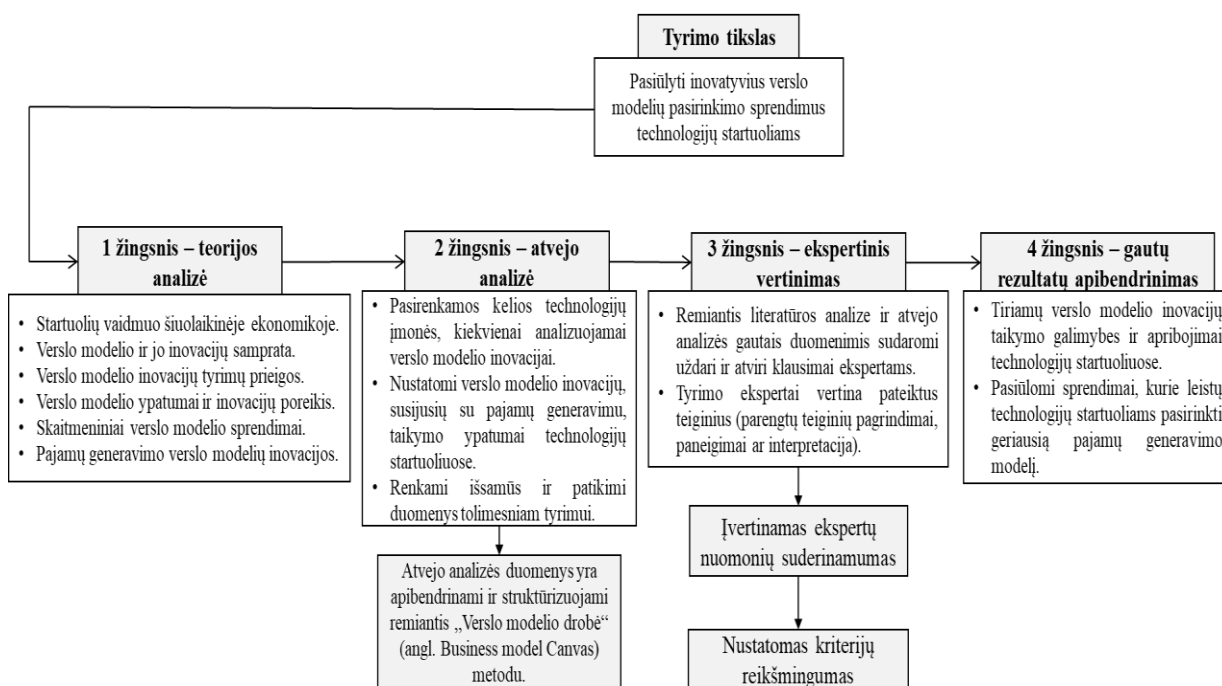
Remiantis ataskaita, kurioje yra identifikuojamos verslo modelių inovacijos ir jų paplitimo prognozės technologijų įmonėse 2025 m., tolesniems tyrimams buvo pasirinkti šie pajamų generavimo modeliai: „Prenumerata“ (angl. *Subscription*), „Nemokamos bazinės paslaugos“ (angl. *Freemium*) ir „Mokėjimas už naudojimą“ (angl. *Pay Per Use*) (Azaham et al., 2020). Šie pajamų generavimo modeliai yra išskiriami tyrimuose, kaip jau pasitvirtinusios verslo modelio inovacijos, naudojamos praktikoje. Akcentuojama, kad šiems verslo modeliams analizuoti ir įvertinti jau egzistuoja kompanijų pavyzdžiai bei veiklos etalonai. Autorių atliktame tyrime, nurodoma kad verslo modeliai „Nemokamos bazinės paslaugos“ ir „Prenumerata“ technologijų tiekėjams turi didelį ateities potencialą. Iki 2025 m. debesų kompiuterijos (angl. *Cloud Computing*) paslaugas teikiančios technologijų organizacijos surinks 15 % klientų informacinių technologijų išlaidų (Azaham et al., 2020). Praktika rodo, kad debesų kompiuterijos paslaugas teikiančios technologijų organizacijos sėkmingai taiko „Mokėjimas už naudojimą“ verslo modelį, pvz., „Amazon Web Services“. Pasirinktos verslo modelių inovacijos yra naujas ir aktualus teorinių tyrimų laukas, turintis didelę praktinę reikšmę technologijų startuolių veiklos tobulinimui. Šių verslo modelio inovacijų tyrimui yra pasirinktas dviejų kokybinių tyrimų – atvejo analizės ir ekspertų apklausos derinys.

2.2. Kokybinių tyrimų pagrįstumas ir apžvalga

Kokybiniai tyrimai yra įprasta vadybos tyrimų praktika, siekiant įvertinti naujus reiškinius, elgsenos modelius ir jų ypatumus. Mokslininkai analizuodami skaitmenines verslo modelio inovacijas, tyrimuose dažnai taiko kokybinius metodus (Paiola & Gebauer, 2020).

Autorių atliktame tyrime pagrindiniai duomenys ir pirminis tyrimo vaizdas buvo gautas naudojant atvejo analizės metodą. Šis metodas suteikė išsamesnį ir nešališką situacijos supratimą, leido integruoti tiek pirminius, tiek antrinius duomenis apie tirtas kompanijas. Autoriai teigia, kad atvejo analizės metodas yra naudojamas daugelyje naujausių empirinių darbų, tiriančių, kaip skaitmeninės inovacijos veikia verslo modelius (Paiola & Gebauer, 2020). Toliau buvo naudojamas ekspertinis vertinimas su pakankamą kompetenciją turinčiais organizacijų darbuotojais. Atvejo analizės ir ekspertinio vertinimo metodai leido identifikuoti tyrimo problemas ir pateikti tikslingus pasiūlymus apie tiriamą problemą. Pasak autorių, gauti tyrimo rezultatai gali padėti organizacijoms priimti sprendimus dėl su technologijomis susijusių verslo modelių inovacijų pasirinkimo ir įveikti būsimus iššūkius su kuriais teks susidurti diegiant skaitmenines inovacijas.

Darbe naudojamų dviejų kokybinių metodų kombinacija (atvejo analizė ir ekspertinis vertinimas) turėtų atskleisti tiriamų verslo modelio inovacijų taikymo galimybes ir apribojimus analogiškuose technologijų startuoliuose ir jų pagrindu pateikti pasiūlymus tyrimų tęstinumui ir rezultatų praktiniam taikymui (žr. **10 pav.**).



10 pav. Tyrimo planas

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Kadangi, atlikus tyrimą bus identifikuoti technologijų startuolių veiklos ypatumai ir aplinkybės, lemiančios pasirinktų inovacijų diegimą, gauti rezultatai leis technologijų startuoliui modeliuoti sprendimus, kurie nurodytų koks pajamų generavimo modelis yra tinkamiausias.

2.3. Atvejo analizės metodas

Siekiant suprasti verslo modelio inovacijų taikymą praktikoje žvalgomiesiems tyrimams buvo pasirinktas atvejo analizės metodas, kuris leidžia atlikti empirinį šiuolaikinio reiškinio tyrimą jo realiaame kontekste. Minėtas metodas dažnai naudojamas, kai ribos tarp tyrimo objekto ir konteksto nėra aiškos, nėra sukaupta daug teorinių žinių ir trūksta empirinių tyrimų (Ebneyamini, Reza, & Moghadam, 2018). Šį tyrimo metodą mokslininkai naudoja tiek praktiniams, tiek teoriniams tyrimo tikslams įgyvendinti. Atvejo analizės tyrimai turi tokį lankstumo lygį, kurio negali pasiūlyti kiti kokybiniai metodai. Tai yra tikslingas metodas vadybos moksluose, siekiant analizuoti ir spręsti verslo problemas. Atvejo analizė plačiai naudojama kaip technologijų ir inovacijų srities valdymo tyrimų metodas, kuris yra ypač tikslingas kaip pirminis tyrimų etapas siekiant surinkti išsamius ir patikimus duomenis tolimesniam tyrimui (Ebneyamini et al., 2018). Verta paminėti, kad atvejo analizės metodas taip pat yra kritikuojamas, nes tyrimo išvadų negalima apibendrinti. Teigiama, kad yra du apibendrinimų tipai, žinomi kaip statistinis apibendrinimas ir analitinis apibendrinimas (Yin, 2013). Analitinis apibendrinimas, kuris taip pat vadinamas teoriniu plėtojimu, bando susieti atvejų tyrimų išvadas su teorija (Yin, 2013), todėl teorijos naudojimas gali padėti rengiant atvejo tyrimą ir būti empiriškai patobulintas tyrimo procese. Taikant atvejų analizės metodą, darbe yra siekiama atskleisti praktinius pasirinktos verslo modelio inovacijos ypatumus, t. y. gauti įžvalgų ekspertiniam tyrimui. Literatūroje yra išskiriama į informaciją orientuota atvejų atrankos strategija (Flyvbjerg, 2014):

Kraštutiniai atvejai: informacijos gavimas apie neįprastus atvejus, kurie gali būti itin problemiški arba itin tikslingi, jei juos vertiname siauresne prasme.

Didžiausio nuokrypio atvejai: gauti informacijos apie įvairių aplinkybių reikšmę atvejo procesui ir rezultatui (pvz., trys ar keturi atvejai, kurie skiriasi vienu aspektu: dydžiu, organizacijos forma, vieta, biudžetu).

Kritiniai atvejai: gauti informaciją, kuri leistų daryti logines išvadas – jei tai (negalioja) galioja šiam atvejui, vadinasi, tai galioja visiems (jokiems) atvejams.

Paradigminiai atvejai: sukurti metaforą toje srityje, su kuria susijęs atvejis.

Šiam tyrimui buvo pasirinkti 3 paradigminiai atvejai, kadangi buvo siekiama išanalizuoti sėkmingiausių ir pasiteisinusių organizacijų pajamų generavimo inovacijas.

Siekiant apibendrinti ir struktūrizuoti gautus duomenis iš atvejo analizės, bus remiamasi Osterwalder ir Pigneur (2010) „Verslo Modelio Drobė“ (angl. *Business Model Canvas*) metodu, kuris dažnai naudojamas moksliniuose tyrimuose (Wit & Dresler, 2021). Drobėje bus išskiriami svarbiausi analizuojamų verslo modelio inovacijų aspektai.

Verslo modelio drobė yra įrankis, leidžiantis vizualizuoti, suprojektuoti, perkurti ir atrasti naują verslo modelį organizacijai (Osterwalder & Pigneur, 2010). Naudojant verslo modelio drobę, galima susidaryti aiškų vaizdą apie vertės pasiūlymą, procesus, klientus ir finansus. Kai kuriose pramonės šakose verslo modeliai keičiasi, nes senieji tiesiog neveikia. Daugelis įmonių dabar susiduria su užduotimi išplėsti arba iš naujo sukurti savo verslo modelius (Osterwalder, 2010). Taigi, labai svarbu aiškiai nustatyti, kaip verslo modelis – strategijos planas – virsta verslo procesais. Verslo modelio drobė apima tokias pagrindines sritis (Osterwalder & Pigneur, 2010):

- Vertės pasiūlymas (angl. *Value propositions*);
- Klientų segmentai (angl. *Customer segments*);
- Pagrindinė veikla (angl. *Key activities*);
- Pagrindiniai ištekliai (angl. *Key resources*);
- Kanalai (angl. *Channels*);
- Santykiai su klientais (angl. *Customer relationships*);
- Pagrindiniai partneriai (angl. *Key partners*);
- Sąnaudų struktūra (angl. *Cost structure*);
- Pajamų srautai (angl. *Revenue streams*).

Atvejo analizei bus pasirinktos brandžios technologijų įmonės, kurios yra analizuojamo pajamų generavimo modelio, sėkmės pavyzdys startuoliams:

- „Netflix“ – modelis „Prenumerata“;
- „Spotify“ – modelis „Nemokamos bazinės paslaugos“;
- „Amazon Web Services“ – modelis „Mokėjimas už naudojimą“.

Šiuo žvalgomoju tyrimu yra tikslinga siekti atsakyti į šiuos klausimus:

- Kodėl ši įmonė pasirinko būtent tokią verslo modelio inovaciją;
- Kokie šios verslo modelio inovacijos privalumai ir trūkumai;
- Koks yra vertės pasiūlymas;
- Kokie yra įmonės pagrindiniai konkurentai;
- Kokie klientai naudojami analizuojamų organizacijų paslaugomis;
- Kokie yra pajamų generavimo ypatumai, augimo perspektyvos;
- Kokia yra galimybė adaptuoti verslo modelį kitose įmonėse.

Atsakius į minėtus tyrimo klausimus, bus nustatyti verslo modelio inovacijų, susijusių su pajamų generavimu, taikymo ypatumai technologijų startuoliuose ir bus galima sudaryti atvirus ir uždarus klausimus ekspertams.

2.4. Ekspertinio vertinimo metodas

Literatūros analizės ir atvejo analizės tyrimų rezultatai - nustatyti verslo modelio inovacijų, susijusių su pajamų generavimu, taikymo ypatumai technologijų startuoliuose, leido sudaryti patikimą pagrindą antrojo etapo tyrimams – ekspertų apklausai.

Ekspertinis vertinimas, tai metodas, kuris reiškia sprendimą, pagrįstą įgūdžiais, kompetencija ar specialiomis žiniomis tam tikroje srityje (Brownstein, Louis, Hagan, & Pendergast, 2019). Tai metodas, kai sprendimas pateikiamas remiantis konkrečiu kriterijų rinkiniu ir žiniomis, įgytomis konkrečioje žinių srityje, tam tikroje disciplinoje, pramonės šakoje ir pan.

Ekspertais gali būti bet kuri grupė ar asmuo, turintis specializuotą išsilavinimą, žinias, įgūdžius ar patirtį (Gladun, 2018). Tyrime apklausiami ekspertai turėtų būti sukaupę pakankamą kompetenciją atsakyti į paruoštus klausimus, todėl svarbiausi ekspertų atrankos kriterijai yra šie:

- Vadovų pareigas einantys technologijų startuolio darbuotojai ar asmenys, kurie turi profesinės patirties startuolių rinkoje;
- Ne mažesnė nei 1 metų darbo patirtis technologijų startuolyje ar įmonėje, kuri bendradarbiauja su startuoliais;

Ekspertai neturi daryti įtakos vienas kito nuomonei (MacCarthy & Atthirawong, 2003), todėl atliekant tyrimą, klausimų anketos ekspertams buvo pateiktos asmeniškai – ekspertai neturėjo informacijos apie tyrime dalyvaujančius ekspertus, todėl laikoma, kad ekspertai neturėjo jokios įtakos vienas kito nuomonei. Ekspertams buvo pateikti atvirieji klausimai ir uždarieji klausimai su likerto skale (1–10). Likerto skalė yra plačiai naudojama klausimynuose siekiant gauti tikslingą respondento vertinimą (Ponsiglione et al., 2022). Siekiant gauti tikslius rezultatus, ekspertams buvo palikta galimybė neatsakyti į klausimus.

Remiantis anksčiau atliktais tyrimais, kurie siekia išanalizuoti verslo modelio inovacijas ir jų taikymą organizacijoje, dažnai ekspertinis tyrimas ir ekspertų atsakymai yra laikomas pagrindiniu tyrimo informacijos šaltiniu (Gladun, 2018). Ekspertinis vertinimas naudojamas tyrimuose, kai reikalingas ekspertų sprendimas – papildant, patvirtinant, interpretuojant ir integruojant esamus duomenis, įvertinant pokyčius, numatant ateities įvykius ir sprendimus. Ekspertų nuomonę tikslinga naudoti atliekant prognozavimą ir kai trūksta tinkamos arba prieinamos informacijos, skirtos naudoti statistines procedūras.

2.4.1. Ekspertų nuomonių suderinamumas

Ekspertams atsakius į klausimus yra svarbu apskaičiuoti Kendallo konkordancijos koeficientą. Ekspertinio vertinimo patikimumas apie sprendžiamą tyrimo problemą yra gaunamas įvertinus ekspertų nuomonių suderinamumą, šiam tikslui pasiekti darbe bus skaičiuojamas Kendallo konkordancijos koeficientas (W) (Kendall, 1990). Kendallo konkordancijos koef. reikšmių aibė yra [0;1] (0 – nuomonės yra nesuderintos; 1 – nuomonės yra visiškai suderintos). Prieš skaičiuojant Kendallo konkordancijos koeficientą yra suformuluojamos hipotezės:

- H_0 : ekspertų nuomonės nesuderintos ($W = 0$);
- H_1 : ekspertų nuomonės suderintos ($W > 0$).

Kendallo Konkordancijos koeficientas (W) yra skaičiuojamas remiantis formulėmis (Podvezko, 2005):

Apskaičiuojamas rangų sumų vidurkis (a):

$$a = 0,5m(k + 1) \quad (1)$$

čia:

m – ekspertų skaičius;

k – alternatyvų skaičius.

Skaičiuojama nuokrypių nuo rangų sumos vidurkio kvadratų suma (S^2):

$$S^2 = \sum_{j=1}^k \left(\sum_{i=1}^m x_{ij} - a \right)^2, \forall i, j \quad (2)$$

čia:

a – rangų sumų vidurkis;

x_{ij} – i-tojo eksperto j-tosios alternatyvos vertinimas.

Kendallo Konkordancijos koeficientas (W) skaičiuojamas:

$$W = \frac{12S^2}{m^2(k^3 - k)} \quad (3)$$

čia:

m – ekspertų skaičius;

k – alternatyvų skaičius.

Apskaičiavus Kendallo konkordancijos koeficientą ir siekiant priimti vieną iš išsikeltų hipotezių, toliau bus skaičiuojama faktinė statistika, kuri yra pasiskirsčiusi pagal x^2 skirstinį (x_f^2) ir Chi-kvadratas (x^2). Skaičiavimai bus atlikti remiantis formulėmis:

$$x_f^2 = W \times m \times (k - 1) \quad (4)$$

$$x^2 (0,05; k-1) \quad (5)$$

Hipotezę H_0 galima atmesti, jeigu $x_f^2 > x^2$ ir tokiu atveju bus priimta alternatyvioji hipotezė. Gautas Kendallo konkordancijos koeficientas parodys, kad ekspertų nuomonių suderinamumas yra statistiškai reikšmingas.

Jeigu ekspertiniame vertinime egzistuoja sutampančių rangų, papildomai gali būti skaičiuojamas sutampančių rangų skaičius (T_j):

$$T_j = \sum_{k=1}^{H_j} (t_k^3 - t_k) \quad (6)$$

čia:

H_j – lygių rangų j-ojo eksperto skaičius;

t_k – lygių susietų rangų k-asis grupės skaičius.

Tačiau vienodai įvertintų rodiklių, t. y. susietų rangų įtaka konkordancijos koeficiento reikšmei, taigi ir ekspertų nuomonių suderinamumo lygiui, paprastai yra nedidelė ir nekeičia rezultato (Podvezko, 2005). x^2 reikšmė, suskaičiuota su susietų rangų rodikliu (T_j), įvertinant susietus rangus, atitinkamai gali tik padidėti, todėl yra nebūtina skaičiuoti susietų rangų rodiklį T_j , jei ekspertų suderinamumas įrodytas ir be susietų rangų vertinamo, t. y. skaičiuojant pagal (3), (4) ir (5) formules (Podvezko, 2005).

Apskaičiuotas Kendallo konkordancijos koeficientas leis patikrinti, ar tyrime dalyvavusių ekspertų, kurie įvertino pateiktų veiksnių reikšmingumą, kad technologijų startuolis galėtų pasirinkti analizuojamą verslo modelio inovaciją, nuomonės yra suderintos.

2.5. Kriterijų reikšmingumo nustatymas

Ekspertų grupės nuomonių tyrimas dažnai atliekamas naudojant daugiakriterį analitinį hierarchijų proceso (angl. *The Analytic Hierarchy Process*) metodą (Saaty, 1987) (toliau – AHP). AHP metodas yra skirtas sudėtingų problemų analizei ir geriausiam sprendimui rasti (Podvezko, 2009). Tai yra plačiausiai taikoma ir matematiškai pagrįsta technika priimant sudėtingus sprendimus. Šis metodas leidžia nustatyti hierarchiškai nestruktūrizuotų arba tam tikro hierarchinio lygio kriterijų svorius (reikšmes) aukštesniam lygiui priklausančių kriterijų atžvilgiu (Saaty, 1987). Daugelyje mokslinių tyrimų kriterijų svoriai nustatomi AHP metodu (Juodgalvienė, 2018). Metodas tyrime bus naudojamas siekiant nustatyti vertinamų objektų (kriterijų) reikšmingumą (svorį).

AHP metodas leidžia naudoti Likerto skalės duomenis (Ponsiglione et al., 2022) – būtent todėl šis metodas buvo pasirinktas baigiamajame darbe. Likerto skalės transformacijos privalumas palyginti su tradiciniu poriniu palyginimu yra lengvesnis atsakymų procesas ekspertams (ekspertams pateikiama mažiau klausimų, į kuriuos reikia atsakyti) ir tokiu būdu yra sumažinamas palyginimų skaičius (Kallas, 2011). Autoriaus atliktas tyrimas parodė, kad taikant Likerto skalės transformaciją ar naudojant tradicinį porinį palyginimą – gauti rezultatai buvo vienodai tikslūs. Gauti duomenys iš Likerto skalės gali būti tikslingai naudojami taikant AHP metodą, turint tikslą apdoroti iš anketų gautus duomenis ir nustatyti kriterijų svorius (Çalışkan, Aksakal, Çetinyokuş, & Çetinyokuş, 2019). **3 lentelėje** yra išskiriami AHP metodo privalumai, apribojimai ir tikslai.

3 lentelė. AHP metodo privalumai, apribojimai ir tikslai

Privalumai	Apribojimai	Tikslai
Metodo lankstumas	Reitingavimo neatitikimai	Iš alternatyvų rinkinio pasirinkti alternatyvą, kuri geriausiai atitinka tam tikrą kriterijų rinkinį, arba nustatyti kriterijų svorį
Kadangi tyrimo duomenys yra naudojami kaip hierarchinė struktūra – kiekvieno elemento (kriterijaus) svarba tampa aiški	Naudojamas priedinis agregavimas, todėl gali būti prarasta svarbi informacija	Kelių sprendimų priėmėjų nuomonės modeliujamos abipusėje matricoje
Nėra šališkumo priimant sprendimus	Reikalingi poriniai palyginimai	

Šaltinis: Rahimianzarif & Moradi (2017)

AHP metodo pagrindas yra ekspertų porinio kriterijų palyginimo matricos – eilutėje esantis kriterijus lyginamas su stulpelyje esančiais kriterijais (Saaty, 1987). Toliau yra nurodomi veiksmai ir formulės taikant analitinės hierarchijos proceso metodą:

pirmiausia iš Likerto skalės duomenys yra konvertuojami į porinius palyginimus (Kallas, 2011). Kiekvieno vertinimo balo (Sc) rezultatas yra transformuojamas taip, kad būtų imituojamas porinis palyginimas. Skaičiavimai atliekami pagal formulę (Kallas, 2011):

$$\hat{a}_{ij} = |Sc_{ik} - Sc_{jk}| + 1 \quad (7)$$

čia:

$\hat{a}_{ij}$ – imituojamas porinis sprendimas;

Sc_{ik} – i-ojo kriterijaus santykinė reikšmė.

Dviejų ekspertų įvertinimai matuojami ta pačia tvarkinga, vienmate ir ištisine skale. Skirtumas tarp balų ($Sc_{ik} - Sc_{jk}$) leidžia apytiksliai įvertinti „santykinės svarbos“ skirtumą tarp išmatuotų deskriptorių (Kallas, 2011). Tokiu būdu kriterijų svariai atspindės ekspertų vertintojų nuomonę apie kriterijų svarbą lyginant su kitais kriterijais. Toliau yra atliekami įprasti skaičiavimai siekiant pritaikyti analitinės hierarchijos proceso metodą (Juodgalvienė, 2018):

Sudaroma porinio lyginimo matrica (žr. **7 priedas.**). Kadangi tyrime dalyvavo daugiau nei 2 ekspertai, bus sudaroma vidutinė ekspertų atsakymų reikšmių porinio lyginimo matrica:

$$A = [C_{ij}] = \begin{matrix} & \begin{matrix} C_1 \\ C_2 \\ \vdots \\ C_n \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 & C_{12} & \dots & C_{1n} \\ \frac{1}{C_{12}} & 1 & \dots & C_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ \frac{1}{C_{1n}} & \frac{1}{C_{2n}} & \dots & 1 \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (8)$$

čia:

C_{ij} – eksperto parinkta i-ojo kriterijaus santykinė reikšmė.

Porinės palyginimo matricos įstrižainės įvertis yra lygus vienetui (kadangi kriterijus lyginamas su juo pačiu). Toliau porinio lyginimo matrica yra normalizuojama:

$$\bar{A} = [\bar{C}_{ij}] = \begin{bmatrix} \frac{C_{11}}{\sum_{i=1}^n C_{i1}} & \frac{C_{12}}{\sum_{i=1}^n C_{i2}} & \dots & \frac{C_{1n}}{\sum_{i=1}^n C_{in}} \\ \frac{C_{21}}{\sum_{i=1}^n C_{i1}} & \frac{C_{22}}{\sum_{i=1}^n C_{i2}} & \dots & \frac{C_{2n}}{\sum_{i=1}^n C_{in}} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{C_{n1}}{\sum_{i=1}^n C_{i1}} & \frac{C_{n2}}{\sum_{i=1}^n C_{i2}} & \dots & \frac{C_{nn}}{\sum_{i=1}^n C_{in}} \end{bmatrix} \quad (9)$$

Toliau yra apskaičiuojami kriterijų svoriai:

$$W = \begin{bmatrix} W_1 \\ W_2 \\ \vdots \\ W_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} W_1 = \frac{(\prod_{j=1}^n \bar{c}_{1j})}{\sum_{i=1}^n (\prod_{j=1}^n \bar{c}_{1j})^{1/n}} \\ W_2 = \frac{(\prod_{j=1}^n \bar{c}_{2j})}{\sum_{i=1}^n (\prod_{j=1}^n \bar{c}_{2j})^{1/n}} \\ \vdots \\ W_n = \frac{(\prod_{j=1}^n \bar{c}_{nj})}{\sum_{i=1}^n (\prod_{j=1}^n \bar{c}_{nj})^{1/n}} \end{bmatrix} \quad (10)$$

Didžiausia tikrinė vektoriaus reikšmė nustatoma remiantis formule:

$$\lambda_{\max} = \sum_{j=1}^n C_{ij} W_j \quad (11)$$

Idealiuoju porinės matricos užpildymo atveju tikrinė reikšmė λ yra lygi matricos eilei (m) (Šakėnaitė & Vinogradova, 2018). Skaičiuojamas vertinimo nuoseklumo indeksas (CI):

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \quad (12)$$

čia:

$n - 1$ – įverčių laisvės laipsnis lygus kriterijų skaičiui minus 1.

Skaičiuojamas vertinimo nuoseklumo santykis (CR):

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (13)$$

RI reikšmės priklauso nuo matricos eilės m . RI – iš lentelių nustatomas atsitiktinumo suderintumo indeksas (žr. **4 lentelė**).

4 lentelė. Atsitiktinis nuoseklumo indeksas (R.I.)

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
IR	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.34	1.41	1.45	1.49

Šaltinis: Saaty (1987)

Jei apskaičiuota suderintumo koeficiento CR reikšmė bus mažesnė už 0,1, bus nustatytas pakankamas ekspertų nuomonių/vertinimų suderintumas, o tai reiškia, kad porinis lyginimo sprendimas yra priimtinas (Juodgalvienė, 2018).

Pritaikius AHP metodą ir atlikus skaičiavimus, bus nustatyti kriterijų svoriai, kurie leis įvertinti veiksnų, darančių įtaką analizuojamų pajamų generavimo modelio pasirinkimui, reikšmingumą.

Atlikta atvejo analizė suteiks informacijos apie analizuojamų verslo modelio inovacijų taikymo ypatumus praktikoje. Ekspertams įvertinus pateiktų veiksnų reikšmingumą, bus apskaičiuojamas Kendallo konkordancijos koeficientas, turint tikslą patikrinti, ar ekspertų nuomonės yra suderintos. Pritaikius AHP metodą ir atlikus skaičiavimus, gauti rezultatai leis nustatyti reikšmingiausius veiksnus, susijusius su analizuojamais pajamų generavimo verslo modeliais. Tokiu būdu bus identifikuoti technologijų startuolių veiklos ypatumai ir aplinkybės lemiančios pasirinktų inovacijų diegimą ir bus galima pateikti sprendimus, kurie leistų technologijų startuoliams pasirinkti geriausią verslo modelio inovaciją atsižvelgus į startuolio veiklos ypatumus.

3. INOVATYVIŲ VERSLO MODELIŲ SPRENDIMŲ TECHNOLOGIJŲ STARTUOLIUIOSE TYRIMAS

Atvejo analizės ir ekspertinio vertinimo bei AHP metodų kombinacija atskleis tiriamų verslo modelių inovacijų taikymo galimybes ir apribojimus technologijų startuoliuose ir jų pagrindu leis pateikti pasiūlymus tyrimų tęstinumui ir rezultatų praktiniam taikymui. Rezultatai technologijų startuoliui leis identifikuoti veiksmingiausius pajamų generavimo modelius ir spręsti dėl jų taikymo tikslingumo.

3.1. Technologijų įmonių atvejo analizė

Kiekvienos organizacijos sėkmė ypač priklauso nuo pasirinkto pajamų generavimo metodo. Yra tikslinga atlikti organizacijų, kurios sėkmingai įdiegė į verslo modelį inovacijas, susijusias su pajamų generavimu atvejo analizes ir įvertinti šių organizacijų veiklos ypatumus.

3.1.1. „Netflix“ atvejo analizė

Kompanijos istorija (Bartels, 2021): „Netflix“ 1997 m. pradėjo savo nuomos parduotuvių veiklą ir taikė mokėjimo už nuomą pajamų generavimo modelį. Auganti „Netflix“ nusprendė pereiti prie prenumeratos verslo modelio. Pradėjus taikyti prenumeratos modelį, ženkliai padidėjo pajamos ir įmonės veiklos rezultatai. Šiuo metu „Netflix“ yra viena didžiausių internetinių filmų platforma.

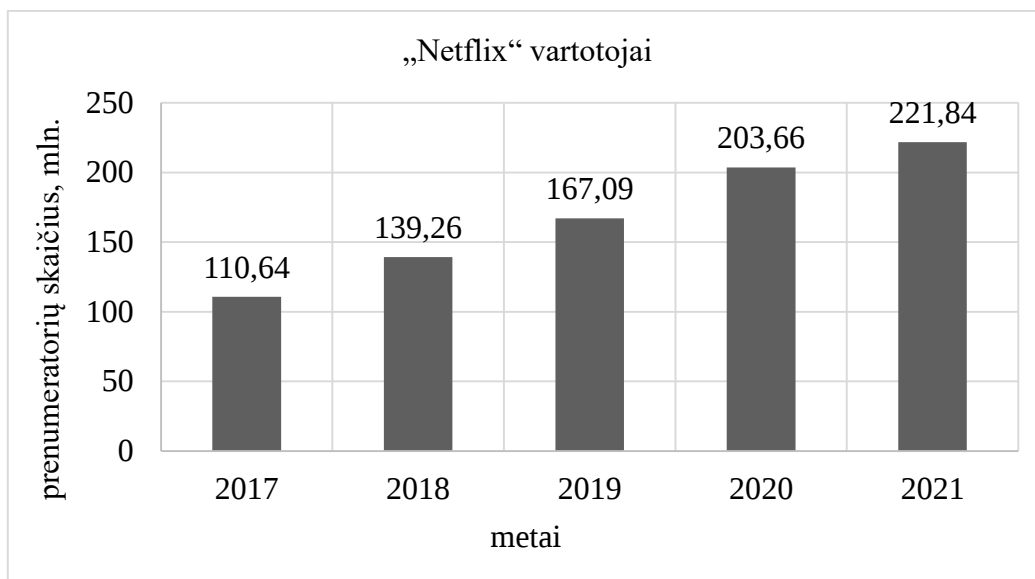
Kompanijos profilis (Netflix, 2022): srautinio perdavimo pramogų paslaugų įmonė.

Pagrindinė paslauga/produktas (Netflix, 2022): filmų ir TV laidų transliacija.

Vertės pasiūlymas klientui (Netflix, 2022), (Bartels, 2021):

- 24/7 srautinio perdavimo paslauga, vartotojai gali žiūrėti didelės raiškos laidas ir filmus iš bet kurios vietos.
- Vartotojai turi prieigą prie tūkstančių filmų, TV laidų bei originalių „Netflix“ filmų ar laidų (ypač platus turinys).
- „Netflix“ naudoja rekomendacijų sistemą, kuri naudoja iš skirtingų vietų surinktus duomenis ir remdamiesi prenumeratorių žiūrėjimo istorija, algoritmai vartotojams siūlo asmeniškai atrinktus filmus, serialus ir kt. Šią funkciją taip pat galima išjungti.
- Klientai gali išspręsti kilusius klausimus susisiekę su „Netflix“ komanda per svetainės portalą, siųsdami užklausas el. paštu ir tiesiogiai susisiekę su atstovu skambučio ar tiesioginio pokalbio metu.
- „Netflix“ siūlo įvairias nuolaidas studentams, šeimos planus.

Vartotojai ir jų augimo dinamika (Statista, 2022): 2021 m. pabaigoje, „Netflix“ pasiekė 221 milijonus prenumeratorių (žr. 11 pav.).



11 pav. „Netflix“ prenumeratorių skaičius 2017 – 2021 m.

Šaltinis: Statista (2022)

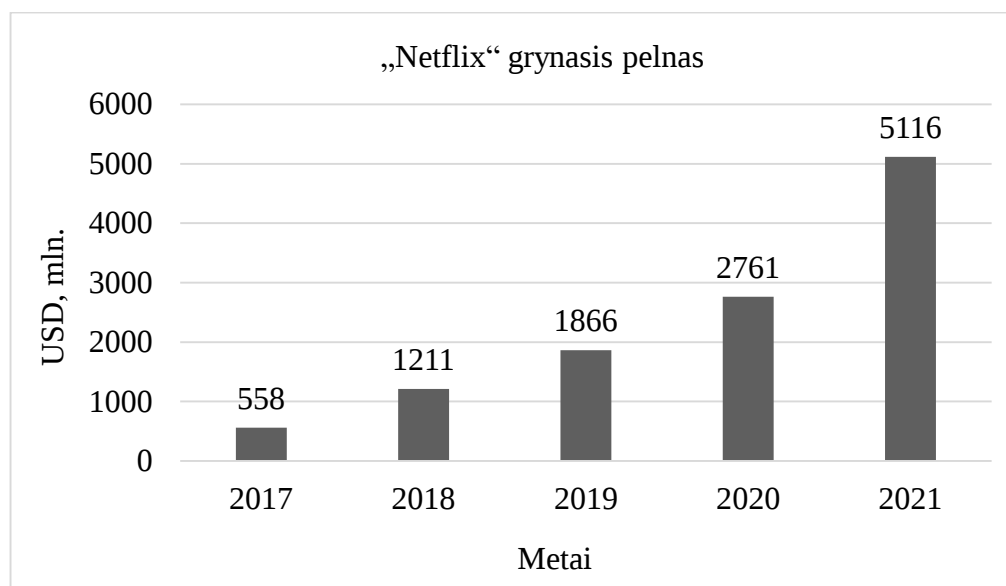
Nuo 2017 m. „Netflix“ prenumeratorių bazė kryptingai didėja. Dauguma „Netflix“ vartotojų priklauso 18–54 metų grupei. „Netflix“ pritraukia savo auditoriją per socialines žiniasklaidos platformas, tokias kaip „Facebook“, „Instagram“, „LinkedIn“. Per šiuos kanalus organizacija reklamuoja ir teikia pasiūlymus, tokiu būdu siekiama pritraukti potencialius klientus. „Netflix“ vidutiniškai uždirba 13,51 USD nuo vieno prenumeratoriaus. Organizacija teikia paslaugas Verslas – Vartotojui rinkos segmente.

Verslo modelis (Netflix, 2022): „Netflix“ veikia pagal „Prenumerata“ modelį – prieiga vartotojui suteikiama pagal mėnesinį prenumeratos planą. „Netflix“ siūlo skirtingai apmokestinamus mėnesinius prenumeratos planus: pagrindinis, standartinis ir aukščiausios kokybės planas.

COVID–19 poveikis „Netflix“ (Statista, 2022), (Putri & Paksi, 2021): pandemija organizaciją paveikė teigiamai dėl didėjančio prenumeratorių skaičiaus, bet buvo ir neigiama įtaka filmų gamybai. Dėl filmų gamybos sustabdymo, padidėjo laisvų pinigų srautas. Prasidėjus pandemijai, 2020 m. „Netflix“ akcijų kaina kryptingai didėjo (iki 2021-11-03).

Išlaidos (Bartels, 2021): didžiausias išlaidas sudaro turinio gamybos, licencijos, internetinių serverių ir marketingo išlaidos.

Pajamų generavimo ypatumai (Statista, 2022): „Netflix“ grynasis pelnas 2021 m. viršijo 5,12 milijardo JAV dolerių, o bendrovės metinės pajamos siekė beveik 26,7 milijardo JAV dolerių (žr. 12 pav.).



12 pav. „Netflix“ grynasis pelnas

Šaltinis: Statista (2022)

Augimo perspektyvos (Statista, 2022): „Netflix“ prenumeratoriai yra lojalūs, dauguma teigia, kad ir toliau liks prenumeratoriais, net jei mėnesinė prenumeratos kaina padidėtų. Dauguma respondentų teigė, kad tiesiog sumokėtų didesnę kainą ir toliau naudotųsi „Netflix“ paslaugomis, neatsižvelgdami ar mėnesinis abonentinis mokestis padidėtų vienu, trimis ar penkiais USD per mėnesį. 84 % teigė, kad ir toliau naudotųsi paslauga, jei kaina padidėtų vienu doleriu. Jei mėnesio kaina padidėtų penkiais doleriais, 53 % nurodė, kad jie ir toliau naudotųsi paslaugomis.

Pagrindiniai konkurentai (Tassi, 2022): „Amazon Prime“; „Hulu“; „Apple TV“; „HBO“.

Verslo modelio privalumai (Bartels, 2021): didžiausias privalumas yra nuspėjamas trumpojo laikotarpio pajamų srautas.

Verslo modelio trūkumai ir iššūkiai (Bartels, 2021):

- Nuolatinis naujų filmų (vertės) tiekimas.
- Didėjanti konkurencija.
- Brangi užsakymų valdymo sistema.
- Brangus klientų aptarnavimas.
- Reikalingas internetas.

Galimybė adaptuoti verslo modelį kitose įmonėse (Bartels, 2021), (Pasini, 2019):

- Didelis klientų srautas.
- Nuolatinis vertės tiekimas.

- Klientų ilgalaikis pasitenkinimas.
- Produkto ar paslaugas nuolatinis naudojimas/reikalingumas.
- Išlaidų įvertinimas.
- Logiškos kainos nustatymas.

3.1.2. „Spotify“ atvejo analizė

Kompanijos istorija (Spotify, 2022): įkūrėjai siekė sukurti legalią skaitmeninės muzikos platformą, kuri reaguotų į didėjančią internetinio muzikos piratavimo iššūkį 2000-ųjų pradžioje.

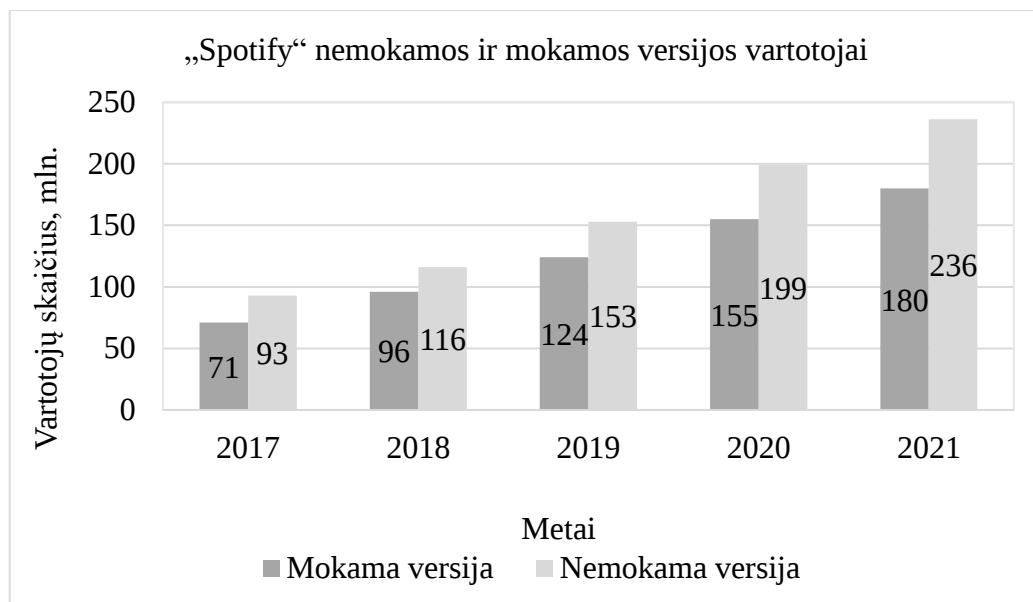
Kompanijos profilis (Spotify, 2022): muzikos srautinio perdavimo platforma.

Pagrindinė paslauga/produktas (Spotify, 2022): muzikos transliacija.

Vertės pasiūlymas klientui (Spotify, 2022):

- Muzikos siūlymas pagal klausymosi istoriją.
- Nauji grojaraščiai su atrinktomis dainomis vartotojui kiekvieną savaitę.
- Išsaugotos muzikos palaikymas neprisijungus prie interneto ryšio.
- Vartotojui lengvai perjungti įrenginius be muzikos pertraukos. Ši funkcija taip pat leidžia vartotojui padaryti savo telefoną kaip garso valdiklį, kuris gali reguliuoti muzikos pasirinkimą ir garsumą išoriniuose įrenginiuose, pvz., garsiakalbiuose ir kompiuteriuose, kai telefonas prijungtas kaip garso valdiklis, vartotojas galės skambinti arba dalyvauti telefono skambučiuose nenutraukdamas muzikos grojimo prijungtuose įrenginiuose.
- Prisijungęs „Spotify“ prie socialinės žiniasklaidos paskyrų, vartotojas turės galimybę sekti savo draugus, kad pamatytų, kokios muzikos jie šiuo metu klauso.
- Funkciją, kuri siūlo koncertus aplink vartotojų vietą, atitinkančius vartotojo pomėgius muzikai.
- Ypač didelis muzikos pasirinkimas.
- Audio knygos.
- Tinklaidės.

Vartotojai ir jų augimo dinamika (Statista, 2022): 2021 m. „Spotify“ turėjo 180 milijonų mokamos versijos prenumeratorių 236 milijonus nemokamos versijos naudotojus (žr. **13 pav.**). Per pastaruosius kelerius metus „Spotify“ abonentių skaičius kryptingai augo ir nuo 2017 m. pradžios išaugo daugiau nei dvigubai.



13 pav. „Spotify“ vartotojai

Šaltinis: Statista (2022)

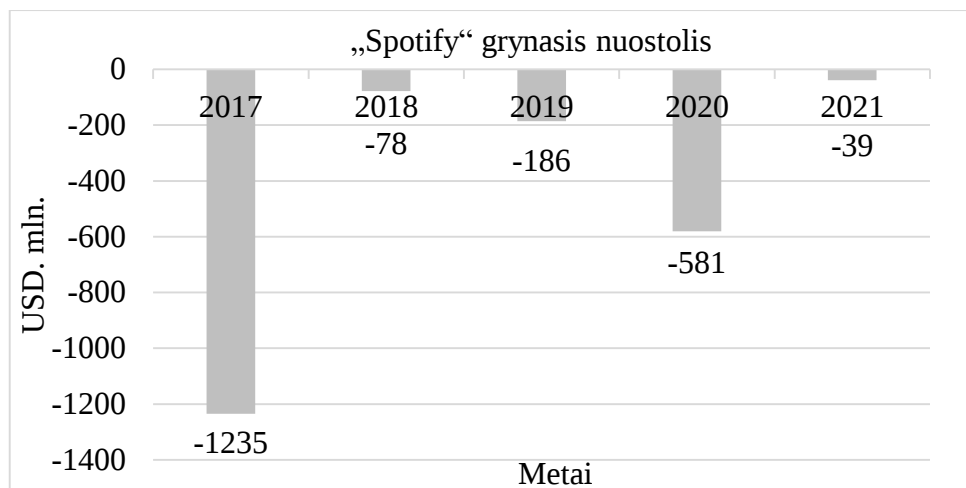
Europos ir Lotynų Amerikos vartotojai prisidėjo prie mokamos prenumeratos vartotojų skaičiaus augimo. 2021 m. Europos vartotojai sudaro 34 % prenumeratorių, 46 % sudarė Šiaurės ir Lotynų Amerikos vartotojai. Organizacija teikia paslaugas Verslas – Vartotojui rinkos segmente.

Verslo modelis (Gomes. et al., 2021): kompanija naudoja „Nemokamos bazinės paslaugos“ verslo modelį. Dauguma vartotojų pradeda naudoti „Spotify“ nemokamą versiją prieš pereidami prie mokamos – aukščiausios kokybės paslaugos (angl. *Premium*).

COVID–19 poveikis „Spotify“ (Gomes. et al., 2021): „Nemokamos bazinės paslaugos“ modelis, kurį naudoja „Spotify“ yra ypač lankstus pandemijos ir kitų krizių laikotarpiu. Klientas gali bet kada grįžti prie nemokamos versijos kol yra neapibrėžtumas dėl pajamų, o vėliau ir vėl gauti didesnę vertę/daugiau funkcijų mokamoje versijoje ir tokiu būdu klientas yra išlaikomas ir neieško alternatyvų.

Išlaidos (Gomes. et al., 2021): pagrindines išlaidas sudaro licencijavimo mokesčiai, autorių teisės mokesčiai, honorarai atlikėjams, platformos palaikymo ir IT išlaidos.

Pajamų generavimo ypatumai (Statista, 2022): 2015 m. bendrovės pajamos pirmą kartą viršijo 1 milijardą eurų, tais metais „Spotify“ grynasis nuostolis siekė 162 milijonus eurų. Didžiąją „Spotify“ išlaidų dalį sudaro honorarai, kuriuos srautinio perdavimo platforma turi sumokėti muzikos atlikėjams ir licencijų turėtojams. Dėl nuolat patiriamų išlaidų plėtrai, „Spotify“ nėra turėjusi grynojo pelno (žr. 14 pav.).



14 pav. „Spotify“ grynasis nuostolis

Šaltinis: Statista (2022)

Nors bendrovė nuo pat įkūrimo dirbo nuostolingai, 2021 m. grynasis nuostolis sumažėjo, palyginti su 2017–2020 m. Remiantis vartotojų (prenumeratorių) statistika, bendrovė yra augimo stadijoje ir nuolat investuoja, turint tikslą plėstis. Taip pat pastebima, kad vis dar didžioji dalis „Spotify“ vartotojų naudoja nemokamą versiją.

Augimo perspektyvos (Gomes. et al., 2021): „Spotify“ turi geros reputacijos prekės pavadinimą ir teigiamus atsiliepimus dėl savo stabilumo, nuoseklumo ir didžiulės dainų bibliotekos. Taip pat srautinio muzikos perdavimo rinka didėja ir darosi vis populiareesnė, todėl atsiranda augimo galimybės. Bendrovė yra išsikėlusį ilgalaikį tikslą – iki 2026 m. pritraukti 1 milijardą vartotojų ir pasiekti 300–400 mln. aukščiausios klasės mokamų abonentų. Šiuo metu organizacija investuoja ir plečią savo turinį tinklalaidėmis ir audio knygomis.

Pagrindiniai konkurentai (Gomes. et al., 2021): „Youtube“, „SoundCloud“, „Apple Music“.

Verslo modelio privalumai (Gomes. et al., 2021): nemokama narystė suteikia vartotojams galimybę gerai pajusti produktą, nes jiems suteikiama prieiga prie visos „Spotify“ muzikos bibliotekos. Paprastai reklamos pertraukimas ir negalėjimas leisti tam tikrų dainų mobiliajame įrenginyje privers vartotoją užsiprenumeruoti „Spotify“ Premium. Mokama versija suteikia ne tik aukštesnę garso kokybę, bet ir leidžia vartotojui atlikti neribotą dainos perjungimų skaičių, nėra pertraukiančių reklamų, yra galimybė mėgstamas dainas išsaugoti ir klausyti be interneto ryšio. „Nemokamos bazinės paslaugos“ modelis ypač traukia vartotojus dėl žodžio „nemokamas“, kuris yra ypač patrauklus vartotojams. Tai paaiškina, kodėl įmonės, turinčios nemokamas paslaugas, pritraukia daug vartotojų. Kai siūlomas produktas yra nemokamas, nesunku gauti didelę vartotojų bazę. Pradėdami veiklą, nemokami vartotojai gali tapti būsimi klientai ir vėliau tapti pajamų šaltiniu – mokančiais klientais.

Verslo modelio trūkumai ir iššūkiai (Gomes. et al., 2021): įmonė gali patirti dideles išlaidas, palaikydama daug nemokančių klientų. „Spotify“ didžioji dalis vartotojų yra nemokantys.

Galimybė adaptuoti „Spotify“ verslo modelį kitose įmonėse (Gomes. et al., 2021):

- Pirminis investicijų poreikis (siekiant išlaikyti nemokamus vartotojus).
- Didelės rinkos ir paklausos poreikis.
- Vertės teikimas nemokamoje versijoje ir didesnė vertė bei patrauklumas mokamoje.
- Vartotojų išlaikymas.
- „Antro plano“ poreikis (jei vartotojai liktų nemokamoje versijoje).

3.1.3. „Amazon Web Services“ atvejo analizė

Kompanijos istorija (Amazon Web Services, 2022): 2006 m. „Amazon Web Services“ (toliau AWS) pradėjo siūlyti informacinių technologijų infrastruktūros paslaugas įmonėms žiniatinklio paslaugų forma – dabar paprastai žinoma kaip debesų kompiuterija. AWS yra plačiausiai pritaikyta debesų platforma pasaulyje, siūlanti daugiau nei 200 visapusiškų paslaugų iš duomenų centrų visame pasaulyje.

Kompanijos profilis (Mufti, Mittal, & Gupta, 2020): AWS teikia informacinių technologijų paslaugas. Bendrovė siūlo svetainių talpinimo, atsarginių kopijų kūrimo, skaitmeninės rinkodaros, analizės, programų integravimo, blokų grandinės, tinklų kūrimo ir kitas susijusias paslaugas.

Pagrindinė paslauga/produktas (Amazon Web Services, 2022): debesų kompiuterijos paslaugos.

Vertės pasiūlymas klientui (Amazon Web Services, 2022), (Mufti et al., 2020) (Mukherjee, 2019):

- Padeda sumažinti organizacijų informacinių technologijų išlaidas.
- Galimybė bet kada pradėti arba nustoti naudotis paslaugomis be jokių ilgalaikių sutarčių.
- Garantuotas duomenų saugumas.
- Palaikymas 24/7.
- Klientas moka už tai, ką naudoja (ypač naudinga klientui, kai paklausa nukrenta žemiau lūkesčių). Užuo mokėjus iš anksto už perteklinius pajėgumus, galima mokėti tik už tai, kas naudojama, ir tokiu būdu pakeisti išankstines kapitalo išlaidas mažomis kintamomis sąnaudomis.

- Nėra išankstinių išlaidų (mokėjimai pagrįsti faktiniu paslaugos naudojimu).
- Eksploatacinė rizika perduodama įrangos gamintojui, kuris tampa atsakingas už paslaugų teikimą ir techninį aptarnavimą.
- Nėra likutinės vertės rizikos.
- Galimybė padidinti arba sumažinti naudojamasi paslauga, atsižvelgiant į organizacijos veiklą (lankstumas).

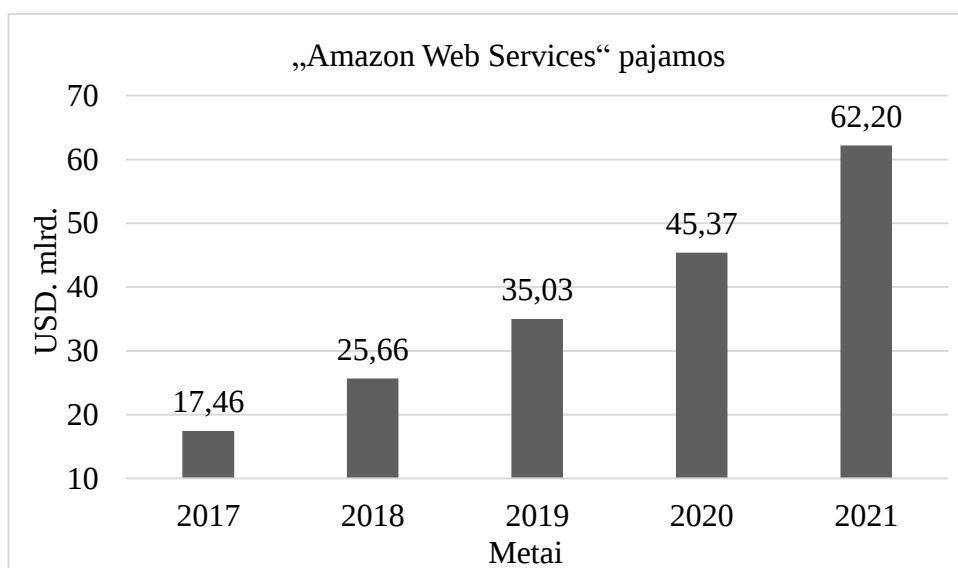
Vartotojai ir jų augimo dinamika (Gillard, 2020): 2020 m. duomenimis, aktyvių AWS vartotojų skaičius viršija 1,000,000. Organizacija teikia paslaugas Verslas – Verslui rinkos segmente.

Verslo modelis (Amazon Web Services, 2021): įmonė naudoja „Mokėjimas už naudojimą“ modelį. Paslaugos naudojimas yra skaičiuojamas, o klientai apmokestinami už apdorotų duomenų gigabaitą.

Modelis COVID–19 laikotarpiu (Gassmann, Frankenberger & Csik, 2014): „Mokėjimas už naudojimą“ modelis, kurį naudoja AWS yra ypač lankstus pandemijos ir kitų krizių laikotarpiu. Kadangi klientų išlaidos priklauso nuo paslaugos naudojimosi, klientai gali valdyti išlaidas kol yra neapibrėžtumas dėl pajamų.

Išlaidos (Amazon Web Services, 2021): didžiausias išlaidas sudaro informacinių technologijų (serverių ir duomenų centrų palaikymas) ir elektros energijos išlaidos.

Pajamų generavimo ypatumai (Statista, 2022): 2022 m. AWS iš savo debesijos paslaugų uždirbo 62,2 mlrd. USD. Nuo 2013 m. AWS metinės pajamos nuolat didėjo (žr. 15 pav.).



15 pav. „Amazon Web Services“ pajamos

Šaltinis: Statista (2022)

Augimo perspektyvos: dėl pasaulinio susidomėjimo debesijos paslaugomis ir jų sukeltų trikdžių įvairiuose sektoriuose, AWS vaidina vis svarbesnį vaidmenį debesijos paslaugų pramonėje ir tapo svarbiu „Amazon“ pajamų šaltiniu.

Pagrindiniai konkurentai (Gartner, 2022): „Microsoft Azure“, „Google Cloud Platform“, „IBM Cloud“, „Oracle Cloud Infrastructure“, „VMware Cloud“, „Alibaba Cloud – International“, „Cloud Air powered by OVH“, „Lumen Public Cloud“. Kadangi debesų infrastruktūros projektavimas ir kūrimas reikalauja didžiulių išteklių – laiko, žmogiškųjų išteklių programinės įrangos inžinerijos požiūriu, konkurentams reikia laiko, kad pasivytų AWS.

Modelio privalumai AWS (Mukherjee, 2019), (Gassmann, Frankenberger & Csik, 2014): modelis „Mokėjimas už naudojimą“ suteikia įmonei daugiau informacijos apie tai, kaip klientai naudoja ir vertina produktus ir paslaugas. Modelio naudojimas suteikia galimybę gauti daugybę atsiliiepimų, kuriais remiantis organizacija gali tobulinti paslaugų paketus ir kainas, turint tikslą padidinti veiklos rezultatus.

Verslo modelio trūkumai ir iššūkiai (Mukherjee, 2019) (Amazon Web Services, 2022):

Iššūkiai klientui:

- Didelės sąnaudos dažnai naudojant.
- Bendros nuosavybės išlaidos ne visada pigesnės.

Iššūkiai AWS:

- Reikia sukurti sprendimą, kad būtų pateikta mokėjimo už naudojimą sąnaudų struktūra (mažesnės technologijų, komponentų ar kitos sąnaudos).
- Reikia išsiaiškinti fiksuotų ir kintamų sąnaudų struktūrą, kad įmonė nustatytų vieneto pelningumą.
- Neprognozuojamas paslaugų naudojimas ir pajamos (mažiau nuspėjamos nei taikant „Prenumerata“ modelį).

Galimybė adaptuoti verslo modelį kitose įmonėse (Mukherjee, 2019), (Gassmann, Frankenberger & Csik, 2014): modelis „Mokėjimas už naudojimą“ veikia gerai, kai paslauga gali būti veiksmingai apskaičiuojama. Modelis yra rizikingas dėl nenuspėjamo klientų naudojimo ir pajamų srauto.

3.1.4. Atvejo analizės rezultatai taikant „Verslo modelio drobė“ metodą

Siekiant apibendrinti atvejo analizių duomenis, buvo remiamasi Osterwalder ir Pigneur (2010) „Verslo Modelio Drobie“ (angl. *Business Model Canvas*) metodu, kuris yra dažnai

naudojamas moksliniuose tyrimuose (Wit & Dresler, 2021). Drobėje išskiriami svarbiausi analizuojamų verslo modelio inovacijų aspektai (žr. 5 lentelė).

5 lentelė. „Netflix“, „Spotify“ ir „Amazon Web Services“ verslo modelio drobė

	„Netflix“ („Prenumerata“)	„Spotify“ („Nemokamos bazinės paslaugos“)	„Amazon Web Services“ („Mokėjimas už naudojimą“)
Pagrindiniai partneriai	Filmų režisieriai; Socialiniai tinklai	Įrašų kompanijos; Teisių turėtojai, atlikėjai	Techinės įrangos pardavėjai; Duomenų centrai
Pagrindinė veikla	Filmų, serialų leidyba; Platformos kūrimas/palaikymas; Srautinis turinys	Turinio tvarkymas ir plėtojimas; Platformos palaikymas.	Duomenų priežiūra; Debesų kompiuterijos paslaugų valdymas
Pagrindiniai ištekliai	Platforma; Filmų turinys	Platforma; Muzikos turinys	Pasaulinė kompiuterijos debesų infrastruktūra
Vertės pasiūlymas	Galimybė žiūrėti filmus bet kur ir bet kada	Galimybė klausyti muzikos bet kur ir bet kada; Galimybė naudotis paslaugomis nemokamai	Užtikrina klientams didelius skaičiavimo, duomenų laikymo ir valdymo pajėgumus su mažesne rizika ir be pradinių išlaidų (apmokėjimas už naudojimą)
Klientų segmentas	Verslas-vartotojui; Asmenys mėgstantys filmus; Masinė auditorija	Verslas-vartotojui; Asmenys mėgstantys klausyti muzikos; Masinė auditorija	Verslas-verslui; Organizacijos; Startuoliai; Vyriausybės įstaigos; Ugdymo įstaigos
Kanalai	Visi išmanūs įrenginiai; „Netflix“ Platforma; Naudoja įvairias platformas klientams pritraukti	Visi išmanūs įrenginiai; „Spotify“ platforma; Naudoja įvairias platformas klientams pritraukti	Aplikacijų programavimo sąsaja (angl. <i>Application programming interface</i>); Tinklapis
Santykiai su klientais	Grindžiami pačia platforma; Algoritmas, kuris siūlo turinį atsižvelgiant į vartotojo pomėgius; Ryšys per socialinius tinklus.	Siūloni grojaraščiai pagal klausomą muziką	24/7 klientų aptarnavimas
Pajamų srautas	Prenumerata; Pasikartojančios pajamos (kas mėnesį); Nuspėjamos pajamos	Prenumeratorių pasikartojantys mokėjimai; Įmonių mokėjimai už reklamą (gaunami per nemokančius vartotojus)	Pajamos už paslaugų naudojimą
Išlaidos	Filmų kūrimo išlaidos; Platformos palaikymo, IT išlaidos	Licencijavimo mokesčiai, autorių teisės, honorarai atlikėjams; Platformos palaikymo, IT išlaidos	Serverių ir duomenų centrų išlaidos; Elektros energija; IT išlaidos; Saugumo palaikymas

Šaltinis: Osterwalder & Pigneur (2010)

Atlikus atvejų analizę, galima teigti, kad modelis „Prenumerata“ yra tikslingas būdas nustatyti nuolatinį klientų lojalumą. Didesnė abonentų bazė reiškia lojalesnę klientų bazę. Programų stebėjimo funkcijos gali nustatyti įvairių programėlės funkcijų populiarumą, tačiau „Mokėjimas už naudojimą“ kainodaros modelis ir rezultatai yra aiškus rodiklis, į kurias funkcijas reikėtų sutelkti dėmesį tobulinant programą. Jei vartotojai nori mokėti už tam tikras funkcijas daugiau nei už kitas, tai padeda nuspręsti, kurias funkcijas kūrėjai turėtų skirti tobulinti ir modifikuoti. „Prenumerata“ modelyje reikia pasikliauti tik vidiniu stebėjimu ir analize. Modelio „Nemokamos bazinės paslaugos“ pasiūlymai yra sudėtingi, nes reikia apibrėžti strategiją, kaip nustatyti ir išplėsti nemokamus pasiūlymus. Siekiant naudoti modelį „Mokėjimas už naudojimą“ reikia išsiaiškinti fiksuotų ir kintamų sąnaudų struktūrą, kad įmonė galėtų nustatyti vieneto pelningumą. Palyginimui, „Prenumerata“ yra paprastesnė, vartotojai gauna visišką prieigą pagal pasirinktą prenumeratos planą. Nemokamos funkcijos yra galingas

rinkodaros įrankis, o „Nemokamos bazinės paslaugos“ modelis leidžia naujoms įmonėms pritraukti vartotojų bazę ir greitai išsiplėsti, nepatiriant didelių reklamos išlaidų. Šis modelis dažnai sėkmingiau pritraukia vartotojus, nei 30 dienų nemokamos bandomosios versijos ar kiti riboto laiko pasiūlymai. Tačiau „Nemokamos bazinės paslaugos“ modelis tinka ne kiekvienai įmonei ir turi savų trūkumų: jis gali pritraukti vartotojus, nes yra nemokamas, o ne todėl, kad jis jiems tinka. Kalbant apie techninę pusę, valdyti ypač didelį vartotojų skaičių yra didelis iššūkis, todėl svarbu atsižvelgti į potencialios rinkos dydį. Paprastai kalbant, „Nemokamos bazinės paslaugos“ kūrimo modeliui dirbti reikalinga masinė auditorija. Taip pat tiek vienas, tiek kitas modelis netiks nišinei paslaugai. „Nemokamos bazinės paslaugos“ verslo modelis bus sėkmingas, jei organizacija sugebės paversti nemokamas paslaugas naudojančius klientus – mokančiais. Reguliarus pajamų srauto užtikrinimas atneša daug naudos, būtent „Prenumerata“ modelis suteikia įmonėms galimybę gauti pasikartojančias pajamas. Tai puikus verslo augimo metodas, jei jis yra vykdomas teisingai ir įmonė turi galimybę nuolat tiekti vertę ir išlaikyti klientus. Prenumeratos modelis susijęs su pasikartojančiu pajamų augimu, kai klientas moka nustatytą prenumeratos mokestį po iš anksto nustatyto intervalo, paprastai kas mėnesį, kad pasiektų prenumeruojamą produktą ar paslaugą tam tikrą laikotarpį. Priešingai, modelis „Mokėjimas už naudojimą“ apima naudojimu arba vartojimu pagrįstą atsiskaitymą. Klientai moka tik už tai, ką naudojo arba kiek laiko naudojo. Nepaisant to, kad vartotojas paslaugas užsiprenumeravo, jam tai gali sukelti dideles išlaidas, jei nenaudoja visų savo prenumeratos paslaugų išteklių, o tai padidina prenumeratos atsisakymo riziką. Modelis „Mokėjimas už naudojimą“ yra mažiausiai nuspėjamas pajamų generavimo atžvilgiu, o „Prenumerata“ nuspėjamas labiausiai.

Kiekvienas modelis suteikia unikalių privalumų ir iššūkių, tačiau prieš pasirenkant modelį, reikia įvertinti startuolio produktą, klientų segmentą ir kitus vidinius bei išorinius startuolio aspektus, nuo kurių priklausys modelio veiksmingumas.

3.2. Veiksnių lemiančių pajamų generavimo modelio pasirinkimą ekspertinis vertinimas

Ekspertiniam vertinimui reikalingos specialios ekspertinės žinios (Baležentis & Žalimaitė, 2011), būtent todėl tyrime buvo dalyvavo ekspertai, turintys profesinę patirtį startuoliuose naudojančiuose bent vieną iš analizuojamų verslo modelio inovacijų – „Prenumerata“, „Nemokamos bazinės paslaugos“ ir „Mokėjimas už naudojimą“ (žr. **6 lentelė**) ir ekspertai, turintys profesinės patirties startuolių rinkoje ir jų verslo modeliuose (žr. **7 lentelė**).

6 lentelė. Tyrime dalyvavusių ekspertų (su profesine patirtimi startuoliuose) charakteristika

	1 Ekspertas	2 Ekspertas	3 Ekspertas	4 Ekspertas	5 Ekspertas	6 Ekspertas
Darbo stažas startuolyje	1–3 m.	1–3 m.	>5 m.	>5 m.	3–5 m.	1–3 m.
Pozicija startuolyje	Vienas iš įkūrėjų ir vyriausiasis veiklos vadovas	Įmonės strategijos vadovas	Generalinis direktorius	Generalinis direktorius	Vykdantysis direktorius	Generalinis direktorius
Startuolio verslo sektorius	Finansinės technologijos	Skaitmeniniai medicinos sprendimai	Informacinės ir ryšių technologijos	Programinė įranga kaip paslauga	Teksto analizė	Sveikatos apsauga
Startuolio dabartinė raidos stadija	Augimo stadija	Augimo stadija	Augimo stadija	Augimo stadija	Augimo stadija	Augimo stadija
Startuolio naudojami verslo modeliai	„Prenumerata“ „Nemokamos bazinės paslaugos“	„Prenumerata“ „Nemokamos bazinės paslaugos“ „Mokėjimas už naudojimą“	„Prenumerata“ „Nemokamos bazinės paslaugos“ „Mokėjimas už naudojimą“	„Prenumerata“	„Prenumerata“, „Mokėjimas už naudojimą“	„Prenumerata“

Šaltinis: sudaryta autoriaus

7 lentelė. Tyrime dalyvavusių ekspertų (su profesine patirtimi startuolių rinkoje) charakteristika

	7 Ekspertas	8 Ekspertas
Darbo stažas su startuoliais	Daugiau nei 5 m.	3-5 m.
pozicija/vaidmuo įmonėje	Vienas iš įkūrėjų ir generalinis direktorius	Verslo plėtros ir strategijos konsultantas; anksčiau startuolių partnerystės vadovas
įmonės verslo sektorius	Startuolių akseleravimas ir investavimas	Inovacijų centras

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Tyrime dalyvavo 6 ekspertai su profesine patirtimi startuolyje ir 2 ekspertai su profesine patirtimi startuolių rinkoje ir jų verslo medeliuose:

- UAB Docobit (LT);
- UAB Whatagraph (LT);
- LTD Pansensic (JK);
- UAB Vetforcall (LT);
- Startuolių akseleratorius ir fondas – Katalista Ventures (LT);
- Startuolis 6 (ekspertas nesutiko, kad įmonės pavadinimas būtų paskelbtas baigiamajame darbe);
- Startuolis 7 (ekspertas nesutiko, kad įmonės pavadinimas būtų paskelbtas baigiamajame darbe);
- Startuolis 8 (ekspertas nesutiko, kad įmonės pavadinimas būtų paskelbtas baigiamajame darbe).

Tyrime buvo taikytas dviejų etapų ekspertinis vertinimas – atvirieji klausimai be atsakymų variantų ir vertinimo skalių ir uždarieji klausimai (veiksniai) su dešimties balų vertinimo skale (1 – visai nesvarbus veiksnys; 10 – labai svarbus veiksnys/būtina sąlyga).

Uždarieji klausimai su vertinimo skalėmis ekspertams buvo pateikti naudojant apklausų administravimo programinę įrangą – „Google Forms“:

- Uždarieji klausimai ekspertams su profesine patirtimi startuolyje: <https://forms.gle/WYRgYiG8GBr4at5Y6>;
- Uždarieji klausimai ekspertams su profesine patirtimi startuolių rinkoje: <https://forms.gle/BxPxjXvzeqFj6FtQA>.

Remiantis jau žinomų tyrimų ir literatūros apžvalga bei iš atvejo analizės gautais duomenimis, siekiant gauti parengtų teiginių pagrindimą, paneigimą ar interpretaciją, buvo sudaryti atvirieji (žr. **8 lentelė**). ir uždarieji klausimai ekspertams (žr. **9 lentelė**).

8 lentelė. Atvirieji klausimai ekspertams

Atvirieji klausimai ekspertams	
K1	Kokie didžiausi verslo modelio „Prenumerata“ (angl. <i>Subscription</i>); „Nemokamos bazinės paslaugos“ (angl. <i>Freemium</i>); „Mokėjimas už naudojimą“ (angl. <i>Pay per use</i>) trūkumai ir privalumai? Pakomentuokite kiekvieną atskirai.
K2	Kokie yra didžiausi iššūkiai (technologijų, verslo valdymo ir kt.) įgyvendinant „Prenumerata“ (angl. <i>Subscription</i>); „Nemokamos bazinės paslaugos“ (angl. <i>Freemium</i>); „Mokėjimas už naudojimą“ (angl. <i>Pay per use</i>) verslo modelius. Pakomentuokite kiekvieną atskirai.
K3	Kuris modelis yra labiausiai priimtinas verslas-verslui (B2B) rinkos segmente?
K4	Kuris modelis yra labiausiai priimtinas verslas-klientui (B2C) rinkos segmente?
K5	Kuris modelis yra labiausiai priimtinas programinės įrangos kaip paslaugos (<i>Software as a service</i>) rinkos segmente?
K6	Kuris modelis „Prenumerata“ (angl. <i>Subscription</i>); „Nemokamos bazinės paslaugos“ (angl. <i>Freemium</i>); „Mokėjimas už naudojimą“ (angl. <i>Pay per use</i>) tinka labiausiai, kai startuolis yra produkto/ paslaugos testavimo stadijoje?
K7	Kuris modelis „Prenumerata“ (angl. <i>Subscription</i>); „Nemokamos bazinės paslaugos“ (angl. <i>Freemium</i>); „Mokėjimas už naudojimą“ (angl. <i>Pay per use</i>) tinka labiausiai, kai startuolis neturi stabilių pardavimų?
K8	Kuris iš modelių „Prenumerata“ (angl. <i>Subscription</i>); „Nemokamos bazinės paslaugos“ (angl. <i>Freemium</i>); „Mokėjimas už naudojimą“ (angl. <i>Pay per use</i>) reikalauja mažiausiai palaikymo išteklių?
K9	Kuriam iš verslo modelių „Prenumerata“ (angl. <i>Subscription</i>); „Nemokamos bazinės paslaugos“ (angl. <i>Freemium</i>); „Mokėjimas už naudojimą“ (angl. <i>Pay per use</i>) yra mažiausiai svarbūs startuolio reputacija ir turimų klientų pripažinimas / (angl. <i>business record</i>)?
K10	Kokie vartotojo elgsenos pokyčiai lemtų modelių „Prenumerata“ (angl. <i>Subscription</i>); „Nemokamos bazinės paslaugos“ (angl. <i>Freemium</i>); „Mokėjimas už naudojimą“ (angl. <i>Pay per use</i>) neveiksmingumą? Pakomentuokite kiekvieną atskirai.
Papildomi klausimai ekspertams, turintiems ilgametės profesinės patirties startuolių rinkoje	
K11	Kuris modelis, jūsų nuomone, būtų palankiausiai vertinamas potencialių investuotojų?
K12	Kokios galėtų būti naujos/augančios tikslinės klientų grupės/verslo sektoriai kuriems būtų tinkamas „Prenumerata“ (angl. <i>Subscription</i>); „Nemokamos bazinės paslaugos“ (angl. <i>Freemium</i>); „Mokėjimas už naudojimą“ (angl. <i>Pay per use</i>) atsiskaitymas už paslaugas. Pakomentuokite kiekvieną atskirai.

Šaltinis: sudaryta autoriaus remiantis atlikta akademinės literatūros ir atvejo analize

Atsižvelgus į pirmojo eksperto turinčio ilgametę patirtį startuolių rinkoje ir startuolių verslo modeliuose pastabas, klausimai buvo nežymiai patikslinti. Siekiant gauti kuo daugiau informacijos ir ekspertų įžvalgų atsakant į atvirus klausimus, su 5 ekspertais buvo atliekama apklausa interviu metodu. Į atvirus klausimus ekspertai atsakė žodžiu, o siekiant tikslingai

pasižymėti ekspertų įžvalgas – atsakymai buvo įrašomi. Kadangi tyrime dalyvavo ekspertai, kurie turi ilgametės patirties startuolių rinkoje ir jų verslo modeliuose bei patirties su startuolių investuotojais ir rizikos fondais, šių ekspertų papildomai buvo paprašyta atsakyti į K11 ir K12 klausimus.

9 lentelė. Veiksniai darantys įtaką verslo modelio inovacijų pasirinkimui

Veiksniai lemiantys analizuojamos verslo modelio inovacijos pasirinkimą	
V1	Produktas/paslauga yra grindžiama pakartotiniu naudojimu.
V2	Produktas/paslauga yra plataus (masinio) vartojimo.
V3	Produktas/paslauga yra teikiama verslas-verslui (angl. <i>Business-to-Business</i>)
V4	Produktas/paslauga yra teikiama verslas-klientui (angl. <i>Business-to-Consumer</i>)
V5	Siūlomo klientams produkto/paslaugos sukūrimas reikalauja didelių išankstinių investicijų
V6	Siūlomas klientams produktas/paslauga reikalauja didelių išlaikymo ir priežiūros sąnaudų.
V7	Produktas/paslauga sukuria nuolatinę vertę vartotojui.
V8	Produktas/paslauga gali būti pritaikyta (individualizuota) kiekvienam vartotojui.
V9	Produkto/paslaugos tiekimas reikalauja tiesioginių fiksuotų kaštų (pvz., elektra, kuras, įrangos amortizacija, nusidėvėjimas ir t.t.)

Šaltinis: sudaryta autoriaus remiantis atlikta akademinės literatūros ir atvejo analize

Tyrime dalyvavusieji ekspertai įvertino kiek reikšmingi yra išvardinti veiksniai, kad technologijų startuolis galėtų pasirinkti kiekvieną analizuojamą verslo modelio inovaciją, susijusia su pajamų generavimu – „Prenumerata“; „Nemokamos bazinės paslaugos“; „Mokėjimas už naudojimą“ (žr. 10 lentelė, 11 lentelė, 12 lentelė).

10 lentelė. Ekspertų įvertintų veiksmų reikšmingumas renkant „Prenumerata“ verslo modelį

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9
E1	8	7	8	2	9	8	8	6	7
E2	10	2	5	5	5	5	9	4	3
E3	7	4	7	9	8	9	7	3	5
E4	9	9	9	9	6	8	9	7	8
E5	9	10	6	3	3	10	10	8	8
E6	8	4	3	3	9	8	8	8	5
E7	10	8	6	8	3	6	9	3	5
E8	8	8	8	8	8	8	8	4	1

Šaltinis: sudaryta autoriaus

10 lentelėje matoma, kad ekspertai suteikė aukštus balus (7–10) V1 veiksmui – *Produktas/paslauga yra grindžiama pakartotiniu naudojimu*. Todėl galima teigti, kad startuoliui, kurio produktas yra pakartotinio naudojimo, modelis „Prenumerata“ yra tinkamas. Remiantis atvejo analizės gautais duomenimis, įmonė „Netflix“ teikia filmų ir TV laidų transliacijos paslaugos, todėl vartotojai turi galimybę pakartotinai naudotis teikiama paslauga ir atlikti reguliarius mokėjimus įmonei. Taip pat ekspertai interviu metu nurodė, kad „Prenumerata“ modelis netinka, kai vartotojai paslauga naudojami retai.

11 lentelė. Ekspertų įvertintų veiksmų reikšmingumas renkantis „Nemokamos bazinės paslaugos“ verslo modelį.

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9
E1	5	5	5	6	5	5	5	5	5
E2	9	9	9	9	3	4	5	3	4
E3	8	8	8	8	6	8	7	6	6
E4	8	10	2	9	5	10	10	10	10
E5	5	5	5	5	2	2	2	5	5
E6	8	9	5	9	5	4	9	4	4
E7	5	5	3	5	5	5	6	2	1

Šaltinis: sudaryta autoriaus

11 lentelėje matoma, kad ekspertai suteikė aukštus balus (5–10) V2 veiksmui – *Produktas/paslauga yra plataus (masinio) vartojimo*. Galima teigti, kad startuoliui, kurio produktas yra plataus naudojimo, modelis „Nemokamos bazinės paslaugos“ yra tinkamas. Ekspertai interviu metu nurodė, kad taikant šį modelį yra nesudėtinga surinkti didelę potencialių klientų bazę, tačiau iššūkiai atsiranda tada, kai reikia nemokančius klientus konvertuoti į mokančius. Veiksnius, darančius įtaką modelio „Nemokamos bazinės paslaugos“ pasirinkimui įvertino 7 ekspertai, nes vienas iš ekspertų atsisakė įvertinti modelį ir nurodė, kad šis modelis tik papildo „Prenumerata“ modelį ir ekspertas šio modelio nelaiko atskiru modeliu.

12 lentelė. Ekspertų įvertintų veiksmų reikšmingumas renkantis „Mokėjimas už naudojimą“ verslo modelį

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9
E1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
E2	7	5	5	5	5	5	10	8	3
E3	3	3	3	4	7	6	6	6	6
E4	8	6	7	8	7	7	9	8	7
E5	3	6	8	8	9	10	8	4	7
E6	8	3	5	5	5	5	5	4	5
E7	3	3	7	6	8	8	4	8	8
E8	4	3	10	5	5	5	5	10	3

Šaltinis: sudaryta autoriaus

12 lentelėje matoma, kad modeliui „Mokėjimas už naudojimą“ priešingai nei įvertinimai „Nemokamos bazinės paslaugos“ modeliui, ekspertai suteikė mažus balus (3–6) veiksmui V2 – *Produktas/paslauga yra plataus (masinio) vartojimo*. Galima teigti, kad šis veiksnys yra mažai reikšmingas startuoliui, kuris renkasi „Mokėjimas už naudojimą“ verslo modelį. Tai atitinka atvejo analizės gautus duomenis – „Amazon Web Services“ veikia verslas-verslui rinkos segmente ir teikia debesų kompiuterijos paslaugas įmonėms, kurioms yra reikalingos duomenų saugojimo ir kitos informacinių technologijų paslaugos.

Remiantis ekspertų vertinimais, siekiant patikrinti ekspertų nuomonių suderinamumą, buvo apskaičiuotas Kendallo konkordancijos koeficientas (žr. **13 lentelė**). Pirmiausia išsikeliamos hipotezės:

- H_0 : ekspertų nuomonės nesuderintos ($W = 0$);
- H_1 : ekspertų nuomonės suderintos ($W > 0$).

13 lentelė. Kendallo konkordancijos koeficientas

	Kendallo konkordancijos koeficientas (W)	Faktinė reikšmė (x^2)	Chi-Kvadratas (x_f^2)
„Prenumerata“	0,327	15,51	20,91
„Nemokamos bazinės paslaugos“	0,308	15,51	17,23
„Mokėjimas už naudojimą“	0,251	15,51	16,03

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Kadangi visais atvejais Chi-kvadrato (x_f^2) gauta reikšmė yra didesnė nei faktinė reikšmė (x^2), daroma išvada, kad ekspertų nuomonės, apie veiksnių reikšmingumą, kurie daro įtaką startuoliui renkantis analizuojamas verslo modelio inovacijas, yra suderintos – H_0 Hipotezė yra atmetama ir priimama alternatyvioji H_1 hipotezė. Kadangi ekspertų nuomonės yra suderintos, toliau baigiamajame darbe bus nustatomas veiksnių reikšmingumas.

3.3. Veiksnių reikšmingumo nustatymas

Siekiant nustatyti vertinamų veiksnių reikšmingumą, buvo taikomas analitinis hierarchijų proceso metodas ir apskaičiuoti analizuojamų veiksnių svoriai (w) (žr. **14 lentelė**, **15 lentelė**, **16 lentelė**).

14 lentelė. „Prenumerata“ veiksnių svorių nustatymas remiantis analitinio hierarchijų proceso metodu

Kriterijai	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	Viso	Svoriai (W_{ij})	C_{vij}	λ	CI	RI	CR
V1	0,24	0,22	0,24	0,23	0,24	0,27	0,25	0,20	0,19	2,10	0,23	2,15	9,18	0,02	1,45	0,011
V2	0,08	0,07	0,08	0,04	0,07	0,06	0,08	0,10	0,10	0,67	0,07	0,68	9,06			
V3	0,08	0,07	0,08	0,10	0,08	0,06	0,08	0,10	0,10	0,75	0,08	0,76	9,12			
V4	0,07	0,12	0,05	0,06	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,59	0,07	0,60	9,13			
V5	0,08	0,08	0,07	0,09	0,07	0,06	0,07	0,09	0,09	0,71	0,08	0,72	9,12			
V6	0,13	0,16	0,18	0,18	0,18	0,15	0,13	0,16	0,16	1,41	0,16	1,44	9,19			
V7	0,22	0,21	0,23	0,22	0,23	0,26	0,23	0,19	0,19	1,98	0,22	2,03	9,19			
V8	0,06	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,40	0,04	0,40	9,08			
V9	0,06	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,38	0,04	0,38	9,09			

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Apskaičiavus modelio „Prenumerata“ kriterijų svorius, matoma, kad didžiausias svoris priskiriamas veiksniai V1 (0,23), mažiausi V8 ir V9 (0,04).

15 lentelė. „Nemokamos bazinės paslaugos“ veiksmų svorių nustatymas remiantis analitinio hierarchijų proceso metodu

Kriterijai	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	Viso	Svoriai (W _{ij})	Cv _{ij}	λ	CI	RI	CR
V1	0,16	0,15	0,17	0,15	0,16	0,18	0,18	0,17	0,17	1,47	0,16	1,49	9,08	0,01	1,45	0,004
V2	0,23	0,21	0,20	0,21	0,18	0,21	0,23	0,19	0,19	1,84	0,20	1,86	9,08			
V3	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,06	0,06	0,08	0,08	0,62	0,07	0,63	9,03			
V4	0,23	0,21	0,20	0,21	0,18	0,21	0,23	0,19	0,19	1,84	0,20	1,86	9,08			
V5	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,39	0,04	0,39	9,03			
V6	0,07	0,07	0,08	0,07	0,09	0,07	0,06	0,08	0,08	0,68	0,08	0,68	9,03			
V7	0,10	0,11	0,14	0,11	0,13	0,13	0,11	0,13	0,13	1,09	0,12	1,10	9,06			
V8	0,06	0,06	0,05	0,06	0,07	0,05	0,05	0,06	0,06	0,53	0,06	0,53	9,02			
V9	0,06	0,06	0,05	0,06	0,07	0,05	0,05	0,06	0,06	0,53	0,06	0,53	9,02			

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Apskaičiavus modelio „Nemokamos bazinės paslaugos“ kriterijų svorius, matoma, kad didžiausi svoriai priskiriami veiksmams V2 ir V4 (0,2), mažiausias V5 (0,04).

16 lentelė. „Mokėjimas už naudojimą“ veiksmų svorių nustatymas remiantis analitinio hierarchijų proceso metodu

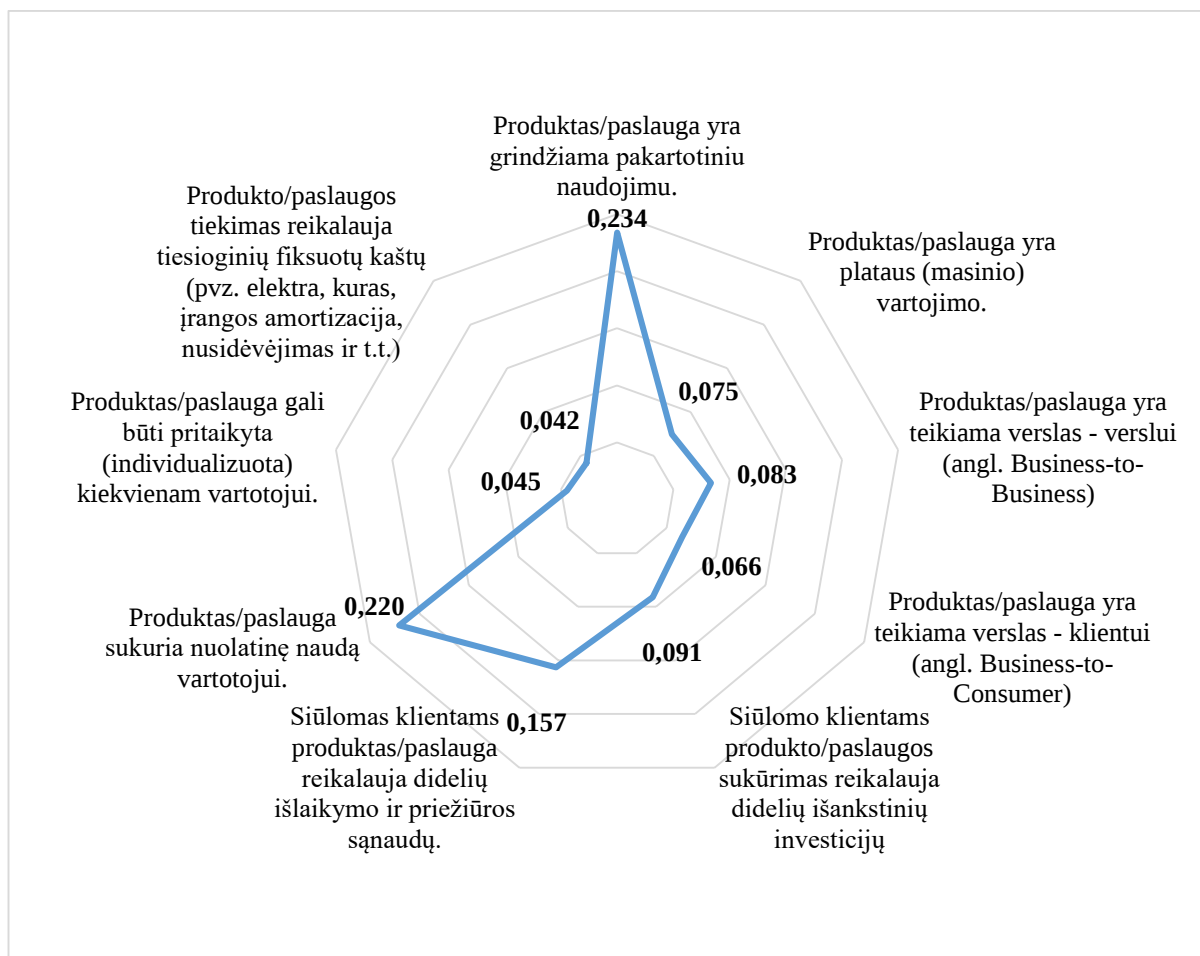
Kriterijai	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	Viso	Svoriai (W _{ij})	Cv _{ij}	λ	CI	RI	CR
V1	0,06	0,08	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,57	0,06	0,57	9,01	0,003	1,45	0,002
V2	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,03	0,37	0,04	0,37	9,01			
V3	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	1,15	0,13	1,15	9,03			
V4	0,10	0,11	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,83	0,09	0,83	9,03			
V5	0,14	0,13	0,14	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	1,25	0,14	1,26	9,03			
V6	0,14	0,13	0,14	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	1,25	0,14	1,26	9,03			
V7	0,15	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	1,37	0,15	1,38	9,03			
V8	0,16	0,14	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,16	1,49	0,17	1,50	9,03			
V9	0,09	0,10	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,71	0,08	0,71	9,02			

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Apskaičiavus modelio „Mokėjimas už naudojimą“ kriterijų svorius, matoma, kad didžiausias svoris priskiriamas veiksniai V8 (0,17), mažiausias V2 (0,04).

Idealiuoju porinės matricos užpildymo atveju tikrinė reikšmė λ yra lygi matricos eilei (m), atlikus skaičiavimus, matoma, kad gautos λ reikšmės yra ypač arti matricos eilės reikšmei (9) – λ reikšmės svyruoja nuo 9,01 iki 9,19. Kadangi visose matricose gautas suderintumo koeficiento CR reikšmė yra mažesnė už 0,1, daroma išvada, kad porinio lyginimo sprendimas yra priimamas.

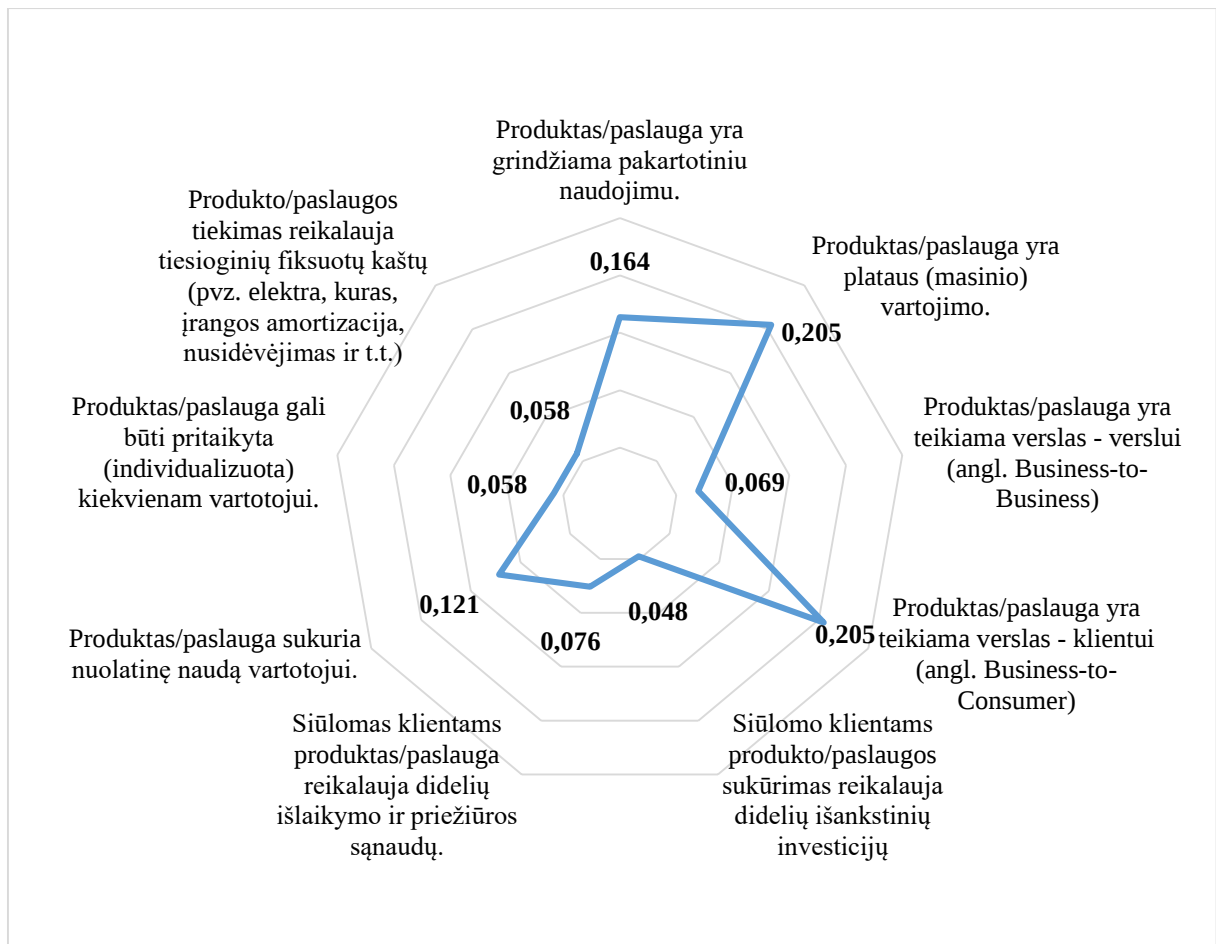
Gautų kriterijų (veiksnių) svorių pasiskirstymas vaizduojamas grafiškai (žr. **16 pav.**, **17 pav.**, **18 pav.**).



16 pav. Verslo modelio „Prenumerata“ veiksnių svorių pasiskirstymas

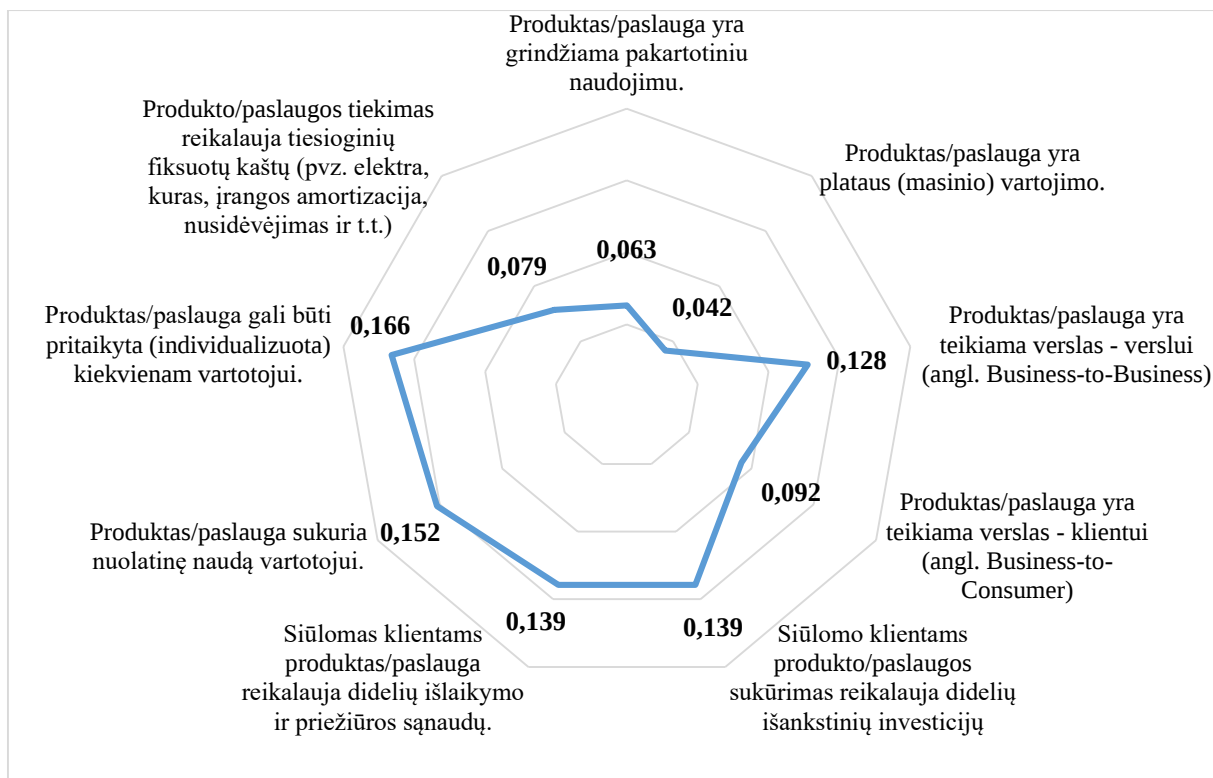
Šaltinis: sudaryta autoriaus

Remiantis pateiktu **16 pav.**, matoma, kad modelio „Prenumerata“ pasirinkimui yra ypač svarbus startuolio produkto pakartotinis naudojimas ($w = 0,234$) ir produkto nuolatinės naudos kūrimas vartotojui ($w = 0,220$). Mažiausiai reikšmingi veiksniai prenumeratos modelio pasirinkimui yra produkto tiesioginių kaštų reikalavimas (elektra, kuras ir t.t.) ($w = 0,042$) ir produkto pritaikymas (individualizacija) kiekvienam vartotojui ($w = 0,045$). Remiantis ekspertų įžvalgomis, galima teigti, kad taikant modelį „Prenumerata“ ir siekiant išlaikyti vartotoją, startuolis turi nuolatos teikti aukščiausią vertę vartotojui. Jeigu vartotojui nuolatinė vertė nėra teikiama, vartotojas gali pajauti, kad permoka už paslaugas ir atsisakyti prenumeratos bei ieškoti alternatyvų – nemokamų paslaugų ar su vienkartinio mokėjimu.



17 pav. Verslo modelio „Nemokamos bazinės paslaugos“ veiksnių svorių pasiskirstymas
Šaltinis: sudaryta autoriaus

Remiantis pateiktu **17 pav.**, matoma, kad modelio „Nemokamos bazinės paslaugos“ taikymui yra ypač svarbu, kad startuolio produktas būtų platus (masinio) vartojimo ($w = 0,205$) ir būtų teikiamas verslas – klientui rinkos segmente ($w = 0,205$). Mažiausiai reikšmingi veiksniai yra didelių išankstinių investicijų reikalavimas produkto sukūrimui ($w = 0,048$) ir produkto galimybė būti individualizuotu bei produkto reikalavimas tiesioginių fiksuotų kaštų ($w = 0,058$). Remiantis ekspertų įžvalgomis, modelis „Nemokamos bazinės paslaugos“ yra netinkamas verslas – verslui segmente, nes įprastai didesnėms organizacijoms neužtenka nemokamų bazinių paslaugų.



18 pav. Verslo modelio „Mokėjimas už naudojimą“ veiksnių svorių pasiskirstymas

Šaltinis: sudaryta autoriaus

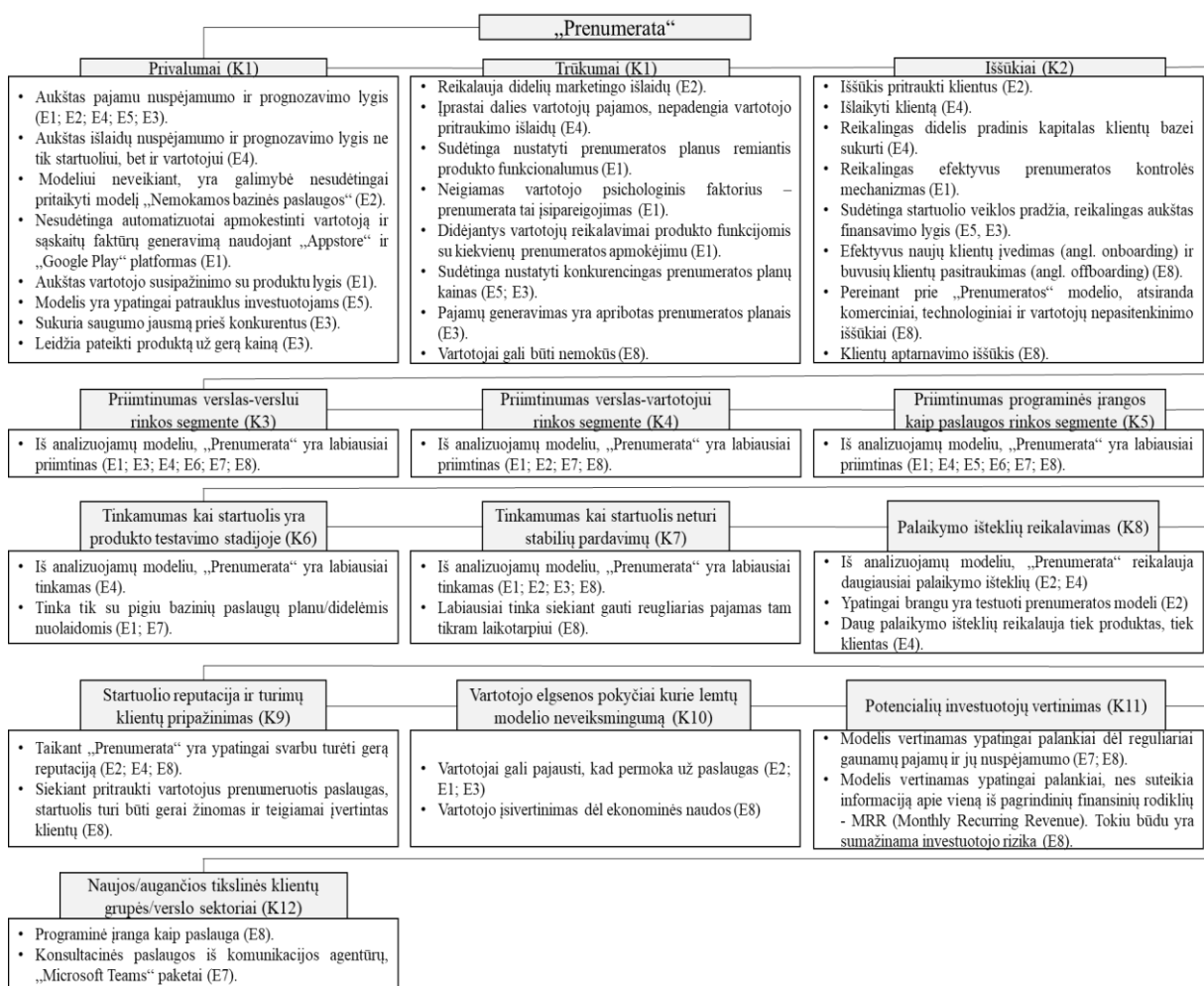
18 pav. matoma, kad modelio „Mokėjimas už naudojimą“ taikymui, priešingai nei modeliams „Prenumerata“ ir „Nemokamos bazinės paslaugos“, yra ypač svarbu, kad startuolio produktas būtų pritaikytas (individualizuotas) kiekvienam vartotojui ($w = 0,166$) ir sukurtų nuolatinę vertę ($w = 0,152$). Modelis „Mokėjimas už naudojimą“ yra tinkamas, kai startuolio produkto sukūrimas reikalauja didelių išankstinių investicijų, išlaikymo ir priežiūros sąnaudų ($w = 0,139$). Mažiausiai reikšmingi veiksniai yra startuolio produkto platus (masinis) vartojimas ($w = 0,042$) ir produkto pakartotinis naudojimas ($w = 0,063$). Ekspertai pabrėžė, kad jeigu vartotojas dažnai naudoja startuolio, kuris taiko „Mokėjimas už naudojimą“ paslaugomis, jis gali ieškoti alternatyvų – reguliarių mokėjimų prenumeratos principu.

Remiantis pateiktų, analizuojamų verslo modelių svorių pasiskirstymu, galima teigti, kad modeliuose „Prenumerata“ ir „Nemokamos bazinės paslaugos“ produkto grindžiamumas pakartotiniu naudojimu yra itin svarbus, o modelyje „Mokėjimas už naudojimą“ tai yra vienas iš mažiausiai reikšmingų veiksnių. Modelio „Nemokamos bazinės paslaugos“ taikymui reikšmingiausias veiksnys yra produkto platus (masinis) naudojimas, o palyginti su modeliu „Mokėjimas už naudojimą“ šis veiksnys yra mažiausiai reikšmingas iš analizuojamų. Siekiant diegti modelį „Nemokamos bazinės paslaugos“ yra ypač svarbu, kad startuolio produktas būtų teikiamas verslas – klientui, o diegiant verslo modelius „Prenumerata“ ir „Mokėjimas už naudojimą“ šis veiksnys nėra toks reikšmingas. Produkto individualizacija kiekvienam

vartotojui yra ypač reikšmingas veiksnys siekiant naudoti modelį „Mokėjimas už naudojimą“, o likusiems analizuojamiems modeliams tai nebuvo reikšmingas veiksnys. Gauti rezultatai atitinka ekspertų pateiktas išvalgas ir pasiūlymus, kurie vėliau bus pateikti ir analizuojami darbe. Gauti tyrimo rezultatai (veiksnių svoriai) leidžia technologijų startuoliui pasiūlyti sprendimus, kurie nurodytų, kokie veiksniai yra reikšmingiausi siekiant pasirinkti vieną iš analizuojamų verslo modelio inovacijų.

3.4. Ekspertų išvalgos apie veiksnius, darančius įtaką technologijų startuolių inovatyvių verslo modelių pasirinkimui

Ekspertai atsakydami į atvirus klausimus, nurodė analizuojamų modelių privalumus, trūkumus, didžiausius iššūkius, taip pat modelių tinkamumą tam tikrose rinkos segmentuose ir kitą reikšmingą informaciją, kuria remiantis startuoliams gali būti pateikiami pasiūlymai ir vertingos išvalgos siekiant pasirinkti analizuojamus modelius. Gautos ekspertų išvalgos pateiktos žemiau esančiuose paveiksluose (žr. 19 pav., 20 pav., 21 pav.).

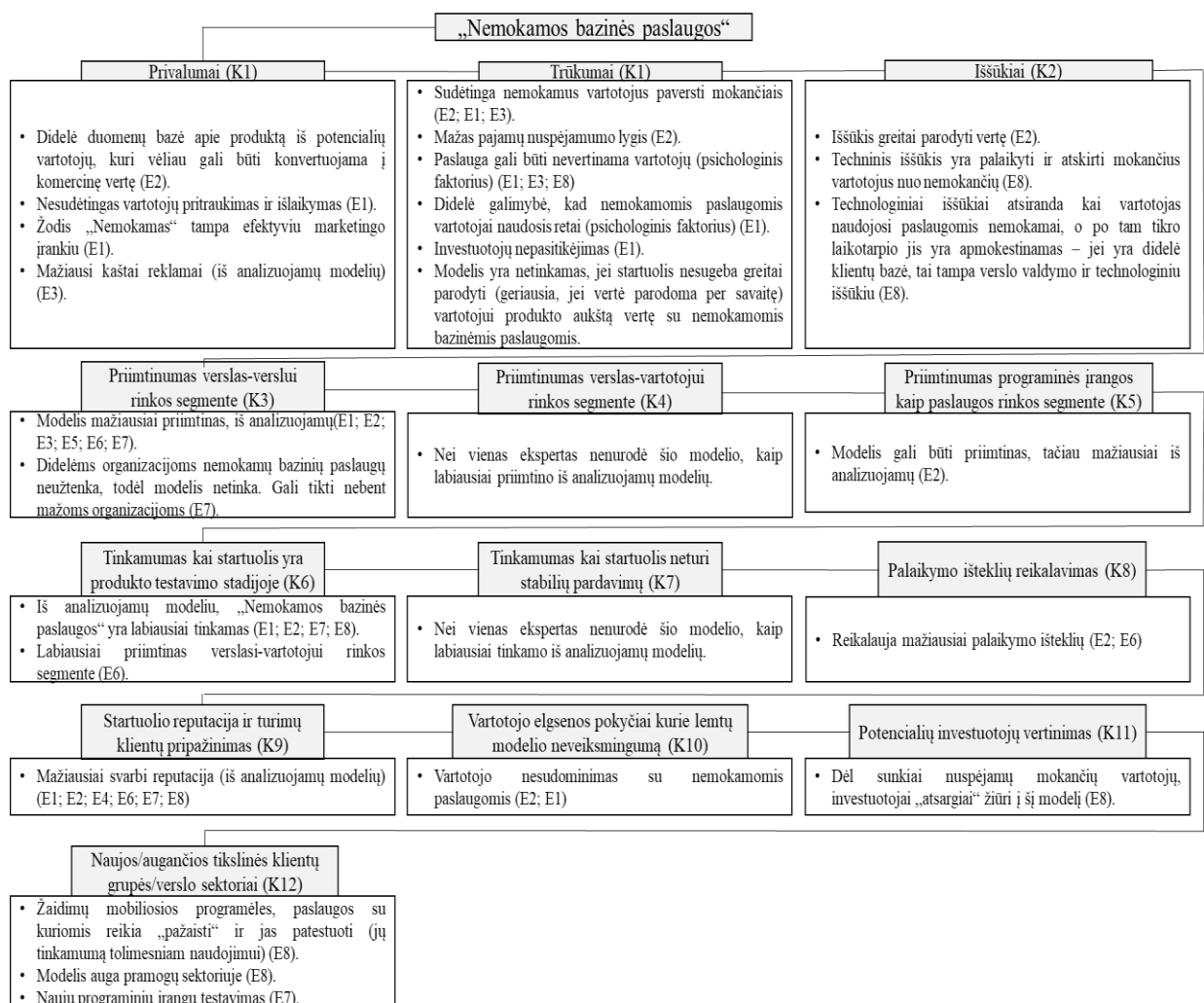


19 pav. Ekspertų išvalgos apie modelį „Prenumerata“

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Remiantis **19 pav.** matoma, kad didžioji dalis ekspertų nurodė, kad vienas iš pagrindinių modelio „Prenumerata“ privalumų yra aukštas pajamų prognozavimo lygis. Vienas iš ekspertų (E2) pabrėžė, kad „Startuolis naudodamas modelį „Prenumerata“ gali nesudėtingai prognozuoti ateinančio mėnesio ar ilgesnio laikotarpio pajamas, priklausomai nuo prenumeratos planų“. Pajamų prognozavimas yra ypač svarbus investuotojams ir startuolio veiklos vykdymui bei planuojamai plėtrai. Jeigu modelis neveikia yra nesudėtinga pereiti prie modelio „Nemokamos bazinės paslaugos“. Ekspertas (E4) nurodė, kad „Prenumerata“ neturi reikšmingų tiesioginių trūkumų – „Verslas vis dažniau eina prie prenumeratos, tai leidžia tiek vartotojui, tiek verslui nuspėti pajamas ir išlaidas. Vartotojas gali pasiskirstyti išlaidas, o tai sumažina vartotojo kaštus – gauna paslaugas dabar ir nereikia taupyti, o visa tai yra naudinga ir rinkai“. Vartotojui išbandžius produkto prenumeratą, startuoliui nebereikia vartotojui reklamuoti paslaugų iš naujo, o tai taupo resursus. Kadangi pajamos yra renkamos iš bendros vartotojų bazės, tai leidžia pateikti paslaugas geromis (pigiomis) kainomis. Ekspertai nurodė, kad modelis reikalauja didelių marketingo išlaidų, nes yra sudėtinga rasti vartotoją, kuris prenumeruos paslaugas – vartotojai dažnai prenumeratą supranta kaip ilgalaikį įsipareigojimą. Ekspertas (E6) pabrėžė, kad ypač sunku surasti klientus, kai prenumeratos planai yra ilgesniam laikotarpiui, pvz., 1 metams. Taip pat tam tikri startuoliai naudodami „Prenumerata“ modelį, yra apriboti prenumeratos planais ir negali papildomai apmokestinti kliento už suteiktas ypač aukštos vertės paslaugas – vartotojui gali būti sutaupomas laikas, įvairūs kaštai, o už tai startuolis gaus įprastas vartotojo pajamas, priklausomai nuo prenumeratos plano. Tokiu būdu iššūkiu tampa skirtingų prenumeratos planų kainų nustatymas (teisingas tiek startuoliui, tiek vartotojui). Dėl didėjančios konkurencijos, yra sudėtinga nustatyti efektyvią prenumeratos planų kainą. Verslo iššūkis yra pritraukti didelį pradinį kapitalą ir efektyviai jį panaudoti siekiant surinkti klientų bazę – „Startuolis turi turėti finansavimo vartotojų pritraukimui, nes pradžioje didžiausios išlaidos bus pritraukimui, o pajamos iš vartotojų nebus didelės ir atsiperkamumas pradžioje vienam vartotojui bus ypač mažas, pvz., kliento pritraukimas kainuoja startuoliui 6 mėnesius prenumeratos mokesčių, o jis moka kas mėnesį, taigi startuoliui klientas atsipirks po pusės metų“. Nors buvo ekspertų kurie nurodė, kad modelis reikalauja didelių palaikymo išteklių, ekspertas (E8) pabrėžė, kad: „Jeigu startuolio procesai nuo kurių priklauso palaikymo ištekliai yra automatizuoti, tai nereikalaus didelių palaikymo išteklių. Tačiau reikia atsižvelgti į tai, kad dažnai startuolis naudojantis modelį „Prenumerata“, klientui suteiks paslaugas ir tik vėliau gaus apmokėjimą už tam tikrą naudojimosi laikotarpį, taigi klientui reikia siųsti apmokėjimo priminimus, jei nesusimoka – nutraukti paslaugos tiekimą ir visą tai yra papildomos palaikymo išlaidos, nebent, startuolis naudoja prenumeratą, už kurią reikia sumokėti į priekį“. Taikant „Prenumerata“ modelį yra ypač svarbu turėti ir išlaikyti gerą startuolio reputaciją klientų

atžvilgiu – „Norint pritraukti klientą prenumeruoti, startuolis turi būti žinomas ir teigiamai įvertintas klientų (klientas prieš pradėdamas prenumeruoti paslaugas, atlieka paiešką apie paslaugų tiekėją – svarbus patikimumas, kokybė, reitingas, atsiliepimai“. Investuotojai palankiai vertina modelį „Prenumerata“, kadangi investuotojams yra ypač svarbu, kad startuolis turėtų pajamu srautą. Jei startuolis apmokestina klientus prenumeratos planais, investuotojas tikisi, kad bus nuolatinės ir reguliarios pajamos. Taip pat modelis suteikia informaciją apie vieną iš pagrindinių finansinių rodiklių – MRR (angl. *Monthly Recurring Revenue*) ir tokiu būdu, yra sumažinama investuotojo prisiimama rizika, kadangi vartotojas įsipareigoja naudotis paslaugomis ilgesniam periodui. Pateikta modelio „Prenumerata“ ekspertų įžvalgų bazė (žr. **19 pav.**) tolimesniame tyrime bus vadina „P grupė“.

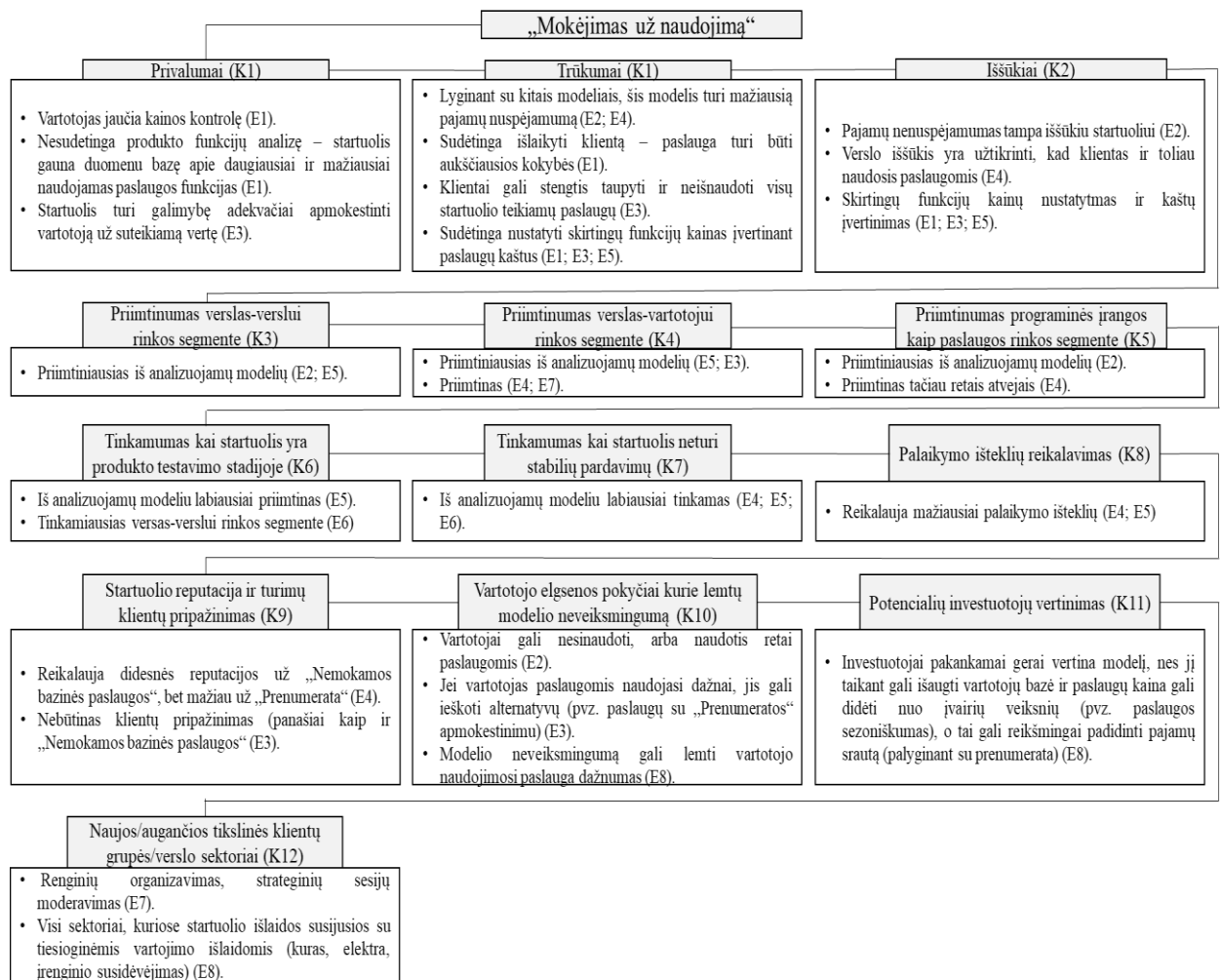


20 pav. Ekspertų įžvalgų apie modelį „Nemokamos bazinės paslaugos“

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Ekspertai nurodė, kad taikant „Nemokamos bazinės paslaugos“ modelį yra nesudėtinga (lyginant su kitais analizuojamais modeliais) pritraukti vartotojų ir juos išlaikyti, žodis

„Nemokamas“ yra efektyvus marketingo įrankis, taigi galima sutaupyti kaštus produkto reklamai. Nemokamos bazinės paslaugos turi būti ypač patrauklios, todėl reikalingos išlaidos produktui, o ne marketingui. Modelis yra ypač tinkamas, kai startuolis gali greitai parodyti vartotojui produkto aukštą vertę, rezultata, taigi iššūkis yra per greitą laiką parodyti aukštą paslaugų vertę su nemokamomis paslaugomis. Taikant modelį taip pat atsiranda techninis iššūkis palaikyti ir atskirti mokančius vartotojus nuo nemokančių – „technologijų iššūkiai atsiranda kai vartotojas naudojosi paslaugomis nemokamai, o po tam tikro laikotarpio jis yra apmokestinamas – jei yra didelė klientų bazė, tai tampa verslo valdymo ir technologijų iššūkiu“. Taip pat taikant šį modelį „Startuolis gauna daugybę nemokamų duomenų apie vartotoją, nes nemokamomis paslaugos naudojasi daug vartotojų, kurie suteikia duomenis apie startuolio produktą ir šie duomenys gali būti konvertuojami į komercinę vertę“. Modelis taip pat turi trūkumų – „turint didelę bazę nemokančių vartotojų, yra ypač sudėtinga juos paversti mokančiais“. Taip pat vartotojai dažnai nevertina ir mažai naudojasi nemokamomis paslaugomis, o startuoliui yra ypač svarbu, kad vartotojai naudotųsi startuolio paslaugomis – „kai kažkas yra nemokamai, dažnai tai yra nevertinama“. Daugelis ekspertų nurodė, kad tai labiausiai tinkamas modelis, kai startuolis testuoja savo produktą – „Kai produktas yra testavimo stadijoje, jis gali turėti trūkumų, todėl produktas turi būti nemokamas. Jeigu startuolis nusprendžia apmokestinti vartotoją, turi būti palikta galimybė vartotojams susigrąžinti pinigus dėl produkto trūkumų. Taip pat galima daryti atskirus pilotinius projektus nemokamai ar su specialiomis nuolaidomis, kad gauti pirmojo grįžtamojo ryšio – tačiau tokios kainodaros tikslas yra tik gauti grįžtamąjį ryšį, o ne sukurti kainodarą“. Dauguma ekspertų nurodė, kad modelis nėra tinkamas naudoti verslas-verslui rinkos segmente – „Didelėms organizacijoms nemokamų bazinių paslaugų neužtenka, todėl modelis netinka“. Taip pat, pasak ekspertų, šiam modeliui yra mažiausiai svarbi startuolio reputacija – „Vartotojas lengviau registruojasi kai paslauga yra nemokama ir per daug nesidomi startuolio reputacija“. Investuotojai „Atsargai“ žiūri į šį verslo modelį – „Siekiant sudominti investuotojus, startuolis turi parodyti, kad sugebės pritraukti mokančius vartotojus arba generuos pajamas kitais būdais, pvz., iš reklamų rodymo vartotojams naudojančioms nemokamomis paslaugomis“. Modelis „Nemokamos bazinės paslaugos“ vis dažniau yra taikomas startuolių, su kurių paslaugomis reikia „pažaisti“ ir pateistuoti jų tinkamumą tolimesniam naudojimui, pvz., „Menti“ – pramoga auditorijai. Taip pat modelis auga pramogų sektoriuje, programinių įrangų testavime. Viršuje pateikta struktūrizuota modelio „Nemokamos bazinės paslaugos“ ekspertų įžvalgų bazė (žr. **20 pav.**) tolimesniame tyrime bus vadina „NBP grupė“.



21 pav. Ekspertų įžvalgos apie modelį „Mokėjimas už naudojimą“

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Startuolis, naudojantis „Mokėjimas už naudojimą“ modelį, turi galimybę surinkti tikslingus duomenis apie vartotojų dažniausiai naudojamas produkto funkcijas (nesudėtinga produkto analizė), o tai leidžia tobulinti startuolio produktą ir suteikti didesnę vertę vartotojams. Taip pat vartotojai, kurie yra apmokestinami už paslaugos naudojimąsi, jaučia kainos kontrolę. Modelis leidžia adekvačiai ir teisingai apmokestinti vartotoją už paslaugas ir sukuriama vertė vartotojui, tačiau yra svarbu įsivertinti startuolio paslaugas, kainą ir savikainą, nes kitu atveju startuolis gali patirti nuostolius. Dauguma ekspertų nurodo, kad taikant šį modelį yra sudėtinga nustatyti skirtingų produkto funkcijų kainas ir automatizuotai apmokestinti klientą. Lyginant su kitais modeliais, šis modelis turi mažiausią pajamų nuspėjamumą, nes startuolis nežino kiek vartotojas naudosis paslauga, taigi pajamų nenusipėjimas tampa iššūkiu startuoliui. Kaip trūkumą, ekspertai pabrėžia, kad vartotojai gali nesinaudoti tam tikromis paslaugomis, turint tikslą sutaupyti. Jei vartotojas paslaugomis naudojasi dažnai ir už tai gauna dideles sąskaitas – jis bandys ieškoti alternatyvų, pvz., paslaugų, kurios yra apmokestinamos „Prenumerata“ modeliu, o tai gali lemti šio modelio neveiksmingumą. Taikant šį modelį, yra ypač svarbu

įsivertinti produkto kaštus – „Jei startuolio išlaidos susijusios su tiesioginėmis vartojimo išlaidomis (kuras, elektra, įrenginio susidėvėjimas) tikslinga naudoti mokėjimą už naudojimą“. Ekspertai pažymi, kad kai startuolis naudoja modelį „Mokėjimas už naudojimą“, jis nesuteikia paslaugos ar neatiduoda prekės kol klientas nesusimoka ir tokiu būdu startuoliui nereikia valdyti skolų išlaidų“ (E8). Tačiau kitas ekspertas (E7) pabrėžia, kad – „Modelis reikalauja daug palaikymo išteklių, nes tai dažnai įtraukia kontraktų sudarymą, naujų klientų rankinį įvedimą (angl. *Onboarding*) ir t.t.“. E8 nurodo, kad „investuotojus gali sudominti šis modelis, nes išaugus vartotojų bazei, kaina gali kilti į viršų priklausomai nuo įvairių veiksnių, pvz., paslaugos, produkto sezoniškumas, o tai gali reikšmingai padidinti pajamų srautą lyginant su kitais analizuojamais modeliais – pvz., „Uber“ tikslingai naudoja „Mokėjimas už naudojimą“ modelį ir kainą gali reguliuoti priklausomai nuo paklausos, o tai tampa pranašumu lyginant su „Prenumerata“ modeliu“. Ekspertas (E7) nurodė, kad šis modelis auga renginių organizavimo sektoriuje ir strateginių sesijų moderavime. Viršuje pateikta struktūrizuota modelio „Mokėjimas už naudojimą“ ekspertų įžvalgų bazė (žr. **21 pav.**) tolimesniame tyrime bus vadina „MN grupė“.

Remiantis ekspertų įžvalgomis, galima teigti, kad modelis „Prenumerata“ turi aukščiausią pajamų prognozavimo lygį, o tai yra ypač svarbu startuolio veiklai, plėtrai, taip pat investuotojams. Palyginus, mažiausią pajamų prognozavimo lygį turi modelis „Mokėjimas už naudojimą“, tačiau palyginti su „Prenumerata“, šis modelis leidžia adekvačiai apmokestinti klientus už sukuriama startuolio produkto vertę (naudojant „Prenumerata“ modelį, startuolis yra apribotas prenumeratos planais), o taip pat leidžia efektyviai rinkti duomenis apie produkto funkcijas, kurias vartotojai naudoja dažniausiai – tai suteikia galimybę efektyviai atlikti produkto funkcijų analizę. Siekiant taikyti modelį „Prenumerata“, startuolis turi turėti ypač aukštą finansavimo lygį veiklos pradžioje ir pasiruošti iššūkiams susijusiems su klientų pritraukimu prenumeruotais produktais, priešingai modelis „Nemokamos bazinės paslaugos“ leidžia pritraukti potencialius vartotojus su ženkliai mažesnėmis marketingo išlaidomis ir didžiąją dalį finansavimo skirti produkto tobulinimui ir aukštesnės vertės teikimui. Modelis „Nemokamos bazinės paslaugos“ yra itin tinkamas jei startuolis sugeba greitai vartotojui parodyti aukščiausią produkto vertę su nemokamomis paslaugomis. Taikant modelį „Nemokamos bazinės paslaugos“, didžiausias iššūkis yra nemokančius vartotojus paversti mokančiais. Konvertuoti vartotojus į mokančius gali būti sudėtinga, nes vartotojus veiks psichologiniai faktoriai – vartotojai dažnai nevertina ir nemokamomis paslaugomis naudojami retai. Investuotojams „Nemokamos bazinės paslaugos“ modelis bus priimtinas, jei startuolis galės užtikrinti pajamų generavimą. Investuotojai itin gerai vertina modelį „Prenumerata“ dėl pasikartojančių pajamų. Modelis „Mokėjimas už naudojimą“ investuotojus taip pat gali

sudominti, nes paslaugų kaina gali svyruoti nuo įvairių veiksnių, tokiu būdu startuolis gali efektyviai padidinti pajamų srautą. Nors modelis ir gali padidinti pajamų srautą, reiktų atsižvelgti į tai, kad vartotojai gali stengtis sutaupyti lėšas ir nesinaudoti visomis startuolio produkto funkcijomis. Taikant modelį „Prenumerata“, vartotojai naudojami visomis paslaugomis ir neriboja savęs, o startuoliui yra ypač svarbu, kad vartotojai naudotų startuolio produktą ir išnaudotų jo visas funkcijas. Startuolis, prieš naudodamas modelį „Mokėjimas už naudojimą“ turėtų atkreipti dėmesį į skirtingų funkcijų kainų nustatymą ir vartotojo apmokestinimo proceso automatizavimo galimybes. Modelis „Prenumerata“ reikalauja didžiausio klientų pripažinimo ir startuolio geros reputacijos (vartotojai prieš prenumeruodami paslaugas atlieka detalią analizę apie startuolį ir jo produktą), priešingai modelis „Nemokamos bazinės paslaugos“ reikalauja mažiausio klientų pripažinimo, nes bazinės paslaugos yra nemokamos, todėl vartotojai neįsijaučia įsipareigojimų pradėti naudotis paslaugomis.

Taip pat ekspertai interviu metu pasidalino papildomomis įžvalgomis apie analizuojamus modelius, veiksnius ir nurodė, kad startuolio pajamų generavimo metodas turi sekti klientą. Eksperto (E7) paklauius kokie yra vartotojo elgsenos pokyčiai kurie lemia modelių neveiksmingumą, ekspertas pabrėžė – „Jei kliento esminis verslo modelis ar procesai keičiasi – norint išlaikyti tą klientą, greičiausiai turi keistis ir pajamų generavimo metodas. Bet tai labiau apie strateginius kliento verslo/gyvenimo pokyčius – verslas-verslui klientui tai apie strategijos pokyčius, o verslas-klientui tokie pokyčiai gali būti santuoka, namo įsigijimas, naujas darbas, persikraustymas ir t.t.“. Ekspertas (E8) pakomentavo apie modelių konkuruojančius sprendimus ir nurodė, kad „Konkuruoti labiausiai padeda paslaugos kaina – jei vartotojas naudodamas kažkurį iš analizuojamų modelių jaus gerą kainos ir kokybės santykį, startuolis bus konkurencingas. Kalbant bendrai, startuolis bus konkurencingas su geru kainos ir kokybės santykiu ir jei klientas naudodamasis paslauga nesijaus permokėjęs“. Apie paslaugos kainą taip pat pakomentavo ekspertas E3 ir nurodė, kad – „Svarbiausia yra adekvati kaina sukuriama vertei ir visada reikia žiūrėti į prieiki ir stebėti kaip klientai naudojami paslauga“. Eksperto E8 paklauius apie modelių augančias tikslines klientų grupes ir verslo sektorius, ekspertas nurodė, kad „Svarbus ne vien sektorius, bet ir klientas bei jo poveikslas – ar paslauga susijusi su darbu, ar pramogomis, ar su edukacija, ar tai privatūs klientai, ar verslo įmonės“. Ekspertas E8 kalbėdamas apie modelių iššūkius, pabrėžė, kad „Iššūkiai labai priklauso nuo klientų, jei startuolis veikia Lietuvoje ir klientai yra vietiniai – iššūkiai ženkliai sumažėja. Jei Klientai yra iš skirtingų pasaulio valstybių atsiranda klientų apmokėjimo apdorojimo iššūkiai, nes skiriasi mokesčiai, mokėjimų aptarnavimo ir pervedimų kainos“. Ekspertas E8 duodamas įžvalgas apie modeliams tinkamiausius rinkos segmentus, nurodė, kad „Verslas-verslui segmente kaina bus derinama ir parenkama abipusiai naudai, todėl modelis bus priimtinas, jei jis bus lankstus – prie

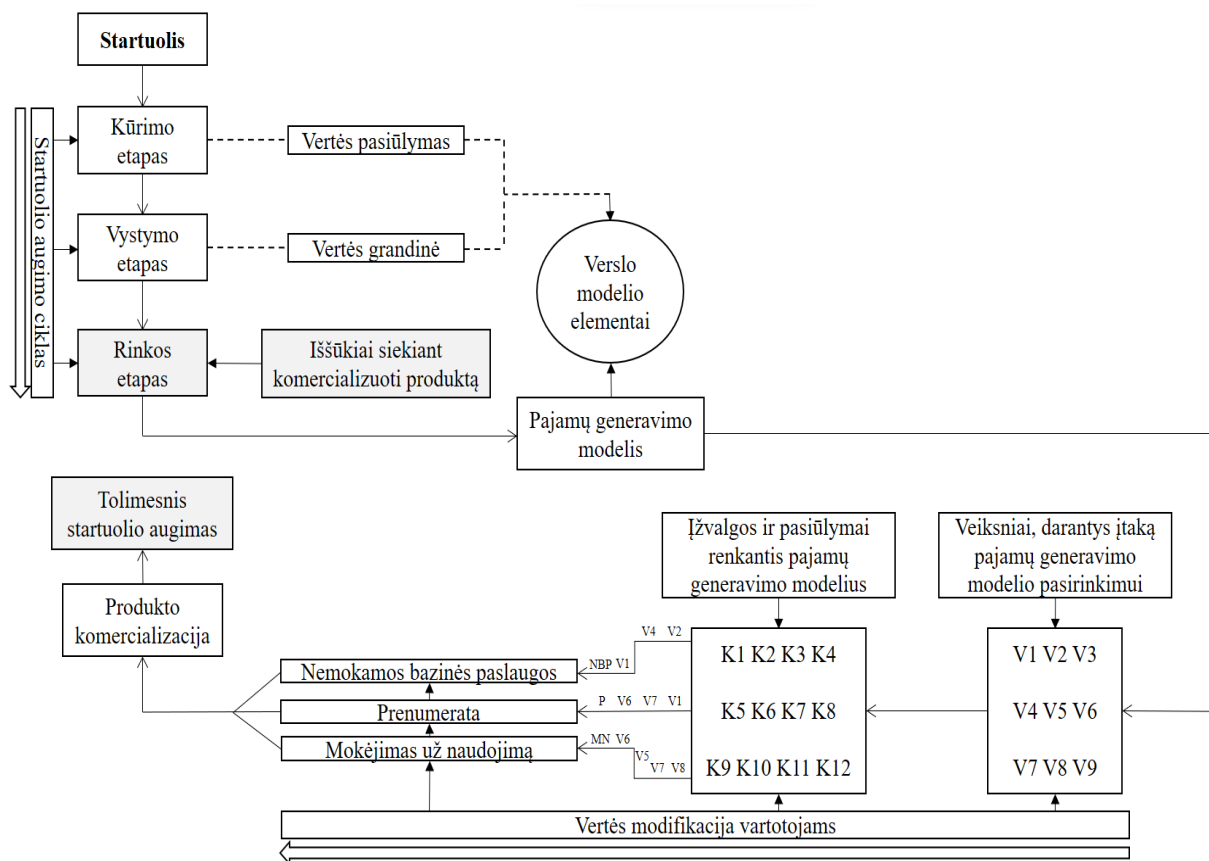
kiekvieno modelio kaina bus derinama. Lyginant su verslas–klientui segmentu, modelis gali būti mažiau lankstus“. Pateiktos ekspertų įžvalgos gali suteikti startuoliams naudingų patarimų ir pasiruošti iššūkiams, siekiant diegti analizuojamus inovatyvius verslo modelius, susijusius su pajamų generavimu.

3.5. Inovatyvių pajamų generavimo modelių sprendimų modelis

Atlikus literatūros analizę buvo nustatyta, kad startuoliai pasižymi produkto komercializavimo gebėjimų trūkumais, o tai yra vienas svarbiausių etapų, siekiant sėkmingai įeiti į rinką ir užtikrinti tolimesnį startuolio augimą. Sėkmingas startuolių inovatyvių technologijų komercializavimas yra paremtas tinkamo verslo modelio ir jo elementų pasirinkimu. Pajamų generavimo būdo nustatymas yra vienas svarbiausių verslo modelio elementų, siekiant sėkmingai komercializuoti naują technologiją. Tyrime dalyvavusių ekspertų veiksmų įvertinimas bei pateiktos įžvalgos suteikia startuoliams galimybę įsivertinti savo veiklą, vartotojus, produktą ir kitus reikšmingus veiksmus, siekiant naudoti analizuojamus pajamų generavimo modelius – „Prenumerata“, „Nemokamos bazinės paslaugos“ ir „Mokėjimas už naudojimą“.

Gauti tyrimų rezultatai leido pateikti startuolių pajamų generavimo pasirinkimo sprendimų modelį (žr. 22 pav.), kuris apibrėžia veiksmų seką, siekiant tikslingai diegti inovatyvius pajamų generavimo modelius.

Pateiktame sprendimų modelyje matoma, kad startuolio augimo ciklas prasideda nuo kūrimo etapo, kuriame startuoliai atsižvelgdami į rinkos poreikius ir turimą idėją kuria naują produktą. Kitas žingsnis yra vystymo etapas, kurio metu vyksta produkto ir jo tinkamumo rinkoje patvirtinimas (minimalaus veikiančio produkto (angl. *minimum viable product*) testavimas). Galiausiai startuolis pereina prie rinkos etapo, kuriame produktas yra komercializuojamas. Pateiktame modelyje matoma, kad rinkos etape startuolis susiduria su iššūkiais siekiant komercializuoti produktą. Produkto komercializacija yra susijusi su verslo modeliu ir jo elementais, o pajamų generavimo modelis yra esminis verslo modelio elementas, kuris gali paversti startuolių teikiamą vertę klientams – pajamų srautu. Modelyje yra pateikti akademinėje literatūroje išskiriami verslo modelio elementai – vertės grandinė ir vertės pasiūlymas, kurie yra susiję su ankstesniais startuolio augimo ciklo etapais, o pajamų generavimo modelis yra siejamas su produkto komercializacija.



22 pav. Inovatyvus verslo modelio sprendimų modelis

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Tyrime dalyvavę ekspertai įvertino veiksniai, darančius įtaką startuolių inovatyvių pajamų generavimo modelių pasirinkimui ir taikymui bei suteikė išvalgas apie analizuojamus inovatyvius pajamų generavimo modelius. Matoma, kad modelyje pirmiausia yra pateikiami 3–4 svarbiausi (turintys didžiausią svorį) veiksniai (V) lemiantys pajamų generavimo modelio pasirinkimą, kiekvienam analizuojamam modeliui. Modelio „Prenumerata“ pasirinkimą lemiantys svarbiausi veiksniai:

- V1 – Produktas/paslauga yra grindžiama pakartotiniu naudojimu ($w = 0,23$);
- V7 – Produktas/paslauga sukuria nuolatinę vertę vartotojui ($w = 0,22$);
- V6 – Siūlomas klientams produktas/paslauga reikalauja didelių išlaikymo ir priežiūros sąnaudų ($w = 0,16$).

Modelio „Nemokamos bazinės paslaugos“ svarbiausi veiksniai, lemiantis modelio pasirinkimą:

- V2 – Produktas/paslauga yra plataus (masinio) vartojimo ($w = 0,20$);
- V4 – Produktas/paslauga yra teikiama verslas–klientui ($w = 0,20$);
- V1 – Produktas/paslauga yra grindžiama pakartotiniu naudojimu ($w = 0,16$).

Modelio „Mokėjimas už naudojimą“ svarbiausi veiksniai, lemiantis modelio pasirinkimą:

- V8 – Produktas/paslauga gali būti pritaikyta (individualizuota) kiekvienam vartotojui ($w = 0,17$);
- V7 – Produktas/paslauga sukuria nuolatinę vertę vartotojui ($w = 0,15$);
- V5 – Siūlomo klientams produkto/paslaugos sukūrimas reikalauja didelių išankstinių investicijų ($w = 0,14$);
- V6 – Siūlomas klientams produktas/paslauga reikalauja didelių išlaikymo ir priežiūros sąnaudų ($w = 0,14$).

Pateiktame modelyje matoma, kad startuoliui įsivertinus veiksnius, yra svarbu atsižvelgti į darbe pateiktas ekspertų įžvalgas (K). Pateiktos ekspertų įžvalgos suteikia startuoliams naudingų patarimų ir nurodo kokius didžiausius modelių trūkumus ir iššūkius reiktų įvertinti, taip pat nurodo modelių tinkamumą tam tikrose rinkos segmentuose ir kitą reikšmingą informaciją, kuria remiantis startuoliams yra pateikiami pasiūlymai ir vertingos įžvalgos siekiant pasirinkti analizuojamus modelius. Būtent todėl modelyje pabrėžiama, kad siekiant pasirinkti pajamų generavimo modelį yra svarbu įvertinti visą ekspertų įžvalgų bazę (P; NBM; MN).

Susisteminti rezultatai suteikia galimybę įsivertinti startuolio vidinius ir išorinius veiksnius bei jų tinkamumą siekiant taikyti analizuojamus pajamų generavimo modelius ir teikti vertę vartotojams. Modelis parodo ne tik sprendimus, siekiant taikyti pajamų generavimo modelį, bet ir sprendimų veiksmų seką. Tikslingai taikomas šis modelis gali sumažinti sprendimų pasirinkimo rizikas, padidinti startuolio konkurencingumą ir efektyvią produkto komercializaciją.

Pateiktas modelis leidžia identifikuoti veiksnius, kurie lemia startuolių verslo modelio inovacijų, susijusių su pajamų generavimu, pasirinkimą. Darbe pateikta veiksnių sąranka gali būti toliau plečiama, atsižvelgiant į startuolio veiklos specifiškumą. Kadangi tyrime dalyvavę ekspertai turi ilgametę patirtį startuoliuose, arba verslo akseleratoriuose, dirbančiuose su startuoliais – tyrime pateikti veiksniai ir įžvalgos tampa ne tik svarbiu papildymu startuolių veiklos teorinių tyrimų lauke, bet ir gali reikšmingai prisidėti prie startuolių pajamų generavimo praktinių problemų sprendimo. Modelis gali būti aktualus startuoliams, kurie jau turi sukurtą ir išbandytą rinkoje produktą ir siekia pasirinkti verslo komercializavimo sprendimus.

IŠVADOS IR SIŪLYMAI

Startuoliai yra sparčiai augantis verslo subjektų segmentas, kuris orientuojasi į aukštųjų technologijų ir novatoriškų produktų kūrimą, ir atlieka svarbų vaidmenį diegdami naujas technologijas į rinką, o taip pat eksperimentuodami ir testuodami inovatyvius verslo modelius. Atlikta teorinių tyrimų apžvalga leidžia teigti, kad verslo modelio pagrindas yra tai, kaip organizacijos apibrėžia, kuria ir pristato rinkoje savo vertę. Verslo modelis nėra statiškas ir reikalauja nuolatinių inovacijų, atsižvelgiant į tai ribojančius ir įgalinančius pokyčius išorinėje aplinkoje. Naujai atsirandančios skaitmeninės technologijos startuoliams leidžia kurti naujus verslo modelius, juos testuoti, tobulinti, greitai gauti grįžtamąjį ryšį ir tokiu būdu komercializuoti inovatyvius produktus ir teikti naujus vertės pasiūlymus vartotojams. Tačiau tyrimai rodo, kad nepaisant didelio startuolių potencialo, pajamų generavimas yra įvardinamas kaip kritinis elementas jų išgyvenimui ir plėtrai. Šiame verslo plėtros etape beveik du trečdaliai startuolių patiria didžiausių sunkumų užtikrindami verslo tęstinumą. Todėl galima teigti, kad pajamų generavimo modelio tyrimai yra vienas iš aktualiausių ne tik teorinių tyrimų, bet ir verslo praktinių interesų laukų.

Teorinių šaltinių, verslo ataskaitų bei atvejų analizės pagrindu buvo išskirti trys plačiausiai naudojami inovatyvūs pajamų generavimo modeliai – „Prenumerata“, „Nemokamos bazinės paslaugos“ ir „Mokėjimas už naudojimą“, bei nustatyti šių modelių taikymą lemiantys veiksniai technologijų startuoliuose. Šių modelių pasirinkimą lemiančių veiksnių tyrimui, buvo pasirinkti kokybiniai tyrimai, kurie yra įprasta tyrimų praktika, siekiant įvertinti naujus reiškinius, elgsenos modelius ir jų ypatumus. Tyrimui atlikti buvo pasirinktas dviejų kokybinių tyrimų – atvejo analizės ir ekspertų apklausos derinys. Pirmajame etape buvo atlikti trijų verslo kompanijų, taikančių analizuojamus pajamų generavimo modelius, atvejų analizė. Antrajame tyrimo etape buvo atlikta ekspertų apklausa (derinant struktūrizuotus ir atvirose klausimus buvo apklausti 8 ekspertai) bei analitinio hierarchijos proceso metodu atliktas tiriamų veiksnių reikšmingumo nustatymas.

Atlikti tyrimai leido išskirti svarbiausius specifinius veiksnius, lemiančius kiekvieno iš analizuotų pajamų generavimo modelių pasirinkimą. Nustatyta, kad siekiant naudoti modelį „Prenumerata“ svarbiausia, kad produktas būtų grindžiamas pakartotiniu naudojimu, šis modelis yra tinkamas, jei produkto naudojimas sukuria nuolatinę vertę vartotojui, tačiau modelis tuo pačiu reikalauja didelių išlaidų ir priežiūros sąnaudų. Mažiausiai reikšmingas veiksnys yra produkto tiesioginių kaštų reikalavimas. Renkantis „Nemokamos bazinės paslaugos“ modelį, svarbiausia, kad produktas būtų plataus (masinio) vartojimo ir būtų teikiamas verslas – klientui rinkos segmente, nes įprastai didesnėms verslo organizacijoms

neužtenka nemokamų bazinių paslaugų. Taip pat svarbu, kad produktas būtų grindžiamas pakartotiniu naudojimu, tačiau šis veiksnys yra mažiau svarbus, lyginant su „Prenumerata“. Mažiausiai reikšmingi veiksniai šio modelio pasirinkimui yra išankstinių investicijų reikalavimas produkto sukūrimui ir produkto galimybė būti individualizuotam bei produkto reikalavimas tiesioginių fiksuotų kaštų. Pajamų generavimo modelio „Mokėjimas už naudojimą“ pasirinkimui, svarbiausia, kad produktas būtų pritaikomas kiekvienam vartotojui (individualizuotas) ir kurtų nuolatinę vertę vartotojui. Tokį sprendimą tinka rinktis tada, kai startuolio produkto sukūrimas reikalauja didelių išankstinių investicijų ir palaikymo bei priežiūros sąnaudų. Pastarasis sprendimas leidžia subalansuoti galimas papildomas sąnaudas ir pajamas. Renkantis „Mokėjimas už naudojimą“ modelį mažiausiai reikšmingas veiksnys yra produkto platus (masinis) vartojimas ir produkto pakartotinio naudojimo galimybė, nes vartotojai tokioms paslaugoms naudotis, dažnai renkasi reguliariu apmokėjimu pagrįstus sprendimus.

Ekspertai išskyrė, kad „Prenumerata“ turi aukščiausią pajamų prognozavimo lygį, o tai yra itin svarbu startuolio veiklos plėtrai ir investuotojams. Mažiausią pajamų prognozavimo lygį turi modelis „Mokėjimas už naudojimą“, tačiau priešingai nei modelis „Prenumerata“, šis leidžia adekvačiai apmokestinti klientus už sukuriama startuolio produkto vertę neapsiribojant fiksuotais paslaugų planais. Tokiu būdu startuolis gali tikslingai atlikti produkto ir kaštų analizę. Startuolis, siekiantis taikyti modelį „Prenumerata“, turi turėti ypač aukštą finansavimo lygį veiklos pradžioje ir pasiruošti rinkodaros iššūkiams, susijusiems su klientų pritraukimu prenumeruoti produktą, priešingai, modelis „Nemokamos bazinės paslaugos“, leidžia pritraukti potencialius vartotojus su ženkiai mažesnėmis rinkodaros išlaidomis ir didžiąją dalį finansavimo skirti produktui tobulinti ir aukštesnei vertei teikti. „Nemokamos bazinės paslaugos“ modelis bus efektyvus, jei startuolis sugebės vartotojui greitai parodyti aukščiausią produkto vertę su nemokamomis paslaugomis, tačiau toliau plėtojant verslą didžiausias iššūkis yra nemokančius vartotojus paversti mokančiais.

Teorinių ir empirinių šio darbo tyrimų rezultatai bei jų pagrindu sukurtas sprendimų priėmimo modelis, papildė sparčiai besivystantį, tačiau vis dar naują startuolių kaip verslo subjektų tyrimų lauką. Tirtų veiksnių sąranka, jų reikšmingumo įvertinimas bei ekspertų pateiktos įžvalgos apie taikymo ypatumus gali padėti technologijų startuoliams tiksliau modeliuoti pajamų generavimo modelio sprendimus, sumažinti verslo išvedimo į rinką rizikas, padidinti startuolio konkurencingumą ir verslo tvarumą, todėl yra aktualūs ir verslo praktikams.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

- Abdelkafi, N., Makhotin, S., & Posselt, T. 2013. Business model innovations for electric mobility: What can be learned from existing business model patterns? *International Journal of Innovation Management*, 17: 1-42.
- Al-debei, M. M., & Avison, D. (2010). Developing a unified framework of the business model concept. *European Journal of Information Systems*, (March), 359–376. <https://doi.org/10.1057/ejis.2010.21>
- Amazon Web Services. (2022). Prieiga per internetą: <https://aws.amazon.com/>
- Andreini, D., Bettinelli, C., Foss, N. J., & Mismetti, M. (2021). Business model innovation : a review of the process - based literature. *Journal of Management and Governance*, (0123456789). <https://doi.org/10.1007/s10997-021-09590-w>
- Aronsson, J., & Eden, F. (2020). Making the freemium business model successful Action research at a Swedish freemium startup company. *Chalmers university of technology*.
- Azaham, M., McDonald, M., & Chamberlain, J. (2020). Tech Providers 2025: Invest in Disruptive Business Models for High-Growth, High-Margin Opportunities. *Gartner*, (September 2020), 1–15.
- Baležentis, A., & Žalimaitė, M. (2011). Ekspertinių vertinimų taikymas inovacijų plėtros veiksnių analizėje: lietuvių inovatyvių įmonių vertinimas A. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, 3(3), 23–31.
- Bartels, N. (2021). The Business Model Matrix: A Kit for Designing and Innovating Business Models. *Journal of Business Models*, 9(4), 125–134. <https://doi.org/https://doi.org/10.5278/jbm.v9i3.6239>
- Bashir, M., Naqshbandi, M., & Farooq, R. (2020). Business model innovation: a systematic review and future research directions. *International Journal of Innovation Science*.
- Bednar, R., Tariskova, N., & Zagorsek, B. (2018). Startup Revenue Model Failures. *Montenegrin Journal of Economics*, 14(4), 141–157. <https://doi.org/10.14254/1800-5845/2018.14-4.10>
- Bocken, N., & Geradts, T. (2020). Barriers and drivers to sustainable business model innovation: Organization design and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 53(4), 101950. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2019.101950>
- Boni, A. (2018). Commercialization and Innovation – a Industry Applications. *Journal of Commercial Biotechnology*, 2018. <https://doi.org/10.5912/jcb850>
- Brownstein, N., Louis, T., Hagan, A., & Pendergast, J. (2019). The Role of Expert Judgment in Statistical Inference and Evidence-Based Decision-Making The Role of Expert Judgment

- in Statistical Inference and Evidence-Based. *The American Statistician*, 1305. <https://doi.org/10.1080/00031305.2018.1529623>
- Çalışkan, E., Aksakal, E., Çetinyokuş, S., & Çetinyokuş, T. (2019). Hybrid Use of Likert Scale-Based AHP and Promethee Methods for Hazard Analysis and Consequence Modeling (HACM) Software Selection. *International Journal of Information Technology & Decision Making*, 18(5), 1689–1715. <https://doi.org/10.1142/S0219622019500330>
- Corkindale, D. R. (2010). Towards a business model for commercializing innovative new technology. *International Journal of Innovation and Technology Management*, (October). <https://doi.org/10.1142/S0219877010001817>
- Coskun-setirek, A., & Tanrikulu, Z. (2021). Technology in Society Digital innovations-driven business model regeneration : A process model. *Technology in Society*, 64(October 2020), 101461. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101461>
- Dealroom. (2022). European VC Pulse Check.
- Dehghani, M., Abubakar, A. M., & Pashna, M. (2018). Market-driven management of start-ups : The case of wearable technology. *Emerald Insight*, 18(1), 45–60. <https://doi.org/10.1016/j.aci.2018.11.002>
- Dopfer, M. (2018). Why business model innovation should matter to startups, (February 2018). <https://doi.org/10.1007/978-3-319-71737-1>
- Ebneyamini, S., Reza, M., & Moghadam, S. (2018). Toward Developing a Framework for Conducting Case Study Research. *International Journal of Qualitative Methods*, 17, 1–11. <https://doi.org/10.1177/1609406918817954>
- European Startups. (2021). Supercharging the European tech ecosystem.
- Faria, D., Santos, V. P., & Zaidan, F. H. (2021). The Business Model Innovation and Lean Startup Process Supporting Startup Sustainability Supporting Startup Sustainability. *Procedia Computer Science*, 181(2019), 93–101. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.106>
- Filser, M., Kraus, S., Breier, M., & Nenova, I. (2020). Business model innovation : Identifying foundations and trajectories. *Business Strategy and the Environment*, (July), 1–17. <https://doi.org/10.1002/bse.2660>
- Flyvbjerg, B. (2014). Case Study, (June 2011).
- Foss, N., & Saebi, T. (2017). Fifteen Years of Research on Business Model Innovation : How Far Have We Come, and Where Should We Go? *Journal of Management*, 43(1), 200–227. <https://doi.org/10.1177/0149206316675927>
- Franceschelli, M. V., Santoro, G., & Candelo, E. (2018). Business model innovation for sustainability: a food start-up case study. *British Food Journal*, 120(10), 2483–2494.

<https://doi.org/10.1108/BFJ-01-2018-0049>

- Garg, M., & Gupta, S. (2021). Startups and the Growing Entrepreneurial Ecosystem. *Journal of Intellectual Property Rights*, 26(January), 31–38.
- Gartner Research. (2021). Tech Providers 2025: Growth of Freemium Programs Requires Product Leaders to Determine Their Value. Prieiga per internetą: <https://www.gartner.com/en/documents/4001318>
- Garzella, S., Fiorentino, R., Caputo, A., Lardo, A. (2020). Technology Analysis & Strategic Management Business model innovation in SMES : the role of boundaries in the digital era. *Technology Analysis & Strategic Management*, 1–13. <https://doi.org/10.1080/09537325.2020.1787374>
- Gassmann, O., Frankenberger, K., & Csik, M. (2014). *The business model navigator: 55 models that will revolutionise your business*. FT Press.
- Gillard, M. (2020). Who's Using Amazon Web Services? Prieiga per internetą: <https://www.contino.io/insights/whos-using-aws>
- Gladun, D. (2018). Subscription Business Model in Mobile Software. *Saimaa University of Applied Sciences*, 67.
- Goyal, S., Kapoor, A., Esposito, M., & Sergi, B. (2017). Understanding business model – literature review of concept and trends. *Institute for Competitiveness*, (January). <https://doi.org/10.1504/IJC.2017.084715>
- Gomes, I., Pereira, I., Soares, I., Antunes, M., Au-Yong-Oliveira, M. (2021). Keeping the Beat on: A Case Study of Spotify. In: Rocha, Á., Adeli, H., Dzemyda, G., Moreira, F., Ramalho Correia, A.M. (eds) *Trends and Applications in Information Systems and Technologies . WorldCIST 2021. Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol 1366. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-72651-5_33
- Götting, M. (2022). Spotify - statistics & facts. Prieiga per internetą: <https://www.statista.com/topics/2075/spotify/>
- Gupta, V., Fernandez-Crehuet, J. M., Hanne, T., & Telesko, R. (2020). Requirements Engineering in Software Startups : A Systematic Mapping Study. *Applied Sciences*. <https://doi.org/10.3390/app10176125>
- Haddad, H., Weking, J., Hermes, S., Böhm, M., & Krcmar, H. (2020). Business Model Choice Matters: How Business Models Impact Different Performance Measures of Startups. *Technical University of Munich, Chair for Information Systems*, (November 2019).
- Hamari, J., Hanner, N., & Koivisto, J. (2020). Why pay premium in freemium services? A study on perceived value , continued use and purchase intentions in free-to-play games. *International Journal of Information Management*, 51 (November 2018), 102040.

- <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.102040>
- Hamwi, M., & Lizarralde, I. (2020). Demand response business model canvas : A tool for flexibility creation in the electricity markets r e my Legardeur. ESTIA INSTITUTE OF TECHNOLOGY. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124539>
- Han, J. (2019). Promotion of Technology-based Start-ups : TIPS Policy of Korea. Asian Journal of Innovation and Policy, 396–416. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.7545/ajip.2019.8.3.396>
- Huotari, P., & Ritala, P. (2021). When to switch between subscription-based and ad-sponsored business models : Strategic implications of decreasing content novelty. Journal of Business Research, 129 (February 2020), 14–28. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.02.037>
- Yin R (2013) Case study research: design and methods. Sage, Beverly Hills
- York, J. M. (2020). The Role of the Business Model and Business Model Innovation as Essential Components to Commercialization , Entrepreneurship , and Strategic Renewal. Entrepreneurship & Organization Management, 9. <https://doi.org/10.37421/jeom.2020.9.282>
- Jesemann, I., Beichter, T., Herburger, K., Constantinescu, C., & Rüger, M. (2020). Migration of the Lean-Startup approach from High-Tech startups towards product design in large manufacturing companies. Procedia CIRP, 91, 594–599. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2020.03.110>
- Jong, M. De, Marston, N., & Roth, E. (2015). The eight essentials of innovation. McKinsey & Company.
- Jordan, B. A., Furstenthal, L., Jorge, F., & Roth, E. (2020). Innovation in a crisis : Why it is more critical than ever. Strategy & Corporate Finance Practice, (June).
- Juodgalvienė, B. (2018). Vienbučių namų projektinių sprendinių daugiakriteris parinkimas.
- Kallas, Z. (2011). Butchers ' Preferences for rabbit meat ; AHP pairwise comparisons versus a likert scale valuation, 1–6. <https://doi.org/10.13033/isahp.y2011.025>
- Khanagha, S., Volberda, H., & Oshri, I. 2014. Business model renewal and ambidexterity: Structural alteration and strategy formation process during transition to a Cloud business model. R&D Management, 44: 322-340.
- Kim, B., Kim, H., & Jeon, Y. (2018). Critical Success Factors of a Design Startup Business. MDPI, 1–15. <https://doi.org/10.3390/su10092981>
- Lanzolla, G., & Markides, C. (2021). A Business Model View of Strategy. Journal of Management Studies, (March). <https://doi.org/10.1111/joms.12580>
- Latifi, M., Nikou, S., & Bouwman, H. (2021). Technovation Business model innovation and firm performance : Exploring causal mechanisms in SMEs. Technovation, 107 (May

- 2020), 102274. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102274>
- Lietuvos Respublikos ekonomikos ir inovacijų ministerija. (2019). Ekonomikos ir inovacijų ministerija startuolio sąvoką apibrėžė įstatymu. Prieiga per internetą: <https://eimin.lrv.lt/lt/naujienos/ekonomikos-ir-inovaciju-ministerija-startuolio-savoka-apibreze-istatymu>
- Lopez, F. J. D., Bastein, T., & Tukker, A. (2019). Business model innovation for resource-efficiency, circularity and cleaner production: What 143 cases tell us. *Ecological Economics*, 155, 20–35. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.03.009>
- MacCarthy, B.L., Atthirawong, W. (2003). Factors Affecting Location Decisions in International Operations – a Delphi Study. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.23, No.7, p.794-818.
- Marcon, A., Luis, J., & Ribeiro, D. (2021). Technological Forecasting & Social Change How do startups manage external resources in innovation ecosystems? A resource perspective of startups lifecycle, 171(June).
- Mokter, H. (2017). Business model innovation : past research, current debates, and future directions. *Journal of Strategy and Management*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/JSMA-01-2016-0002>
- Moradi, E., Mohammadbagher, S., Mohammadi, Z., & Mirzaei, A. (2021). Impact of organizational inertia on business model innovation, open innovation and corporate performance. *Asia Pacific Management Review*, 26 (4), 171–179. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2021.01.003>
- Mufti, T., Mittal, P., & Gupta, B. (2020). A Review on Amazon Web Service (AWS), Microsoft Azure Google Cloud Platform (GCP) Services. *Science and Engineering*. <https://doi.org/10.4108/eai.27-2-2020.2303255>
- Mukherjee, S. (2019). Benefits of AWS in Modern Cloud. <https://doi.org/https://doi.org/10.48550/arXiv.1903.03219>
- Munna, A. S. (2021). Business Model : Literature Review. *Pinisi Discretion Review*, (January). <https://doi.org/10.26858/pdr.v4i2.19022>
- Netflix Investors. (2022). Prieiga per internetą: <https://ir.netflix.net/ir-overview/profile/default.aspx>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers*. Wiley.
- Paiola, M., & Gebauer, H. (2020). Internet of things technologies , digital servitization and business model innovation in BtoB manufacturing firms. *Industrial Marketing*

- Management, 89(March), 245–264. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.03.009>
- Palmi, M., Boehm, J., Friedrich, J., Parida, V., Wincent, J., Kahlert, J., Sjödin, D. (2021). Startups versus incumbents in ‘green’ industry transformations : A comparative study of business model archetypes in the electrical. *Industrial Marketing Management Journal*, 96, 35–49. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.04.003>
- Parida, V., Sjödin, D., & Reim, W. (2019). Reviewing Literature on Digitalization , Business Model Innovation , and Sustainable Industry : Past Achievements and Future Promises. Luleå University of Technology. <https://doi.org/10.3390/su11020391>
- Pasini, G. (2019). Business model innovation in the world of television, 1–91.
- Pellikka, J., & Malinen, P. (2014). Business models in the commercialization processes of innovation among small high-technology firms. *International Journal of Innovation and Technology Management*, (March). <https://doi.org/10.1142/S0219877014500072>
- Podvezko, V. (2005). Ekspertų įverčių suderinamumas. <https://doi.org/1392-8619>
- Podvezko, V. (2009). Application of ahp technique. *Journal of Business Economics and Management*, 10(2), 181–189. <https://doi.org/10.3846/1611-1699.2009.10.181-189>
- Ponsiglione, A. M., Amato, F., Cozzolino, S., Russo, G., Romano, M., & Improta, G. (2022). A Hybrid Analytic Hierarchy Process and Likert Scale Approach for the Quality Assessment of Medical Education Programs. <https://doi.org/10.3390/math10091426>
- Prommer, L., Tiberius, V., & Kraus, S. (2020). Journal of Business Venturing Insights Exploring the future of startup leadership development. *Journal of Business Venturing Insights*, 14(June), e00200. <https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2020.e00200>
- Putri, A. R. F., & Paksi, K. A. (2021). The strategy of netflix to dominate the entertainment media market in Indonesia 2016-2021. *Jurnal Ilmiah Dinamika Sosial*, 5 (1), 110–134.
- Rahbek, E., Pedersen, G., Gwozdz, W., & Kant, K. (2016). Exploring the Relationship Between Business Model Innovation , Corporate Sustainability , and Organisational Values within the Fashion Industry. *Journal of Business Ethics*, 149 (2), 267–284. <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3044-7>
- Rahimianzarif, E., & Moradi, M. (2017). Designing Integrated Management Criteria of Creative Ideation Based on Designing Integrated Management Criteria of Creative Ideation Based on Fuzzy Delphi Analytical Hierarchy Process. *International Journal of Fuzzy Systems*, (January 2019). <https://doi.org/10.1007/s40815-017-0370-6>
- Ramdani, B., Binsaif, A., & Boukrami, E. (2019). Business Model Innovation : A Review and Research Agenda. *New England Journal of Entrepreneurship Volume*, 22 (2), 89–108. <https://doi.org/10.1108/NEJE-06-2019-0030>

- Rappa, M. (2010). Business models on the web. Prieiga per internetą: <http://digitalenterprise.org/models/models.html>
- Ritter, T., & Lettl, C. (2018). The wider implications of business-model research. Elsevier, 51, 1–8. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.lrp.2017.07.005>
- Rodrigues, F., Rômulo, F., Rodrigo, da S. P., Napoleão, V. G., & Getúlio, K. A. (2019). Why technology-based startups fail ? An IT management approach., (2014), 1–9.
- Rudolph, P., Bischof, S. F., Böttger, M., & Weiler, N. (2017). Disruption at the Door : A Taxonomy on Subscription Models in Retailing. Marketing Review.
- Saaty, T. . (1987). The analytic hierarchy process-what and how it is used. Pergamon Journals Ltd, 9(3), 161–176.
- Sato, K., & Nakashima, K. (2020). Optimal pricing problem for a pay-per-use system based on the Internet of Things with intertemporal demand. Intern. Journal of Production Economics, 221(August 2019), 107477. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.08.012>
- Savey, L., Daradkeh, Y. I., & Gouveia, L. B. (2020). The Success of Startups Through Digital Transformation. International Journal of Open Information Technologies, 8 (5), 53–56.
- Schneider, R., & Junichi, I. (2020). User-based Valuation of Digital Subscription Business Models. International Journal of Real Options and Strategy, 8, 1–26.
- Schuh, G., Wenger, L., Stich, V., Hicking, J., & Gailus, J. (2020). Outcome Economy: Subscription Business Models in Machinery and Plant Engineering. Procedia CIRP, 93, 599–604. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2020.04.146>
- Schüritz, R., Seebacher, S., & Dorner, R. (2020). Capturing Value from Data : Revenue Models for Data-Driven Services. Hawaii International Conference on System Sciences, 5348–5357.
- Shepherd, D. A., & Gruber, M. (2021). The Lean Startup Framework : Closing the Academic – Practitioner Divide. Entrepreneurship Theory and Practice. <https://doi.org/10.1177/1042258719899415>
- Sjödin, D., Parida, V., Jovanovic, M., & Visnjic, I. (2020). Value Creation and Value Capture Alignment in Business Model Innovation: A Process View on Outcome-Based Business Models. Product Innovation Management, 37(2), 158–183. <https://doi.org/10.1111/jpim.12516>
- Spotify Investors (2022). Prieiga per internetą: <https://investors.spotify.com/home/default.aspx>
- Statista Research Department. (2022). Main reasons for business failure among start-ups worldwide in 2021. Prieiga per internetą: <https://www.statista.com/statistics/1271464/start-up-failure-reasons/>
- Stoll, J. (2022). Netflix - statistics & facts. Prieiga per internetą:

- https://www.statista.com/topics/842/netflix/#topicHeader__wrapper
- Strakova, J., Simberova, I., Partlova, P., & Vachal, J. (2021). The Value Chain as the Basis of Business Model Design. *Journal of Competitiveness*, 13, 135–151. <https://doi.org/10.7441/joc.2021.02.08>
- Sundaram, R., Sharma, R., & Shakya, A. (2020). Digital transformation of business models : a systematic review of impact on revenue and supply chain. *International Journal of Management*, 11(05), 9–21. <https://doi.org/10.34218/IJM.11.5.2020.002>
- Szarek, J., & Piecuch, J. (2018). The importance of startups for construction of innovative economies. *Academy of International Business*, (September).
- Šakėnaitė, J., & Vinogradova, I. (2018). Daugiakriterių metodų taikymas parenkant ergonominę darbo kėdę biurui, (2), 25–28.
- Tassi, P. (2022). Netflix Is Losing Subscribers Because Its Competition Is Cheaper With Better Shows. Prieiga per internetą: <https://www.forbes.com/sites/paultassi/2022/04/20/netflix-is-losing-subscribers-because-its-competition-is-cheaper-with-better-shows/?sh=73485f2e4619>
- Teare, G. 2022. Global Venture Funding And Unicorn Creation In 2021 Shattered All Records. Prieiga per internetą: <https://news.crunchbase.com/business/global-vc-funding-unicorns-2021-monthly-recap/>
- Teece, J. D. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, 43(2), 172–194. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003>
- Vailshery, S. Amazon Web Services - Statistics & Facts. Prieiga per internetą: <https://www.statista.com/topics/4418/amazon-web-services/>
- Watson, D. (2005). *Business models*. Harriman House Ltd.
- Weking, J., Hermes, S., Böttcher, T., & Hein, A. (2019). Does Business Model Matter for Startup Success? A Quantitative Analysis. *Twenty-Seventh European Conference on Information Systems*, (June).
- Wit, B., & Dresler, P. (2021). Exploratory Studies of the Business Model Canvas - Differences in the Visualizations of the Business Model Exploratory Studies of the Business Model Canvas - Differences in the Visualizations of the Business Model. *European Research Studies Journal*, (June). <https://doi.org/10.35808/ersj/2304>

PRIEDAI





25-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos „Mokslas – Lietuvos ateitis“ teminė konferencija
Proceedings of the 25th Conference for Junior Researchers “Science – Future of Lithuania”

EKONOMIKA IR VADYBA / ECONOMICS AND MANAGEMENT

2022 m. spalio 13 d., Vilnius, Lietuva
13 October 2022, Vilnius, Lithuania

eISSN 2029-7149
eISBN 978-609-476-279-6
Article Number: vvf.2022.00x

Organizacijų plėtros valdymo aktualijos /
Actualities of Organisational Development Management

<http://jmk.vvf.vilniustech.lt>

VERSLIO MODELIO INOVACIJŲ TECHNOLOGINĖSE STARTUOLIŲ ĮMONĖSE TYRIMO KRYPTYS

Rokas LAURINAVIČIUS*, Asta RADZEVIČIENĖ

Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Verslo Vadybos fakultetas,

Vadybos katedra, Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lietuva

**El. paštas rokas.laurinavicius@stud.vilniustech.lt*

Gauta 2022 m. sausio mėn. 25 d.; priimta 2022 m. birželio mėn. 1 d.

Santrauka. Šiuolaikiniame verslo pasaulyje startuoliai susiduria su daugybe iššūkių, kuriuos yra svarbu įveikti norint išlaikyti sėkmingą poziciją rinkoje. Kadangi, šiuolaikinis verslo pasaulis nuolat keičiasi, o konkurencija nenustoja augti, startuoliai yra priversti ieškoti inovatyvių sprendimų. Verslo modelio inovacijos yra vienas iš svarbiausių įmonės įrankių sėkmingai konkuruoti ir kurti ekonominę vertę. Vadybos teorijoje verslo modelių inovacijos yra plačiai analizuojamos, tačiau labai trūksta empirinių tyrimų, kurie leistų nustatyti, kokios verslo modelio inovacijos yra tinkamiausios startuoliui, atsižvelgiant į jo veiklą, produktą, klientus. Šiame straipsnyje yra pristatoma verslo modelio inovacijų teorinių tyrimų apžvalga, siekiant nustatyti galimo empirinio tyrimo kryptis, kurios leistų įvertinti startuolių verslo modelio inovacijų prenumeras (angl. *subscription*), nemokamo (angl. *freemium*) ir mokėjimo už naudojimą (angl. *pay per use*) taikymo ypatumus.

Reikšminiai žodžiai: verslo modelis, inovacijos, startuolis, vertės grandinė, skaitmeninimas.

Įvadas

Tyrimo aktualumas. Šiuolaikiniame verslo pasaulyje startuoliai susiduria su daugybe iššūkių, kuriuos yra svarbu įveikti norint sukurti ir auginti poziciją rinkoje. Kadangi, šiuolaikinis verslo pasaulis nuolat keičiasi, o konkurencija nenustoja augti, startuoliai yra priversti ieškoti inovatyvių sprendimų. Šiandien inovacijos yra svarbesnės nei bet kada anksčiau. Kaip matome šiandieniniame pasaulyje COVID-19 pandemija pakeitė beveik visas gyvenimo sferas nuo asmeninės (kaip žmonės gyvena ir dirba) iki verslo (kaip įmonės bendrauja su savo klientais, kaip klientai renkasi ir perka produktus ir paslaugas, kaip juos teikia tiekimo grandinės). Šiuo sudėtingu ir nenuspėjamu laikotarpiu vieni verslai mato pavojų, o kiti galimybę augti. Būtent inovacijos verslo modelyje ir prisitaikymas prie kintančių klientų poreikių, gali tapti organizacijų „raktas“ į sėkmę. Startuoliai norėdami išsiskirti perpildytoje rinkoje, turi sutelkti dėmesį į įvairius būdus, kaip galėtų neatsilikti nuo besikeičiančios paklausos.

Inovatyvūs verslo modeliai yra sietini su šiuolaikines rinkodaros, kainodaros, tiekimo grandinės ir vertės kūrimo strategijų įgyvendinimu. Verslo modelio inovacijos yra vienas iš svarbiausių įmonės įrankių kurti ekonominę vertę ir sėkmingai konkuruoti. Inovacijos leidžia verslui pasinaudoti besikeičiančiais klientų poreikiais ir lūkesčiais. Tai yra puikus būdas organizacijai plėstis ir sukurti didesnę pridėtinę vertę verslui, o tai reiškia didesnį pelną. Padidėjęs konkurencinis pranašumas ir inovacijos versle dažnai turi tiesioginės įtakos veiklos rezultatams ir bendram organizacijos pelningumui. Pajamų srautas yra įmonės augimo pagrindas, o inovacijos yra tai, kas leidžia pajamų srautui „tekėti“ nuolat besikeičiančioje verslo aplinkoje. Kai verslo procesai yra supaprastinami naudojant inovatyvias technologijas, jie tampa pigesni, taupo laiką ir yra tvaresni. Šios sutaupytos lėšos gali būti reinvestuotos į organizacijos augimą. Taip pat verslo modelio inovacijos gali būti efektyvus būdas sustiprinti ryšį su klientu, taigi organizacijai, kuri siekia išlaikyti klientus ir patenkinti jų poreikius, tenka ieškoti vis naujų ir veiksmingesnių ryšių su klientais ir jų lūkesčių patenkinimo sprendimų. Vadybos teorijoje verslo modelių inovacijos yra plačiai analizuojamos, tačiau trūksta naujų skaitmeninio verslo modelių empirinių tyrimų, kurie leistų nustatyti, kokios verslo modelio inovacijos yra tinkamiausios startuoliui, atsižvelgiant į jo veiklą, produktą, klientus.

© 2022 Rokas Laurinavičius, Asta Radzevičienė. Leidėjas Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Šis straipsnis yra atvirosios prieigos straipsnis, turintis Kūrybinių bendrijų (Creative Commons) licenciją (CC BY 4.0), kuri leidžia neribotą straipsnio ar jo dalių panaudą su privaloma sąlyga nurodyti autorių ir pirminį šaltinį.

3 priedas. 25-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos straipsnio 2-3 psl.

R. Laurinavičius, A. Radzevičiūtė. Verslo modelio inovacijų technologinėse startuolių įmonėse tyrimo kryptys

Šiuolaikinėje organizacijoje, ypač technologiniuose startuoliuose, verslo modelių naujovės yra gyvybiškai svarbios įmonės išlikimui, verslo rezultatams ir konkurenciniam pranašumui sukurti. Nepaisant didelio potencialo, inovatyvus verslo modelio kūrimas yra sudėtingas ir ypač rizikingas, todėl yra ypač svarbu žinoti į kokius aspektus atkreipti daugiausia dėmesio renkantis verslo modelio inovaciją, kaip taisykliai ją įdiegti bei panaudoti organizacijos tikslams pasiekti. Taisant mokslinės literatūros analizės metodą, darbe yra pristatoma verslo modelio inovacijų teorinių tyrimų apžvalga, siekiant nustatyti galimo empirinio tyrimo kryptis.

Tyrimo problema – verslo modelio inovacijų tinkamasių technologiniams startuoliams identifikavimas.
Tyrimo objektas – technologinių startuolių verslo modelio inovacijos.
Tyrimo tikslas – identifiškai sprendimus, kurie leistų technologijų startuoliams pasirinkti geriausią verslo modelio inovaciją.

1. Technologijų sektoriaus startuolių verslo modelio inovacijų teoriniai aspektai

Šiandiniame pasaulyje startuoliai yra nauji, „laideji“ versle, su dideliu potencialu. Startuolis yra organizacija, sukurta siekiant rasti multiplikuojamą ir keičiamą dydžio verslo modelį neapibrėžtoje ir (arba) didelės rizikos aplinkoje (Silva et al., 2014). Startuoliai apibrėžiami kaip organizacijos, orientuotos į aukštųjų technologijų ir novatoriškų produktų kūrimą ir būtent jie atlieka labai svarbų vaidmenį diegdami naujas technologijas į rinką, ypač testuodami ir eksperimentuodami su technologijomis kurios leidžia kurti naujus verslo modelius. Startuoliai yra ypač svarbūs ekonomikos dalyviai, nes skatina ekonomikos augimą, sukuria daugiausiai naujų darbo vietų ir skatina inovacijas (Haddad et al., 2020). Autoriai Jesemann, Beichter, Herburger, Constantinescu ir Rüger (2020) remdami ankstesnių mokslininkų darbus, pateikia savo startuolių apibrėžimą: startuolis tai jauna, naujai įkurta įmonė, iškanti pakartojamo (angl. repeatable) ir plečiamo (angl. scalable) verslo modelio savo novatoriškam produktui ar paslaugai. Šie autoriai teigia, kad startuolių dydis ir išteklių apibrėžimai skatina juos užmegti tvirtus ryšius su rinkos investuotojais, kurie padeda įveikti pirminių startuolio trūkumus ir kartu įvesti naujas technologijas bei kurti vertę. Įstartuolis gavęs lėšų, gali sėkmingai diegti inovacijas ir sėkmingai įeiti į rinką. Taigi startuolio sėkmė ypač priklauso, nuo gautų investicijų. Pasauliniu mastu nuo 2017 iki 2019 m. startuoliai sukūrė 2,8 trilijonus JAV dolerių ekonominės vertės (Marcon & Ribeiro, 2021). Startuoliai 2021 m. „pritraukė“ rekordiškai daug rizikos kapitalo (Teare, 2022). 2021 m. didėjant finansavimui, vėlyvosios ir technologijų augimo stadijos startuoliai surinko 196 mlrd. USD daugiau nei praėjusiais metais, iš viso 413 mlrd. Tuo tarpu ankstyvosios stadijos startuoliai 2021 m. surinko 100 mlrd. USD daugiau nei 2020 m., kartu surinkdami 201 mlrd. USD. Pradinės stadijos startuoliai 2021 m. surinko 10 milijardų dolerių daugiau lėšų, iš viso 29,4 milijardo dolerių. Nors prieš dešimtmečį bendras metinis pasaulinis finansavimas buvo gerokai mažesnis nei 100 mlrd. USD, 2012 metais į rizikos kapitalą pasaulyje buvo investuota apie 59 mlrd. USD. Startuoliai tapo naujo XXI amžiaus verslo modelio kūrėjais. Jų plėtra suteikia daug pranašumų visai ekonomikai regioniniu, nacionaliniu ir pasauliniu mastu. Darbo vietų kūrimas ypač jauniems žmonėms, dėl kurių net tik auga namų ūkių pajamos, bet ir tuo pačiu auga investicijos į žmogiškąjį kapitalą ir startuoliai netiesiogiai prisideda prie darbojusių kompetencijų, įgūdžių ir saviugdos ugdymo. Tokiu būdu, startuoliai tampa svarbiu ir ekonomikos, ir tyrimo lauku.

2. Verslo modelio samprata

XXI amžiaus verslo aplinka dažnai yra apibūdinama kaip viena iš labiausiai suskaidytų ir dinamiškų. Dėl didžiulės industrializacijos ir vartotojų tendencijų pasikeitimo daugelis įmonių dabar ne tik pakeitė savo veiklos strategiją, bet ir savo veiklos kultūrą, pardavimo būdus ir santykių kūrėjų (Munna, 2021). Įmonės talio vertės kūrėmu grindiamo verslo koncepcijų ir sukuria konkurencinius skatumus vietinėje, tarptautinėje ar pasaulinėje rinkoje. Taigi šiuolaikiškai įmonė yra svarbi išanalizuoti verslo sistemas, naujas tendencijas ir pokyčius, kurie turi įtakos (arba yra svarbūs) įgyvendinant verslo modelį (Franceschelli et al., 2018). Verslo modelių tema literatūroje yra populiari, tačiau patys verslo modeliai yra retai analizuojami (Lanzolla & Markides, 2021), todėl yra tikslinga išanalizuoti verslo modelio apibrėžimų raidą.

Verslo modelio sąvoka yra kelių dešimtmečių senumo, pirminiai apibrėžimai jį siejo su operacine sistemos modeliavimo veikla informacinių technologijų kontekste ir tik dešimtojo dešimtmečio viduryje verslo vadybos mokslininkai apibrėžė verslo modelį, kaip pagrindinį įmonės verslo procesų rinkinį (Foss & Sævi, 2017). Verslo modelio tyrimų, kaip naujos srities, aktualumą lemia tai, kad verslo modelio tyrimų prieiga meta iš ankštą tradicinių vertės kūrimo ir vertės fiksavimo teorijų prielaidoms, sutelkiant dėmesį į vertės kūrimą tiek paklausos, tiek pasiūlos atžvilgiu. Išanalizavus

R. Laurinavičius, A. Radzevičiūtė. Verslo modelio inovacijų technologinėse startuolių įmonėse tyrimo kryptys

pastarojo dešimtmečio autorių mokslinius straipsnius (žr. 1 lentelę), galima pastebėti, kad verslo modelio apibrėžimai yra gana skirtingi ir verslo modelis yra dažnai traktuojamas kaip būdas įmonei ne tik uždirbti pajamas, bet ir kurti vertę. Terminas „verslo modelis“ yra daugiamatis darinys, apimantis kelias akademines disciplinas ir funkcines sritis. Nepaisant šio „neaiškumo“, „vertės“ sąvoka vaidina pagrindinį vaidmenį daugumoje diskusijų apie pagrindines verslo modelio savybes. Verslo modelio apibūdinimo pagrindas yra tai, kaip organizacijos fiksuoja, kuria ir pristato vertę (Pedersen et al., 2018).

1 lentelė. Verslo modelio apibrėžimai (sudaryta autorius, remiantis Osterwalder ir Pigneur (2010), Rappa (2010), Teare (2010), Watson (2005), Ritter ir Lettl (2018), Lanzolla ir Markides (2021), Munna (2021))

Autoriai	Verslo modelio apibrėžimas
David Watson (2005)	Verslo modelio apibūdina įmonės veiklą, jos funkcijas ir procesus, dėl kurių patiriamas išlaidas ir sukuriamą vertę klientui.
Alexander Osterwalder ir Yves Pigneur (2010)	Verslo modelio apibūdina organizacijos veiklos logiką – kaip organizacija sukuria, teikia ir kontroliuoja vertę ir kaip uždirbama pelnas įmonei.
Michael Rappa (2010)	Verslo modelis yra verslo vykdymo būdas, kuriuo įmonė gauna pajamas. Verslo modelis nurodo, kaip įmonė uždirba pajamas ir kuria vertę.
David J. Teare (2010)	Verslo modelio apibrėžtis, kaip įmonė teikia vertę klientui ir generuoja pelną.
Thomas Ritter ir Christopher Lettl (2018)	Tai „konstrukcija“, kuri tarpininkauja tarp technologijų ir ekonominių vertės kūrimo.
Gianvito Lanzolla ir Constantinos Markides (2021)	Tai veiklos sistema, kuri yra orientuota į įmonę ir jos vidines bei išorines ribas, siekiant sujungti vertės kūrimą su vertės fiksavimu.
Afzal Sayed Munna (2021)	Tai sisteminis požiūris, apimančias verslo išteklių ir veiklą, kuri sukuria vertę nuolatinių klientams ir suformuoja kainos ir kokybės santykį.

Strakova, Simberova, Partlova, Vachal ir Zich (2021) straipsnyje pateikia naują požiūrį į verslo modelio generavimą, pagrįstą vertės šaltais. Kiekviename verslo modelyje pridėtinės vertės generatorius yra vertės grandinė, kuri, jei bus pakankamai originali, maksimaliai padidins įmonės veiklos potencialą ir sumažins išlaidas. Šis požiūris atitinkamai įmonei užtikrins aukšto lygio konkurencingumą ilgai. Bendras verslo modelių vaidmuo ir idėja yra ypač susiję su vertės kūrimu (Ritter & Lettl, 2018). Autoriai išskyrė 5 perspektyvas, kurios yra svarbios siekiant apibūdinti ir suprasti verslo modelius: verslo modelio prieiga, verslo modelio logika, verslo modelio architektūra, verslo modelio elementai ir verslo modelio derinimas. Kiekviena iš penkių perspektyvų turi skirtingą verslo modelių apibrėžimo būdą ir visos jos yra savaimė reikšmingos. Šios 5 perspektyvos gali būti derinamos kartu, nes jos viena kitą papildoma. Remiantis veiklos prieiga – verslo modelis yra vertinamas kaip visuma veiklos, kuri įmonė atliko norėdama įgyvendinti sukurto strategiją. Ši perspektyva yra glaudžiai susijusi su verslo procesais ir verslo procesų pertraukimu. Autoriai apibūdinantys verslo modelį pagal verslo modelio logiką teigia, kad vertinant yra susitelkiama į klausimą, kodėl tam tikra veikla verslui yra prasminga atsižvelgiant į vertę kuriančių logiką, kurią ta veikla sukuria. Įmonės gali valdyti dvi (ar daugiau) logikų, kurios viena kitą papildoma (Ritter & Lettl, 2018). Pavyzdžiui, „LAN Airlines“ turi ir nebrangių regioninių maršrutų logiką ir kokybišką brangesnių maršrutų verslo logiką tolimųjų reisų maršrutams. Archetipai apibūdina bendrą logiką, kaip įmonės vykdo verslą, t. y. bendra, gerai žinoma verslo modelio logika. Verslo modelio architektūra yra tipiški vertės kūrimo ir vertės gavimo modeliai, perlangiantys pramonės ribas. Pukus pavyzdys yra kai įmonė parduoda produktą už priimtina kainą ir uždirba didesnę nei vidutinį pelną, parduodama vartojimo reikmenis, kurių reikia klientams, norintiems naudoti tą produktą.

Verslo modelio elementais siekiama užfiksuoti svarbiausias verslo dalis. Autorius Osterwalder ir Pigneur (2010) siūlo pasirinkti devynis elementus: pagrindinius partnerius, pagrindinę veiklą, pagrindinius išteklius, vertės pasiūlymą, santykius su klientais, kanalus, klientų segmentus, išlaidų struktūrą ir pajamų šaltus. Organizacijų sėkmę ir nesėkmę lemia ne tik verslo modelio elementai, bet ir jų papildomumas, tarpusavio ryšiai ir derinimas. Kartu šios 5 perspektyvos sukuria išsamią sistemą, skirtą suprasti organizacijas ir joms prieinamas strategines galimybes. Nors neapgalvotas įvairių perspektyvų naudojimas kelia iššūkių teoriniam tobulėjimui ir vadybos praktikai, aiškus jų derinys sukuria tvirtą pagrindą tolimesniams šios srities analizavimui. Organizacijos pagrindas yra jos veikla ir išteklių, todėl, veikla (arba procesai) yra pagrindas suprasti, ką daro verslas ir jie yra verslo modelių sudedamosios dalys, būtent todėl jie yra svarbūs visoms kitoms perspektyvoms (Ritter & Lettl, 2018).

4 priedas. 25-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos straipsnio 4-5 psl.

R. Laurinavičius, A. Radavičiūtė. Verslo modelio inovacijų technologinėse startuolų įmonėse tyrimo kryptys

R. Laurinavičius, A. Radavičiūtė. Verslo modelio inovacijų technologinėse startuolų įmonėse tyrimo kryptys

3. Verslo modelio inovacijos samprata ir tyrimų prieglobs

Verslo modelio inovacijų tema sulaukė vis didesnio praktinių ir mokslininkų dėmesio organizacijų valdymo tyrimuose. Pastaruoju metu aukščiausio rango žurnalai valdymo ir strategijos srityje specialius klausimus skyrė verslo modelių inovacijų temai (Bashir et al., 2020). Verslo modelio inovacijos, tai įmonių vertės kūrimo, teikimo ir surinkimo mechanizmų inovacijos, siekiant patraukti klientus mokėti už vertę ir paversti tai pelnu (Bocken & Gerards, 2020). Įmonės stebia verslo modelių naujųjų išsivystymo būdų, kaip apibrėžti vertės pasiūlymą, sukurti ir užtikrinti vertę klientams, tiekiantis ir partneriams (Ramdani et al., 2019). Verslo modelio inovacijos gali būti stiprus konkurencinis įrankis, leidžiantis įmonei įgyti konkurencinį pranašumą. Įmonės konskruoja ne tik per savo produktus ar procesus, bet ir naudojamos verslo modelio inovacijos, kurios yra tokios pat svarbios kaip ir įmonės produktas, o tai reiškia, kad jos turi didelę įtaką sėkmingam įmonės veikimui. Konkretūs technologijos ekonominė vertė gali būti atskleista tik tada, kai ji pradeda naudoti per verslo modelį. Dinamiška išorinė aplinka ir technologijų plėtra daro įtaką verslo organizacijų konkurencingumui ir ekonominiams procesams (Goyal et al., 2017).

Verslo modelis nėra statiškas ir reikalauja nuolatinių naujųjų ir išradimų, atsižvelgiant į tai ribojančius ir įgalinančius pokyčius išorinėje aplinkoje. Verslo modelio inovacijų sėkmę lemia gebėjimas organizacijoms pritaikyti savo verslo modelius prie aplinkos pokyčių, klientų, technologijų, konkurencijos ir makroekonominės tendencijų. Verslo modelio inovacijų įvedimas tarp techninių ir ekonominių sričių, gali padėti sėkmingai komercializuoti naujas technologijas. Verslo modeliai tobulinti reikia santykinai geresnio keturių ar daugiau verslo modelio elementų našumo įkintant atsakymų į klausimus „kas“, „ką“, „kada“, „kodėl“, „kur“, „kaip“ ir „kiek“ (Goyal et al., 2017). Verslo modelio inovacijos apibrėžiamos kaip nuolatinis ir pasikartojantis procesas, kuris apima plėtrą, pritaikant į rinką naujų klientų arba skatinant esamus klientus „vartoti“ daugiau. Andreini ir Bettinelli (2017) straipsnyje nustato tris verslo modelio inovacijų skatinančius veiksniai, būtent organizacinius, technologinius ir kontekstinius. Verslo modelio inovacijos skatina rinkodaros veiklą, tokią kaip rinkos jutimas ir rinkodaros kanalų pasirinkimas. Organizacinė struktūra, organizacinė kultūra, organizacijos inercija, lyderystė ir technologijos yra vieni pagrindinių verslo modelio inovacijos skatinančių veiksnių. 2 lentelėje matoma verslo modelio inovacijų sistema, kuri apima visus elementus, kuriuose galima iširti alternatyvius verslo modelius (Ramdani et al., 2019).

2 lentelė. Verslo modelio inovacijų sistema (sudaryta autorius, remiantis Ramdani et al., 2019)

Pagrindinis pasiūlymas Kliento poreikiai Tiksliniai klientai Surokta kliento vertė Vertės pasiūlymas (Kodėl?)		Pagrindinis turtas Pagrindiniai procesai Partnerių tinklas Paskirstymo kanalai Veiklos vertė (Kaip?)
(Kaip?) Finansinė vertė Pajamų struktūra Išlaidų struktūra Pinigų srautas Markos		(Kur?) Žmogijamieji kapitalas Pajamos Organizacinis mokymasis Įgyditi ir kompetencijos Skaitmeniniai mokymai

Skirtingai nuo ankstesnių sistemų, kuriose daugiausia atsižvelgiama į sudedamąsias verslo modelių elementus, ši sistema orientuota į inovacijų sritį, kuriose galima išsivystyti alternatyvius verslo modelius. Rodyklės sistemoje nurodoma verslo modelių elementų sąveiką. Šių sistemų sudaro 4 inovacijų sritys ir 16 elementų (Ramdani et al., 2019). Pirmoji inovacijų sritis susijusi su elementais, susijusiais su atsakymu į „kodėl“ klausimus. Šie elementai apima perpašymą, ką įmonė parduoda, naujų klientų poreikį tyrimą, tikslinių klientų pritaikymą ir nustatymą, ar klientai srovkia sifilom naudą. Antroji inovacijų sritis apima elementus, susijusius su atsakymu į klausimus „ką“. Šie elementai apima pagrindinio turto sukonfigūravimą ir veiklos sekos nustatymą, siekiant pateikti vertės pasiūlymą, atskleisti įvairius priemones, kuriomis įmonė kreipiasi į klientus. Trečioji inovacijų sritis yra elementai, susiję su atsakymu į klausimus „kas“. Sistemoje pabrėžiami keturi elementai, įskaitant eksperimentus su naujais verslo vykdymo būdais, įgydijimą ir kompetencijų, reikalingų naujam verslo modeliui, panaudojimą motyvuojant ir įtraukiant asmenis į inovacijų procesą. Paskutinėje inovacijų srityje daugiausia dėmesio skiriama elementams, susijusiems su atsakymais į klausimus „kaip“. Šie elementai apima veiklą, susijusią su tuo, kaip surinkti vertę per pajamų srautus, pakeisti kainų nustatymo mechanizmus ir įvertinti įmonės finansinį gyvybingumą ir pelningumą. Remiantis, kaitų ir (arba) pajamų struktūros pokyčiais yra tiek nuolatinis, tiek radikalių pokyčių pasekmės. Išlaidos yra susijusios su įvairia organizacijų vykdoma veikla išteklių įgyti, integruoti, sujungti ar plėtoti.

Įmonės siekdamos diegti verslo modelio inovacijas, gali modifikuoti vieną verslo modelio elementą, vienu metu keičiant kelis elementus ir (arba) keičiant verslo modelio elementų sąveiką. Tačiau Demil ir Lecocq (2010) straipsnyje teigia, kad verslo modelio inovacijų tyrimas neturėtų būti sutelktas į atskirą veiklą, nes pagrindinio elemento pakeitimas paveiks ne tik kitus elementus, bet ir šių elementų sąveiką. Kitas būdas pakeisti verslo modelius yra vienu metu keisti kelis verslo modelio elementus. Verslo modelio inovacijos nos ir didina su pokyčių suvaldymu susijusius rizikas, bet jos gali sukurti didesnę grąžą nei produkto ar proceso inovacijos. Akademiniuose literatūroje siūloma daug verslo modelių konfigūracijų, kurios gali padėti įmonei apibrėžti veiklą, kuri kuria arba mažina vertę įmonei ir jų klientams. Šios ir kitos verslo modelių konfigūracijos suteikia vadovams įrankius, leidžiančius kurti alternatyvius verslo modelius, kad būtų galima susidurti su didėjančiu konkurencija. Kai kurios sėkmingiausios pradedančios įmonės per pastarąjį dešimtmetį pvz. „Uber“, „Airbnb“, „Xiaomi“ buvo įmonės, neturintios revoliucinių produktų ar paslaugų, tai buvo įmonės, realizavusios naujas vertės kūrimo ir vertės gavimo būdus (Bashir & Verma, 2017). Kiekviename verslo modelyje pridėtinės vertės generatorius yra vertės grandinė, kuri, jei bus pakankamai originali, maksimaliai padidins potencialią ir sumatytą išlaidą (Strakova et al., 2021). Šis požiūris atitinkamai vienas užtikrina aukšto lygio konkurencingumą ilgai. Dar vienas dažnai literatūroje minimas rezultatas yra, kad verslo modelių inovacijos yra naujųjų šaltinių įmonei (Palmé et al., 2021). Verslo modelio inovacijų efektyvumas priklauso nuo trijų proceso fazų, kurios vystosi bendradarbiaujant su klientais: vertės pasiūlymo apibrėžimo, vertės teikimo dizaino ir naudojimo vertės pristatymo (Parida et al., 2019). Be to, neabejotinai svarbiausias verslo modelio inovacijų taškas yra ne tik vertės kūrimo ir vertės surinkimo procesų sukurimas, bet ir jų pritaikymo bei suderinimo vienas su kitu užtikrinimas. Įmonės nesiremiamos vidinėmis išdėjomis, gali įveikti už savo organizacijos ribų, kad pasinaudotų ne tik vidiniais, bet ir išoriniais šaltiniais.

Verslo modelio inovacijos skatina tokie veiksniai kaip palanki rinkodaros aplinka, vartotojų poreikį įvertinimas, skaitmeninimas, naujos technologijos, poreikį prognozavimas, kainų spaudimas. Pozityvus organizacinis klimatas, prieinamas organizacijų darbuotojams ir vadovams lemia dalijimąsi idėjomis ir žiniomis, o tai skatina verslo modelio inovacijas. Pagrindinės verslo modelio inovacijų kliūtys yra ribotas turtas ir tinkamų sistemų bei procesų trūkumas, vidinio ir išorinio koordinavimo stoka, tinkamų žinių trūkumas įgyvendinant efektyvų verslo modelį, nenoras, susijęs su novatorių verslo modelių kurtuvimu. Kalbant apie verslo modelio inovacijų rezultatus, tai gali būti grindžiama pelningumo komponentais, aukščiausios vertės kūrimu, vertės surinkimu ar konkurenciniu pranašumu.

Inovacijų diegimo kliūtys yra skirtingos ir rinkos, organizacinės, elgesio ir technologinės (Lopez et al., 2019). Rinkos kliūtys yra informacijos trūkumas, monopolijos ir santykinės darbo sąnaudos. Organizacinės kliūtys sukelia lėgį ir valdymo sistemų trūkumus. Elgesio kliūtys yra susijusios su individualiomis vertybėmis ir nuostatomis organizacijose – kontrolės ir informacijos trūkumas. Technologinės kliūtys yra susijusios su techninėmis žiniomis, technologijų kaina ir negalėjimu pritaikyti ir palaikyti technologijų. Pagrindinės verslo modelio inovacijų kliūtys yra riboti finansiniai ištekliai ir tinkamų sistemų bei procesų trūkumas, vidinio ir išorinio koordinavimo stoka, tinkamų žinių trūkumas įgyvendinant efektyvų verslo modelį. Be to, kognityvinės kliūtys, įskaitant dabartinio verslo modelio išlikimą, vadybinę žinių trūkumą ir verslo modelių sudėtingumą bei organizacines kliūtis, tokias kaip kultūra ir struktūra, taip pat gali trukdyti organizacijoms sėkmingai įgyvendinti verslo modelio inovacijas. Vadovavimo spragos gali turėti neigiamą įtaką verslo modelio inovacijoms. Organizacijoms gyvybiškai svarbu įvertinti nurodytas kliūtis sėkmingam verslo modelio inovacijų įdiegimui.

4. Skaitmeniniai verslo modelio sprendimai

Verslo skaitmeninimą galima apibrėžti kaip skaitmeninių technologijų naudojimą verslo modelio inovacijų ir naujų pajamų šaltinių bei vertės kūrimo galimybes pramonės ekosistemose (Parida et al., 2019). Skaitmeninimas yra daug daugiau nei tik įvairių skaitmeninių technologijų taikymas. Autoriai straipsnyje analizuoja svarbiausias 3 skaitmeninimo funkcijas. Pirmoji yra funkcionalumas, kuris yra operatyvinių duomenų rinkimas per jutiklius, kurie gali sukonfigūruoti įrangos komponentus, kad jie užtikrintų informaciją. Antra, ryšys leidžia efektyviai dalytis duomenimis tarp skaitmeninių įrenginių per belaidžio ryšio tinklus. Trečia, analizė, kuri yra galimybė turimus duomenis paversti tikslingomis įžvalgomis ir veiksmingais nurodymais. Patikimesnės žinios teikiamos optimizuojant ir saugojant duomenis debesijje. Šios funkcijos sukuria daugybę galimybių kurti vertę ir siūlo pažangą, pereinančią nuo stebėjimo prie valdymo ir optimizavimo, galiausiai sukuriant autonominius produktus, kuriuos įgalina skaitmeninimas. Straipsnyje taip pat yra pateiktamos penkios dažniausiai pasitaikančios klaidos, kurių reikėtų vengti rengiant inovatyvius pasiūlymus, pagrįstus skaitmeninėmis technologijomis. Pirmą kartą įmonės įtraukia funkcijas, už kurias klientai nenori mokėti. Klausimai apie pridėtinę vertę klientai lieka neatsakyti arba net neįduoti, todėl atsiranda brangi ir sudėtinga

5 priedas. 25-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos straipsnio 6-7 psl.

R. Laurinavičius, A. Radavičienė. Verslo modelio inovacijų technologinėse startuolių įmonėse tyrimo kryptys

R. Laurinavičius, A. Radavičienė. Verslo modelio inovacijų technologinėse startuolių įmonėse tyrimo kryptys

technologija, kuri galiausiai išdėdavo visą siūlomo produkto ir paslaugos vertę. Antra, nereikėtų nuvertinti saugumo ir privatumo rizikos, atsižvelgiant į tai, kad žmonai, prijungti produktai atveria naujus vartus į vidines įmonių sistemas, kuriose yra svarbių duomenų, kuriems reikia apsaugos. Trečia, įmonės dažnai nenumato konkurencijos grėsmės, kai nauji konkurentai, turintys aukščiausios kokybės skaitmeninius produktus ir paslaugas, pvz. veiklos rezultatus pagrįsti verslo modeliai, greitai atsiranda ir pertvarko konkurencines pramonės ribas. Ketvirta, dažnai klaida yra tūlas laukimas ir vėlavimas pradėti, kuris leidžia konkurentams ir naujiesiems dalyviams judėti į priekį renkiant ir analizuojant rinkos duomenis. Paskutinė šių autorių analizuojama klaida yra pervertinti vidines galimybes. Skaitmeninimas sukuria didesnę naujų technologijų, įgydžių ir procesų paklausą ir yra ypač svarbus realiai įvertinti galimybes, kurias reikia plėtoti įmonės viduje. Atsižvelgiant į technologijų raidą ir į vis labiau skaitmenizuojamą ekonomiką, atsiranda naujų verslo modelių tipų (Schneider & Junichi, 2020). Priešingai nei tradiciniai turta pagrįsti verslo modeliai, sukurti linijinių versnų grandinių pagrindu, skaitmeninių verslo modelių klasė paprastai grindžiama skaitmeniniais produktais ar paslaugomis, siūlomais, reklamuojamais ir platinamais skaitmeniniais kanalais, pavyzdžiui, internetinėmis platformomis kartu su mobiliosiomis aplikacijomis. Verslo modelis yra skaitmeninis, jei skaitmeninių technologijų pokyčiai išaukšta esminius verslo vykdymo ir pajamų gavimo pokyčius.

Vienos plačiausiai naudojamos verslo modelio inovacijos išandieniniose startuoliuose yra – prenumeratos (angl. *subscription*), nemokamo (angl. *freemium*) ir mokėjimo už naudojimą (angl. *pay per use*). Jaunųjų verslininkų taryba (YEC, 2021) teigia, kad kiekvienas startuolis turėtų užduoti sau klausimą: kaip mes ketiname užsidirbti pinigų? Programinės įrangos pasaulyje dominuoja „nemokamo“ verslo modelio inovacija. Tai yra procesas, kurio metu leidžiama vartotojui nemokamai pasiekti ir naudotis įmonės sukurta programine įranga. „Spotify“ yra dažnas pavyzdys, kiekvienas gali nemokamai užsiregistruoti ir pradėti klausytis muzikos įrašų. Naudojant nemokamą „Spotify“ versiją, vartotojai yra apriboti kūrinių skaičiumi ir yra privaloma išlaikyti įvairias reklamas. Mokamoje versijoje (angl. *premium*) vartotojas turi neribojamą įrašų pakeidimo skaičių, nėra reklamų ir yra prieinamos kitos funkcijos, kurių neturi nemokama versija. Siekiant įvertinti ar įmonėje „nemokamo“ modelis yra tinkamas, gali būti analizuojami klientų srautai – jei klientų srautas yra didelis, bet vartotojai lieka prie nemokamos versijos, greičiausiai įmonė teikia per daug įrangos funkcijų nemokamai, todėl vartotojai nemato naudos, pereiti prie mokamos versijos. Kita vertus, jei klientų srautas mažas, per daug programų funkcijų yra mokamos ir vartotojai neįvertina programinės įrangos teikiamos vertės. „Nemokamas“ verslo modelio inovacija gali riboti vartotojų skaičių, naudojimo apimtį, prieigos dažnumą, klientų aptarnavimą ir bendrą funkcionalumą. Vienas iš pagrindinių „nemokamas“ pranašumų yra tai, kad vartotojai gali prigrąžinti naudoti įmonės produktą ar paslaugą (įgyti pasitikėjimą), todėl išlieka didesnė tikimybė, kad klientas liks prie įmonės produkto ir neieškos konkurentų alternatyvų. „Prenumerata“ leidžia klientams reguliariai gauti produktus ar paslaugas (Palmieri et al., 2021). Klientai moka už paslaugas reguliariais intervalais, paprastai kas mėnesį arba kasmet. Naudojant šią verslo modelio inovaciją yra tikimasi pritraukti klientus, su mintimi, kad jiems nereikės nerimauti dėl atskirų produktų ar paslaugų pirkimo ir tai taupo vartotojų laiką ir pinigus. Siekiant modelio „prenumerata“ sėkmės, yra svarbu, kad klientai suvoktų sistemos naudą ir niekada nepajostų, kad jie buvo apgauti (Gassmann et al., 2014). Nuo 2000-ųjų pradžios skaitmeninimas paskatino „prenumerata“ modelių atgimimą, kurį iš pradžių lėmė tik skaitmeninės prekės (Rudolph et al., 2017). Išaugusį „prenumeratos“ verslo modelio populiarumą bent iš dalies lėmė besikeičiantys vartotojų poreikiai, lengvas apsipirkimas internetu priverė vartotojus tikėtis vis didesnio patogumo. Galiausiai, dalijimosi ekonomika tam tikru mastu prisidėjo prie persvaistymo, kaip vertinti produkto ar paslaugos prieigą, o ne nuosavybę. Prenumeratos modeliai, atsižvelgiant į tipą, gali suteikti prieigą prie iš anksto nustatyto prekių pasirinkimo, todėl apsipirkimas tampa ypač patogus. Bendrasis tradicinės „prenumeratos“ principas, žinomas iš prekių verslo ar programinės įrangos sektoriaus, tai yra pasikartojantis mokėjimas už apibrėžtą paslaugą ar produktą (Schuh et al., 2019). „Prenumerata“ verslo modeliuose kliento poreikiai yra veiksmų centre ir atitinkamai, vertės pasiūlymas nukreipiamas į tikrąjį kliento tikslą – pateikiant jo poreikį sprendimą, siekiant kuo didesnę vertę. Tiesiogiai susiejant vertės pasiūlymą su pelno mechanizmu, tarp kliento ir įmonės sukuriamas abipusis priklausomybės, kurios yra paskata bendradarbiauti siekiant nuolat tobulinti ir klientų orientuotus procesus. Individualios kliento vertės žinojimas ir suvokimas yra unikalūs pridėtinė vertė klientui prenumeratos verslo modeliuose. Gassmann, Frankenberger ir Csik (2014) teigia, kad organizacijos naudojamos inovacijų „mokėjimas už naudojimą“ (angl. *pay per use*) klientų apmokėjimą tiek, kiek jis naudojasi produktu ar paslauga. Tokiu būdu yra siekiama pritraukti vartotojų, dėl produkto ar paslaugos naudojimosi ir apmokėtinimo lankstumo. Klientas turi galimybę naudotis produktu ar paslauga tiek, kiek jam reikia ir už tai yra apmokėtinamas, tokiu būdu klientas išvengia fiksuoto mokėsi. Priklausomai nuo paslaugos ar produkto, vartotojas apmokėtinamas įvairiais būdais pavyzdžiui, atsižvelgiant į naudojamų vienetų skaičių arba naudojimo trukmę. Autoriai įvardija modelį kaip „teisingą“, kadangi klientas moka už tai, kiek naudoja.

Vartotojas kuriam paslauga yra vienkartinė turi galimybę sutaupti. Inovacijos „mokėjimas už naudojimą“ paslaugas suteikia įmonėms daugiau informacijos apie tai, kaip klientai naudoja ir vertina produktus ir paslaugas, įmonė gali gauti vartotojų grįžtamąjį ryšį ir tokiu būdu patobulinti savo kainodarą ir kurti pajamų srautą (Suto & Nakashima, 2020). Žinodamos, kas klientams patinka ir kas nepatinka, įmonėms lengviau tobulėti, kurti individualizuotas parinktis ir naujus pasiūlymus. Populiarėjant daiktų internetui (angl. *internet of things*), produktų ar paslaugų naudojimo stebėjimas tapo labiau prieinamas ir tikslus nei bet kada anksčiau. Dėl šio naujo duomenų srauto „mokėjimas už naudojimą“ tapo perspektyvesniu pasirinkimu toms pramonės šakoms, kurios anksčiau neturėjo techninių galimybių, kad iš to gautų naudą. Nors „mokėjimas už naudojimą“ atrodo patraukli verslo modelio inovacija, vyksta diskusijos dėl susirėpinimo, kad pajamos naudojant šią verslo modelio inovaciją yra mažiau nusipėjamos nei pajamos iš produkto pardavimo ar prenumeratos modelio, nes klientai moka už naudojimąsi paslauga tik tada, kai jie sąmoningai galvoja, kad jiems jos reikia. Paprastai klientai sprendžia, pirkti, prenumeruoti ar naudotis „mokėjimas už naudojimą“ paslauga, atsižvelgdami į numatomą naudojimo dažnumą, taigi įmonės pelnas generuojamas pagal faktinį jų naudojimo dažnumą. Taikant prenumeratos verslo modelio inovaciją, klientas sprendžia, ar prenumeruoti, atsižvelgdamas į numatomą vertę. Pagrindinis „mokėjimas už naudojimą“ trūkumas yra toks, kad įmonių naudojančių šį modelį atities pinigų srautai yra neįtikūs. Kadangi vartotojai paslaugomis paprastai naudoja spontaniškai, tai įmonei gali būti sunku įvertinti pardavimus, todėl daugelis įmonių nustato minimalų produkto ar paslaugos naudojimą.

5. Tyrimų perspektyvos ir kryptys

Siekiant pasiūlyti sprendimus, kurie leistų technologijų startuoliams pasirinkti geriausią verslo modelio inovaciją yra tikslinga atlikti perspektyviausių verslo modelių taikymo galimybių empirinius tyrimus. Tolesniems tyrimams galėtų būti pasirinkti keli pajamų generavimo modeliai: prenumeratos (angl. *subscription*), nemokamo bazinio – mokamo prenumeratos naudojimo (angl. *freemium*) ir mokėjimo už naudojimą (angl. *pay per use*). Kokybiniai tyrimai yra įprasta vadybos tyrimų praktika, siekiant įvertinti naujas reikikines, elgesio modelius ir jų ypatumus. Žvalgymosiems tyrimams galėtų būti pasirinktas atvejo analizės metodas. Atvejo analizės metodas yra tikslingas kaip pirminis tyrimų etapas siekiant surinkti išsamius ir patikimus duomenis tolimesniam tyrimui. Analizei galėtų būti pasirinkti keli technologiniai startuoliai, kiekvienai analizuojamai verslo modelio inovacijai. Šio žvalgymo tyrimu yra tikslinga siekti atsakyti į tokius klausimus kaip:

- kodėl šis technologinis startuolis pasirinko būtent tokią verslo modelio inovaciją;
- kokie šios verslo modelio inovacijos privalumai ir trūkumai;
- kokie klientai naudoja šią analizuojamą technologinių startuolių paslaugoms.

Naudojant atvejo analizės metodą nustatyti verslo modelio inovacijų, susijusių su pajamų generavimu, taikymo ypatumai technologiniuose startuoliuose, leistų sudaryti patikimą pagrindą antrojo etapo tyrimams – ekspertų apklausai. Remiantis jau žinomų tyrimų ir literatūros apžvalgą bei iš atvejo analizės gautais duomenimis, būtų sudaromas klausimynas ekspertams, siekiant gauti parengtą teiginių pagrindimą, paneigimą ar interpretaciją. Apklausiami ekspertai turėtų būti sukaupę pakankamą kompetenciją atsakyti į paruoštus klausimus, todėl svarbiausi ekspertų atrankos kriterijai yra šie: vadovų pareigas einantys technologijų startuolių darbuotojai; ne mažesnis nei 5 metų darbo patirtis technologiniame startuolyje; magistro ar aukštesnio išsilavinimo turėjimas.

Minėtų dviejų kokybinių metodų kombinacija turėtų atskleisti tiriamų verslo modelio inovacijų taikymo galimybes ir apribojimus analogikuose technologiniuose startuoliuose ir jų pagrindą pateikti pasiūlymus tyrimų testinimui ir rezultatų praktiniam taikymui. Tyrimų rezultatai turėtų būti lyginami kitų mokslinių tyrimų kontekste.

Kadangi atlikus tyrimą bus identifiikuoti technologinių startuolių veiklos ypatumai ir aplinkybės lemiančios pasirinktų inovacijų diegimą, gauti rezultatai galėtų būti praktiškai taikomi versle: leistų technologiniams startuoliams modeluoti sprendimus, kurie leistų nustatyti kokią verslo modelio inovaciją yra tinkamiausia. Rezultatai technologiniams startuoliams leistų identifiikuoti veiksmingiausias verslo modelio inovacijas, susijusias su pajamų generavimu, spręsti dėl jų taikymo tikslingumo.

Išvados

Startuoliai apibrėžiami kaip organizacijos, orientuotos į aukštųjų technologijų ir novatoriškų produktų kūrimą ir būtent jie atlieka labai svarbų vaidmenį diegdami naujas technologijas į rinką, ypač testuodami ir eksperimentuodami su technologijomis kurios leidžia kurti naujus verslo modelius. Startuoliai yra ypač svarbūs ekonomikos dalyviai, nes skatina ekonomikos augimą, sukuria daug naujų darbo vietų ir skatina verslo modelio inovacijas.

6 priedas. 25-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos straipsnio 8-9 psl.

R. Laurinavičius, A. Radzevičiūtė. Verslo modelio inovacijų technologiniuose startuoliuose tyrimo kryptys

Verslo modelis dažnai apibrėžiamas kaip būdas įmonei ne tik uždribti pajamas, bet ir kurti vertę. Tai yra sisteminis požiūris į verslo organizavimą, apimančias verslo išteklius ir veiklą, kuri sukuria vertę naudingą klientams ir suteikia kainos ir kokybės santykį. Kiekviename verslo modelyje pridėtinės vertės generatorius yra vertės grandinė, kuri, jei bus pakankamai originali ir veiksminga, maksimaliai padidins organizacijos potencialą ir sumažins išlaidas.

Įmonės konkuruoja ne tik per savo produktus ar procesus, bet ir per naudojamos verslo modelio inovacijas, kurios yra tokios pat svarbios kaip ir įmonės produktas, o tai reiškia, kad jai turi didelę įtaką sėkmingam įmonės veikimui. Verslo modelio inovacijos skatina tokie veiksniai kaip palanki rinkodaros aplinka, vartotojų poreikis įvertinimas, skaitmeninimas, naujos technologijos, poreikio prognozavimas, kainų spaudimas.

Inovacijų diegimo klijūs yra skirstomos į rinkos, organizacines, elgesio ir technologines. Dažniausiai pasitaikančias klaidas, diegiant inovacijas į verslo modelį yra inovatyvių funkcijų diegimas, už kurias klientai nenori mokėti. Klausimai apie pridėtinę vertę klientui lieka neatsakyti arba net neužduoti, todėl atsiranda bangi ir sudėtinga technologija, kuri galiausiai išsklaido visą stūdomo produkto ir paslaugos vertę. Pagrindinės verslo modelio inovacijų klijūs yra ribotas turtas ir tinkamų sistemų bei procesų trūkumas, vidinio ir išorinio koordinavimo stoka, tinkamų žinių trūkumas. Verslo modelio inovacijų rezultatai yra grindžiamas organizacijos pelningumo komponentais, aukščiausias vertės kūrimo, konkurencinio pranašumas.

Vienos plačiausiai naudojamos verslo modelio inovacijos technologiniuose startuoliuose yra – prenumeratas (angl. *subscription*), nemokamo (angl. *freemium*) ir mokėjimo už naudojimą (angl. *pay per use*), visos jos yra nukreiptos į verslo pajamų generavimo būdą. Naudojantis mokslinės literatūros apžvalgų rezultatais, šiame darbe yra modeliuojamas galimas empirinis šių verslo modelio inovacijų tyrimas, kurio rezultatai ne tik papildytų teorinę žinių bazę apie šiuos verslo modelius, bet ir galėtų būti praktiškai taikomi technologinių startuolių versle.

Literatūra

- Di Andreoni and C. Bettinelli. Business model innovation: from systematic literature review to future research directions. Springer, Cham, Switzerland, 2017. ISBN: 978-3-319-53350-6. Diapri, J. J. (2017). *Journal of Management and Governance*, 23(3), 785–792. <https://doi.org/10.1007/s10997-017-9388-2>
- Bashir, M., & Varma, R. (2017). Why business model innovation is the new competitive advantage. *The IUP Journal of Business Strategy*, XIV(1), 8–17.
- Bashir, M., Nasrullahi, M. M., & Farooq, R. (2020). Business model innovation: A systematic review and future research directions. *International Journal of Innovation Science*, 12(4), 457–476. <https://doi.org/10.1108/IJIS-06-2020-0081>
- Bocken, N. M. P., & Gerada, T. H. J. (2020). Barriers and drivers to sustainable business model innovation: Organization design and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 53(4), 101950. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2019.101950>
- Demil, B., & Lecocq, X. (2010). Business model evolution: In search of dynamic consistency. *Long Range Planning*, 43(2–3), 227–246. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2010.02.004>
- Foss, N., & Saebø, T. (2017). Fifteen years of research on business model innovation: How far have we come, and where should we go? *Journal of Management*, 43(1), 200–227. <https://doi.org/10.1177/0149206316675927>
- Franceschetti, M. V., Santoro, G., & Candelo, E. (2018). Business model innovation for sustainability: A food start-up case study. *British Food Journal*, 120(10), 2483–2494. <https://doi.org/10.1108/BFJ-01-2018-0049>
- Gassmann, O., Frankenberger, K., & Csik, M. (2014). *The business model navigator: 55 models that will revolutionize your business*. FT Press.
- Goyal, S., Kapoor, A., Esposito, M., & Sergi, B. S. (2017). Understanding business model – literature review of concept and trends. *International Journal of Competitiveness*, 1(2), 99–118. <https://doi.org/10.1504/IJC.2017.084715>
- Haddad, H., Weiking, J., Hermes, S., Böhm, M., & Krcmar, H. (2020). Business model choice matters: How business models impact different performance measures of startups. In 15th *International Conference on Wirtschaftsinformatik*, March 08–11, 2020, Potsdam, Germany. <https://doi.org/10.30844/wi.2020.34-haddad>
- Joemann, I., Beichter, T., Herburger, K., Constantinescu, C., & Rüger, M. (2020). Migration of the Lean-Startup approach from High-Tech startups towards product design in large manufacturing companies. *Procedia CIRP*, 91, 594–599. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2020.03.110>
- Lanzetta, G., & Markides, C. (2021). A business model view of strategy. *Journal of Management Studies*, 58(2), 540–553. <https://doi.org/10.1111/joms.12580>
- Lopes, E. J. D., Bastin, T., & Tiddert, A. (2019). Business model innovation for resource efficiency, circularity and cleaner production: What 143 cases tell us. *Ecological Economics*, 155, 20–35. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.03.009>
- Marcom, A., & Ribeiro, J. I. D. (2021). How do startups manage external resources in innovation ecosystems? A resource perspective of startups lifecycle. *Technological Forecasting & Social Change*, 171, 120965. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120965>
- Manna, A. S. (2021). Business model: Literature review. *PINISI Discussion Review*, 4(2). <https://doi.org/10.26858/pdr.v4i2.19022>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers*. Wiley.

R. Laurinavičius, A. Radzevičiūtė. Verslo modelio inovacijų technologiniuose startuoliuose tyrimo kryptys

Palmié, M., Boehm, J., Friedrich, J., Parida, V., Wincent, J., Kahler, J., Gassmann, O., & Sjodin, D. (2021). Startups versus incumbents in “green” industry transformations: A comparative study of business model archetypes in the electrical power sector. *Industrial Marketing Management*, 96, 35–49. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.04.003>

Parida, V., Sjodin, D., & Rein, W. (2019). Reviewing literature on digitalization, business model innovation, and sustainable industry: Past achievements and future promises. *Sustainability*, 11(2), 391. <https://doi.org/10.3390/s11020391>

Pedersen, E. B. G., Gossard, W., & Hruas, K. K. (2018). Exploring the relationship between business model innovation, corporate sustainability, and organizational values within the fashion industry. *Journal of Business Ethics*, 149(2), 267–284. <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3044-7>

Ramadani, B., Benzaïf, A., & Boukrami, E. (2019). Business model innovation: A review and research agenda. *New England Journal of Entrepreneurship*, 22(2), 89–108. <https://doi.org/10.1108/NEJE-06-2019-0030>

Rappa, M. (2010). Business models on the web. <http://digitalenterprise.com/models/models.html>

Ritter, T., & Lenz, C. (2018). The wider implications of business-model research. *Long Range Planning*, 51(1), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.07.005>

Rudolph, P., Buchst, S. F., Böttger, M., & Weiler, N. (2017). Disruption at the door: A taxonomy on subscription models in retailing. *Marketing Review* St Gallen, 18–23.

Sato, K., & Nakashima, K. (2020). Optimal pricing problem for a pay-per-use system based on the Internet of Things with inter-temporal demand. *International Journal of Production Economics*, 221, 107477. <https://doi.org/10.1016/j.prope.2019.08.012>

Schneider, R., & Junichi, I. (2020). User-based valuation of digital subscription business models. *International Journal of Real Options and Strategy*, 8, 1–26. <https://doi.org/10.12949/iroes.8.1>

Schuh, G., Wenger, L., Stich, V., Hicking, J., & Galus, J. (2019). Outcome economy: Subscription business models in machinery and plant engineering. *Procedia CIRP*, 93, 599–604. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2020.04.146>

Silva, F. R., Fabricio, R., Pinto, R. D., Galegale, N. V., & Akahane, G. K. (2014). Why technology-based startups fail? An IT management approach, 1–9.

Strakova, J., Simberova, I., Partlova, P., Vachal, J., & Zich, R. (2021). The value chain as the basis of business model design. *Journal of Competitiveness*, 13(2), 135–151. <https://doi.org/10.7441/joc.2021.02.08>

Team, G. (2022). Global venture funding and unicorn creation in 2021 shattered all records. <https://news.crunchbase.com/news/global-vc-funding-unicorns-2021-monthly-recap/>

Teece, J. D. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, 43(2), 172–194. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003>

Watson, D. (2005). *Business models*. Harriman House Ltd.

RESEARCH DIRECTIONS FOR BUSINESS MODEL INNOVATION IN TECHNOLOGICAL STARTUPS

Rokas LAURINAVIČIUS, Asta RADZEVČIENĖ

Abstract. In today's business world, startups face many challenges that are important to overcome in order to maintain a successful position in the marketplace. Because, the modern business world is constantly changing and competition does not stop growing, startups are forced to look for innovative solutions. Business model innovation is one of the most important tools for a company to compete successfully and create economic value. In management theory, business model innovations are widely analysed, but there is a great lack of empirical research to determine which business model innovations are most suitable for a startup, depending on its activities, product, and customers. This paper presents an overview of the theoretical research of business model innovation in order to identify the directions of possible empirical research that would allow to evaluate the peculiarities of the application of startup business model innovation subscription, freemium and pay per use.

Keywords: business model, innovation, startups, value chain, digitization.

7 priedas. Porinės ekspertų palyginimo matricos (AHP metodas)

Prenumerata	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9
V1	1,00	3,13	3,13	3,75	3,25	1,88	1,13	4,25	4,38
V2	0,32	1,00	1,00	0,62	0,89	0,44	0,33	2,13	2,25
V3	0,32	1,00	1,00	1,63	1,13	0,44	0,33	2,13	2,25
V4	0,27	1,63	0,62	1,00	0,66	0,34	0,27	1,48	1,60
V5	0,31	1,13	0,89	1,53	1,00	0,42	0,32	2,00	2,13
V6	0,53	2,25	2,25	2,90	2,38	1,00	0,57	3,38	3,50
V7	0,89	3,00	3,00	3,65	3,13	1,75	1,00	4,13	4,25
V8	0,24	0,47	0,47	0,68	0,50	0,30	0,24	1,00	1,13
V9	0,23	0,44	0,44	0,63	0,47	0,29	0,24	0,89	1,00
Total	4,10	14,04	12,79	16,37	13,39	6,86	4,43	21,36	22,48
Nemokamos bazinės paslaugos	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9
V1	1,00	0,70	2,57	0,70	3,43	2,43	1,57	2,86	2,86
V2	1,43	1,00	3,00	1,00	3,86	2,86	2,00	3,29	3,29
V3	0,39	0,33	1,00	0,33	1,86	0,88	0,50	1,29	1,29
V4	1,43	1,00	3,00	1,00	3,86	2,86	2,00	3,29	3,29
V5	0,29	0,26	0,54	0,26	1,00	0,50	0,35	0,64	0,64
V6	0,41	0,35	1,14	0,35	2,00	1,00	0,54	1,43	1,43
V7	0,64	0,50	2,00	0,50	2,86	1,86	1,00	2,29	2,29
V8	0,35	0,30	0,78	0,30	1,57	0,70	0,44	1,00	1,00
V9	0,35	0,30	0,78	0,30	1,57	0,70	0,44	1,00	1,00
Total	6,29	4,75	14,81	4,75	22,00	13,78	8,83	17,06	17,06
Mokėjimas už naudojimą	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9
V1	1,00	1,88	0,47	0,62	0,44	0,44	0,42	0,40	0,73
V2	0,53	1,00	0,33	0,40	0,32	0,32	0,31	0,30	0,44
V3	2,13	3,00	1,00	1,50	0,89	0,89	0,80	0,73	1,75
V4	1,63	2,50	0,67	1,00	0,62	0,62	0,57	0,53	1,25
V5	2,25	3,13	1,13	1,63	1,00	1,00	0,89	0,80	1,88
V6	2,25	3,13	1,13	1,63	1,00	1,00	0,89	0,80	1,88
V7	2,38	3,25	1,25	1,75	1,13	1,13	1,00	0,89	2,00
V8	2,50	3,38	1,38	1,88	1,25	1,25	1,13	1,00	2,13
V9	1,38	2,25	0,57	0,80	0,53	0,53	0,50	0,47	1,00
Total	16,03	23,50	7,92	11,19	7,18	7,18	6,50	5,92	13,05