

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

**Mantas SIRUTAVIČIUS**  
*Verslo procesų valdymo programa*

**MAGISTRO DARBAS**

**APTARNAVIMO PROCESO KOKYBĖS IR**  
**VARTOTOJŲ PASITENKINIMO SĄRYŠIO VERTINIMAS**  
**(TELEKOMUNIKACIJŲ PASLAUGŲ SEKTORIAUS PAVYZDŽIU)**

**THE EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SERVICE**  
**PROCESS QUALITY AND CUSTOMER SATISFACTION:**  
**APPLICATION TO THE TELECOMMUNICATION INDUSTRY**

Leidžiama ginti \_\_\_\_\_  
(parašas)

Katedros vedėja doc. dr. **Erika Vaiginienė**

Magistrantas \_\_\_\_\_  
(parašas)

Darbo vadovas \_\_\_\_\_  
(parašas)

Doc. dr. **Aurelija Ulbinaitė**

Darbo įteikimo data:

Registracijos Nr.

**Vilnius, 2019**

## TURINYS

ĮVADAS.....	4
1. APTARNAVIMO PROCESO KOKYBĖS IR VARTOTOJŲ PASITENKINIMO KONCEPCIJOS IR SĄRYŠIO VERTINIMO ASPEKTAI.....	6
1.1. Aptarnavimo proceso ir vartotojų pasitenkinimo koncepcijų samprata .....	6
1.2. Aptarnavimo proceso reikšmingumas ir vartotojų pasitenkinimo veiksniai .....	9
1.3. Aptarnavimo proceso kokybės ir vartotojų pasitenkinimo sąryšio analizė moksliniuose darbuose.....	18
1.4. Anksčiau atliktų tyrimų metodologinės tendencijos.....	20
1.5. Teorinis aptarnavimo proceso kokybės ir vartotojų pasitenkinimo sąryšio vertinimo modelis .....	26
2. APTARNAVIMO PROCESO KOKYBĖS IR VARTOTOJŲ PASITENKINIMO SĄRYŠIO TELEKOMUNIKACIJŲ SRITYJE VERTINIMO METODOLOGIJA .....	29
2.1. Tyrimo eigos struktūra, pasiruošimas tyrimui.....	29
2.2. Tyrimo metodų pagrindinimas ir analizės metodai .....	34
2.3. Žvalgomasis tyrimas ir jo rezultatai.....	37
2.4. Tyrimo sunkumai ir apribojimai .....	40
3. APTARNAVIMO PROCESO KOKYBĖS IR VARTOTOJŲ PASITENKINIMO SĄRYŠIO TELEKOMUNIKACIJŲ SEKTORIUJE VERTINIMAS .....	42
3.1. Demografinių požymių analizė .....	42
3.2. Koreliacinės analizės testuojant H1, H2 ir H6 hipotezes .....	46
3.2. Mann – Whitney testo analizė tikrinant H4 hipotezę .....	50
3.3. Kruskal – Wallis testo analizė tikrinant H5 hipotezę .....	51
3.4. Vartotojų pasitenkinimą lemiančių aptarnavimo proceso kokybės elementų regresinis modelis H3 hipotezei patikrinti .....	53
IŠVADOS.....	58
PASIŪLYMAI IR TOLIMESNIŲ TYRIMŲ KRYPTYS .....	59
LITERATŪRA.....	60
SUMMARY .....	66
PRIEDAI .....	68
1. PRIEDAS. Žvalgomojo tyrimo vartotojų apklausos anketa.....	68
2. PRIEDAS. Atnaujinta vartotojų apklausos anketa.....	70

3. PRIEDAS. R programoje naudotas kodas.....	72
4. PRIEDAS. Regresijos modelio koeficientai eliminavus X4 veiksnį.....	76
5. PRIEDAS. Regresijos modelio koeficientai eliminavus X3 veiksnį.....	76

## ĮVADAS

**Temos aktualumas.** Šiuolaikinės įmonės vienas iš svarbiausių rodiklių yra jos vartotojų pasitenkinimas, kylantis iš paslaugų, prekių ar aptarnavimo. Klientai teikia vis didesnę dėmesį į darbuotojų paslaugumą, atsakingumą, aptarnavimą bei įmonės politiką šiuo klausimu. Todėl ne visada įmonės, siūlančios pigiausią alternatyvą ar kokybiškiausią prekę, gali tapti rinkos lyderėmis. Tokia situacija reikalauja, kad įmonė dėtų maksimalias pastangas didinti vartotojų pasitenkinimą, augintų nuolatinių klientų ratą bei kurtų gerą įvaizdį. Todėl iškyla klausimas, kuris procesas paslaugų suteikimo grandinėje daro didžiausią įtaką vartotojų pasitenkinimui?

Kadangi kliento pasitenkinimas yra jo emocinė būseną – jos negalima tiesiogiai išmatuoti. Nepaisant to, šio rodiklio apskaičiavimui yra gan nemažai netiesioginių metodų: vartotojų apklausos, gautų skundų skaičius, atsiliepimai viešose erdvėse ir kiti. Deja, ne visi šių metodų rezultatai gali būti vertinami vienodai. Todėl pagrindinis tokio tyrimo sunkumas, o kartu ir tikslas, yra vienos, standartizuotos metodologijos sukūrimas, leisiantis objektyviai įvertinti įmonės aptarnavimo kokybės ir vartotojų pasitenkinimo sąryšio situaciją šiuo klausimu. Teisingai atlikus tyrimą, galime sužinoti, ką vartotojai prioretizuoja, kokie yra įmonės aptarnavimo trūkumai bei kokios stipriosios pusės. Atsakymai į šiuos klausimus yra tiesiogiai susiję su įmonės sėkme, jos pelno augimu ir vartotojų suvokiama paslaugų kokybe.

Visų paslaugas ir prekes teikiančių įmonių tikslas yra išplėsti savo nuolatinių klientų ratą. Puikus klientų įvertinimas yra didelis žingsnis šio tikslo link, todėl ši problema yra viena opiausių šių dienų rinkoje. Įmonės tampa vis inovatyvesnėmis siekiant gerų rezultatų, todėl situacija keičiasi labai sparčiai, atsiranda vis naujesni metodai klientų pasitenkinimui užtikrinti, tam pradėta skirti daugiau lėšų ir dėmesio. Šiuolaikinėje verslo aplinkoje vieninteliu pastoviu faktoriumi tampa nepastovumas, todėl įmonės privalo kurti įvairias strategijas, kurios leistų prisitaikyti, adaptuotis prie pokyčių, kad galėtų išlikti ilgame laikotarpyje. Todėl viena geriausių strategijų yra išlaikyti vartotojų pasitenkinimą, kuris lemtų gerai įvertinamą paslaugų kokybę ir įmonės augimą. Pagrindiniu įmonės tikslu tampa kliento poreikių bei lūkesčių išaiškinimas ir objektyvus jų vertinimas. Būtent čia susiduriame su nagrinėjama problema – iki šių laikų neturime universalios aptarnavimo kokybės vertinimo modelio bei tiksliai nežinome, kurie veiksniai labiausiai lemia vartotojų pasitenkinimą.

**Tyrimo problema.** Nepaisant išaugusios aptarnavimo proceso kokybės svarbos, egzistuojantys paslaugų ir aptarnavimo kokybės vertinimo modeliai vis dar nėra pakankamai išstobulinti universaliam ir tiksliam naudojimui. Vieni iš naujausių darbų šioje sferoje (Polyakova,

Mirza, 2015, Ghotbabadi *et al.*, 2015) išryškina naujo modelio trūkumo problemą. Paslaugų sferoje vyrauja poreikis pereiti prie patikslinto kokybės vertinimo modelio, atsižvelgiant į vartotojo suvokiamą paslaugų kokybę iš jo pusės. Todėl šiame darbe yra identifikuojami vartotojo pasitenkinimą formuojantys veiksniai vartotojo atžvilgiu bei pateikiamos gairės aptarnavimo proceso kokybei gerinti.

**Magistro darbo objektas:** aptarnavimo proceso kokybės ir vartotojų pasitenkinimo sąryšis.

**Magistro darbo tikslas:** išanalizavus mokslinėje literatūroje nagrinėjamas paslaugų, aptarnavimo proceso kokybės ir vartotojų pasitenkinimo koncepcijas ir jų sąryšio vertinimo būdus bei parengus sąryšio vertinimo teorinį modelį, įvertinti sąryšį tarp aptarnavimo proceso kokybės ir vartotojų pasitenkinimo telekomunikacijų sektoriaus pavyzdžiu, bei pasiūlyti patobulintą aptarnavimo proceso kokybės ir vartotojų pasitenkinimo sąryšio vertinimo modelį.

**Magistro darbo uždaviniai:**

1. Išnagrinėjus paslaugų, aptarnavimo proceso kokybės ir vartotojų pasitenkinimo sampratą, tarpusavio sąsajas ir vertinimo modelius, suformuoti aptarnavimo proceso kokybės ir vartotojų pasitenkinimo vertinimo teorinį modelį.
2. Atlikus mokslinės literatūros analizę, parengti aptarnavimo proceso ir vartotojų pasitenkinimo sąryšio vertinimo metodologiją.
3. Parengus tyrimo metodologiją, įvertinti aptarnavimo proceso kokybės ir vartotojų pasitenkinimo sąryšį telekomunikacijų sektoriaus pavyzdžiu bei pasiūlyti patobulintą sąryšio vertinimo modelį.

**Magistro darbo metodai:** mokslinės literatūros, standartų, metodologijų lyginamoji ir loginė analizė, vartotojų anketinė apklausa, aprašomoji statistika, Cronbach Alfa testas, koreliacinė analizė, Mann – Whitney testas, Kruskal – Wallis testas, regresinė analizė.

# 1. APTARNAVIMO PROCESO KOKYBĖS IR VARTOTOJŲ PASITENKINIMO KONCEPCIJOS IR SĄRYŠIO VERTINIMO ASPEKTAI

Siekiant tinkamai išnagrinėti sąryšį tarp įmonių aptarnavimo proceso kokybės ir vartotojų pasitenkinimo, visų pirma yra būtina tiksliai identifikuoti aptarnavimo procesui būdingus bruožus bei apibrėžti vartotojo, aptarnavimo kokybės ir vartotojo pasitenkinimo sąvokas.

## 1.1. Aptarnavimo proceso ir vartotojų pasitenkinimo koncepcijų samprata

**Aptarnavimo proceso samprata.** Užsienio mokslinėje literatūroje aptarnavimas yra dažnai tapatinamas su paslaugos sąvoka. Deja, tai nereiškia, kad dėl to šią sąvoką yra paprasčiau apibrėžti. Verslo pasaulyje galime sutikti įvairių paslaugų ir jos visos gali būti apibrėžiamos skirtingai, tačiau, nepaisant to, galima standartizuoti ir apibendrinti pagrindinius jų bruožus (Edvardsson, 1992). Literatūroje galime surasti ne vieną paslaugos apibrėžimų klasifikavimo variantą, tačiau ko gero išsamiausia iš jų pateikia Kayastha (2011). Pasak jo, daugumą paslaugos apibrėžimų pagal požymius galima suskirstyti į 4 dalis (žr. 1 lentelę).

1 lentelė: Paslaugos apibrėžimai. Sudaryta autoriaus, remiantis (Gummesson, 1987, Gronroos, 2000, Moeller, 2010, Kayastha, 2011)

Grupavimo požymis	Paslaugos apibrėžimas (publikacijos autorius ir metai)
Veiksmams pagrįstas apibrėžimas	Paslaugos - tai veiksmas, pasirodymas, pastangos ar procesai (Hoffman, Bateson, 2011).
Nematerialia nuosavybe pagrįstas apibrėžimas	Paslaugos – tai rinkos sandoriai, kuriuose sandėrio objektas nėra materialios prekės nuosavybės perdavimas (Judd, 1964). Paslaugos – tai bet kas, kas gali būti nuperkama ar parduodama, bet negali nukristi ant tavo kojos (Gummesson, 1987).
Charakteristika pagrįstas apibrėžimas	Paslaugos yra identifikuojamos charakteristikų rinkiniu, kuris yra būdingas tik joms. Tai yra: nematerialumas, heterogeniškumas, neatskiriamumas, momentinis vartojimas (Moeller, 2010).
Kiti apibrėžimai	Paslauga yra bet koks veiksmas ar atlikimas, kurį viena šalis gali pasiūlyti kitai, tačiau jis nėra materialus ir rezultate netampa niekieno nuosavybe (Kotler <i>et al.</i> , 2009). Paslaugos – tai klientų problemų sprendimai (Gronroos, 2000)

Autoriai Polyakova ir Mirza (2015) savo darbe taip pat siekė susisteminti aptarnavimo paslaugos apibrėžimą. Jie išnagrinėjo daugelį egzistuojančių nuomonių ir pateikė išvadą, kad daugumos autorių išskirti požymiai yra pagrįsti veiksmis, kurie gali būti įvardijami kaip: 1) Procesas, 2) Vartotojų problemų sprendimas ir 3) Veiksmas, sukuriantis vertę vartotojui.

Taigi, tikslaus aptarnavimo apibrėžimo negalime įvardinti. Daugelis aptarnavimo procesą supranta kaip darbą, kurį atlieka klientų aptarnavimo specialistai skambučių centre ar artimiausioje įmonės atstovybėje, tačiau tai yra gan siauras ir klaidingas požiūris. Remiantis įvairių autorių įžvalgomis, šiame darbe aptarnavimo procesą apibrėšime kaip procesą, kurio metu yra sukuriamas klientų problemų sprendimas (Gronroos, 2000, Polyakova ir Mirza, 2015).

**Vartotojų pasitenkinimo samprata.** Kur kas paprasčiau yra apibrėžti vartotojo sąvoką. Šiame darbe vartotojai įvardijami kaip eiliniai paslaugų ir produktų pirkėjai, nuo kurių skaičiaus ir pastovumo priklauso įmonės veiklos sėkmė (Adomėnas, 2002). Vartotojų ir klientų sąvokas laikome kaip sinonimus. Klientų pasitenkinimą galime apibrėžti kaip vartotojų suvokiamą skirtumą tarp pirminių lūkesčių ir faktinės produkto charakteristikos (Tse, Wilton, 1988). Šis apibrėžimas glaudžiai susijęs su klientų suvokiama prekės ar paslaugos kokybe: “Taigi vartotojų suprantama kokybė yra skirtumas tarp laukiamos ir tikrosios kokybės” (Šaulinskas, Tilvytienė, 2013). Iš pirmo žvilgsnio atrodo, kad šie apibrėžimai yra vienodi, tačiau nors ir vartotojų pasitenkinimas ir paslaugų kokybė turi glaudų ryšį, šie konstruktai yra unikalūs, skirtingi (Taylor, Baker, 1994) (žr. 2 lentelę).

Tačiau vieningos autorių nuomonės šiuo klausimu nėra. Iki šiol vyksta senai užsimezgusi diskusija: ar paslaugų kokybė lemia vartotojų pasitenkinimą, ar vartotojų pasitenkinimas apibrėžia paslaugos kokybę? Kiekviena pusė turi savų argumentų ir žinomų autorių palaikymą, tačiau Kotler, Keller (2012), Parasuraman *et al.* (1985), Gronroos (1984) teigimu, vartotojų pasitenkinimas apibrėžiamas kaip skirtumas tarp vartotojo paslaugų kokybės lūkesčių ir suteiktų paslaugų faktinės kokybės.

2 Lentelė: Paslaugų kokybės ir vartotojų pasitenkinimo skirtumai. Sudaryta autoriaus pagal (Taylor, Baker, 1994, Oliver, 1997)

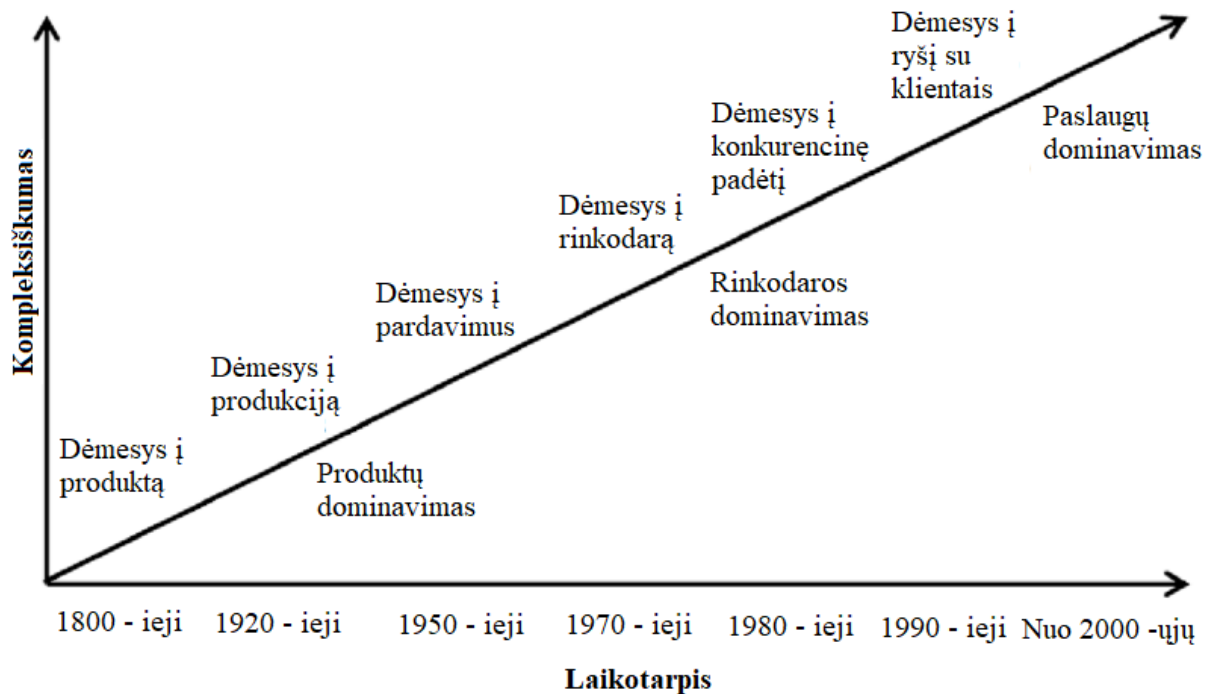
<b>Kriterijus</b>	<b>Paslaugų kokybė</b>	<b>Vartotojų pasitenkinimas</b>
Vertinamos savybės	Matmenys, pagal kuriuos nustatoma paslaugų kokybė yra gana specifiniai.	Pasitenkinimas gali atsirasti dėl bet kurio matmens, susijusio su kokybe ar ne.
Vertinimo rodikliai	Kokybės lūkesčiai yra pagrįsti idealais, meistriškumo suvokimu.	Pasitenkinimą gali lemti ir nekokybiniai rodikliai, pavyzdžiui poreikiai, „sąžiningumo“ suvokimas.
Vertinimo kompetencija	Kokybės suvokimui nereikalaujama turėti patirties su paslauga ar jos tiekėju.	Pasitenkinimo suvokimui privaloma turėti patirties su paslauga ar jos tiekėju.
Vertinimui daroma įtaka	Manoma, kad turi mažiau konceptualių priežasčių.	Manoma, kad turi daugiau konceptualių priežasčių.
Vertinimo nuosprendis	Sprendimai yra specifiniai.	Sprendimai yra holistiniai.

Iš mokslinėje literatūroje nagrinėjamų paslaugų kokybės ir vartotojų pasitenkinimo skirtumų galime daryti išvadą, kad vartotojų pasitenkinimas yra sudėtingesnis, kompleksiškesnis rodiklis nei paslaugos ar kaž kurios jos sudedamosios dalies proceso kokybė. Vienas iš požiūrių išskiria ir tai, kad beveik visi vartotojų pasitenkinimo apibrėžimai yra siejami su konkrečiu sandoriu, kuomet vartotojo požiūris labiau sukoncentruotas į produktą ar rezultatą ir mažiau orientuotas į situaciją. Šio proceso metu suteikiama kokybė yra įvardijama kaip globalus įvertinimas ar požiūris, susijęs su paslauga (Lewis, Mitchell, 1990). Remiantis Sureshchandar *et al.* (2002) atliktu tyrimu ir jo rezultatais, taip pat galima patvirtinti, kad vartotojų pasitenkinimas ir paslaugų kokybė yra glaudžiai susiję, tačiau atskiri konstruktai.



## 1.2. Aptarnavimo proceso reikšmingumas ir vartotojų pasitenkinimo veiksniai

Šiuolaikinės įmonės puikiai suvokia vartotojų pasitenkinimo rodiklio svarbą verslo veikloje. Vartotojų pasitenkinimą lydi lojalumas, pakartotiniai pirkimai ir rekomendacijos kitiems potencialiems klientams, todėl įmonės privalo suvokti, kokią patirtį ir paslaugas patiria jų vartotojas. Ypatingas dėmesys vartotojų pasitenkinimui paslaugų sektoriuje išaugo devintajame dešimtmetyje. Tai lėmė nuo 1980 –ųjų rinkoje pradėjęs stipriai augti paslaugų sektorius (žr. 1 pav.).



1 pav. Kintantis dėmesys į skirtingus prekybos rodiklius. (Harwood, Garry, 2008).

Augantis paslaugų sektorius ir konkurencija pramonės rinkose privertė daugumą gamintojų pereiti nuo produktų gamybos į sprendimų pateikimą, ryšio su klientais vystymą ir plėtojimą. Įrangos valdymo įmonės, tokios kaip *Johnson Controls* ar *Siemens* pradėjo vykdyti pardavimus pozicionuojant eksploatacinių savybių garantijas, vietoje to, kad siūlytų akcijas savo įrenginiams. Gamybos industrijoje, tokios įmonės kaip *Toyota* parduoda vis daugiau fiksuotos kainos nuomos planų, nei automobilių ar atsarginių dalių (Daniel ir Christian, 2015). Šių stambiųjų įmonių pardavimų strategijos pokyčiai puikiai iliustruoja besikeičiančią situaciją rinkoje. Tačiau sėkmė sprendimų versle taip pat reikalauja pokyčių pardavimo procese, daugiau dėmesio suteikiant aptarnavimui bei ryšį su klientais valdymui (LaForge, 2009, Viio ir Grönroos, 2014). Tai reiškia,

kad sprendimų tiekėjai turi įtraukti vartotojus ir kartu su jais identifikuoti vartotojų problemas ir poreikius, siekiant suteikti jiems pagalbą po pardavimo įvykdymo ir laimėti vartotojų ilgalaikį lojalumą, tuo pačiu metu išsprendžiant jiems kilusią problemą, dėl kurios jie kreipėsi į paslaugų tiekėjus. Būtent dėl šių priežasčių pardavimų filosofija skiria vis mažiau dėmesio produktui, tačiau susitelkia ties kuriamos vertės perspektyva, taigi įmonės yra priverstos pertikrinti savo tradicinį pardavimo proceso vaizdavimą (Storbacka, 2011).

Šiuo metu mokslinėje literatūroje pardavimo procesų tematika galime rasti aprašytą didžiąją dalį pardavimo procesų, tačiau joje labai menkai aprašomos mažesnės veiklos pardavėjo ir vartotojo sąlyčio taškuose, kurios formuoja pagrindinius momentus, kuriuose galima identifikuoti ir suprasti unikalius individualaus vartotojo atributus (Bitner *et al.*, 2008). Nors ir ankstesni tyrimai įrodė, jog paslaugos procesų žemėlapių sudarymas suteikia organizacijoms vizualią platformą, leidžiančią suprasti, kaip vartotojų poreikiai gali būti patenkinami geriau tobulinant paslaugos procesų praktikas, nė vienas iš egzistuojančių tyrimų nenaudoja jokios modeliavimo technikos siekiant sudaryti įvairių veiklų žemėlapi. Vietoje to, tyrimuose siekiama pardavimo procesą supaprastinti (žr. 3 lentelę). Šiuose pardavimo procesų pavyzdžiuose dėmesys yra koncentruojamas į vykdomą veiklą, nedetalizuojant sąveikų tarp proceso dalyvių. Būtent dėl šių priežasčių išskyla poreikis detaliai ištirti sprendimų pardavimo procesą, siekiant suprasti mažųjų veiklų indėlį pardavimo procese (Rabetino *et al.*, 2018).

3 Lentelė. Pardavimo proceso etapai (Sudaryta autoriaus, remiantis Brady *et al.*, 2005; Moncrief ir Marshall 2005; Töytäri *et al.*, 2011; Storbacka, 2011).

Autorius, metai	Pardavimo proceso etapai
Brady <i>et al.</i> (2005)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poreikių identifikavimas</li> <li>2. Išankstinio pasiūlymo pateikimas</li> <li>3. Vertės atskleidimas ir kainos pasiūlymas</li> <li>4. Projekto įvykdymas</li> <li>5. Paslaugų suteikimas</li> </ol>
Moncrief ir Marshall (2005)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasirinkti vartotoją</li> <li>2. Valdyti duombazę</li> <li>3. Parduoti santykius</li> <li>4. Reklamuoti produktą</li> <li>5. Išspręsti problemą</li> <li>6. Pridėti vertės</li> <li>7. Išlaikyti santykius</li> </ol>
Töytäri <i>et al.</i> (2011)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikuoti vartotoją</li> <li>2. Suprasti vartotojo verslą</li> <li>3. Pozicionuoti savo pasiūlymą</li> <li>4. Nustatyti abipusius tikslus</li> <li>5. Kiekybiškai įvertinti poveikį</li> <li>6. Derėtis</li> <li>7. Patikrinti ir dokumentuoti poveikį</li> </ol>
Storbacka (2011)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Išvystyti sprendimą</li> <li>2. Sukurti paklausą</li> <li>3. Parduoti sprendimą</li> <li>4. Suteikti sprendimą</li> </ol>

Nepaisant to, kad pardavimų procesas gali varijuoti priklausomai nuo industrijos, įmonės politikos, pardavėjų ar kitų aplinkybių, matome, kad dauguma procesų sudaryti panašia struktūra, t.y. iš pradžių seka informacijos įgijimas, tuomet preliminarios derybos, tikrosios derybos ir kainos bei vertės nustatymas, diegimo pasiūlymas bei vertės patikrinimas, bei galų gale kliento operacijų palaikymas ir pagalba. Dauguma šių pavyzdžių yra orientuoti į B2B pardavimo procesą, tačiau

remiantis Moore *et al.* (2013) šaltiniu, kuriame proceso eiga yra pritaikyta B2B ir B2C pardavimo sritims, galime matyti, kad skirtumai išties nežymūs (žr. 2 pav.).



2 pav. Pardavimų procesas (Moore *et al.*, 2013).

Taigi nors ir matome, kad kiekvienas pardavimo proceso etapas yra glaudžiai susijęs su vartotoju, ryšys ir bendravimas su juo nėra detalizuojamas. Įmonės yra linkusios planuoti savo procesus bei standartines procedūras neįtraukiant į jas vartotojo, nors šiais laikais tai tampa neišvengiama.

Dauguma autorių suvokė šią problemą ir, siekiant išmatuoti vartotojų pasitenkinimą, sukūrė metodiką, vadinamą vartotojų pasitenkinimo indeksu (VPI). Ji įvertina, kaip įmonė ar organizacija patenkina vartotojų poreikius savo prekėmis ar paslaugomis. Šių metodikų yra ne viena, tačiau vienos iš plačiausiai naudojamų yra Amerikos vartotojų pasitenkinimo indeksas (ACSI), švedų vartotojų pasitenkinimo barometras (SCSB) ir Europos vartotojų pasitenkinimo indeksas (ESCI). Jie visi pasižymi panašia struktūra ir metodika bei yra pagrįsti priežasties – pasekmės ryšiu (Johnson *et al.*, 2001). Ko gero labiausiai ištobulinta metodika yra ESCI. Į jos vertinimą įeina vartotojų pasitenkinimo, suvoktos vertės bei kokybės, lūkesčių, įvaizdžio, lojalumo ir skundų konstruktai. ESCI modelio patikimumas yra išbandytas ir patvirtintas ne vienoje Europos šalyje, tarp daugelio paslaugos sferų: bankinių paslaugų, telekomunikacijų, prekybos centrų, pašto paslaugų, viešojo transporto (Ball *et al.*, 2004). Nepaisant to, vartotojų pasitenkinimo indeksavimo metodika išlieka gan globalus vertinimas, pritaikytas didesnėms įmonėms ir organizacijoms, tačiau joje išskiriami vartotojų pasitenkinimo veiksniai gali būti sėkmingai pritaikomi kituose modeliuose.

Siekiant geresnio vartotojų pasitenkinimo priežasčių suvokimo, VPI nustatyti veiksniai buvo vertinami procesiniu požiūriu identifikuotuose vartotojo ir paslaugų teikėjo sąlyčio taškuose. Mokslinėje literatūroje vienas iš pirmųjų autorių, aprašęs šias vartotojo ir paslaugų tiekėjo sąveikas buvo Gronroos (1988). Jis sukūrė terminą “tiesos momentas”, siekiant nusakyti vietai ir laikui, kuomet paslaugos tiekėjas gali pademonstruoti vartotojui savo paslaugų kokybę. Pasak šio autoriaus, vienas iš paprasčiausių būdų aukštam vartotojų pasitenkinimo lygiui pasiekti yra vartotojo poreikių patenkinimas tinkamu laiku. Klasikiniu požiūriu, vartotojų poreikių tenkinimo rolė tenka prekėms ir paslaugoms, kurias įmonė siekia realizuoti mažiausiais kaštais. Paslaugos,

produktai ir klientų aptarnavimo standartai yra tobulinami atsižvelgus į vartotojų poreikius, kol jie yra maksimaliai patenkinami (Kaziliūnas, 2007). Todėl labai svarbu žinoti, ko vartotojai tikisi ir kokie reikalavimai keliami produktui (Pociūtė *ir kt.*, 2005). Atsižvelgus į tai gali atrodyti, kad visgi vartotojų pasitenkinimą lemia tik galutinė paslauga ar produktas ir vienintelis būdas pakelti vartotojų pasitenkinimo lygį yra pildyti klientų keliamus reikalavimus, tačiau tai nėra visiškai teisingas požiūris. Gronroos (1988) buvo vienas pirmųjų, aprašiusių šį reiškinį. Autorius teigė, kad formuojantis vartotojo suvokimui apie įsigijamos paslaugos kokybę, didelę įtaką sudaro minėtieji “tiesos momentai”, nes kitu momentu kliento gali nebebūti – taigi nebebus lengvo būdo pridėti suteikiamai paslaugai vertės. Jei “tiesos momentu” atsirado problema – jo metu bus per vėlu imtis taisomųjų veiksmų. Gronroos (1988) teigimu, klientas, įsigydamas paslaugą iš paslaugų tiekėjo, šiame procese patirs nemažai “tiesos momentų”, todėl jie visi turi būti organizuoti ir prižiūrimi. Tam jis suteikė svarbą 6 faktoriams, kuriuose teisingai suvaldžius “tiesos momentus” bus pasiektas aukštas vartotojų pasitenkinimo lygis:

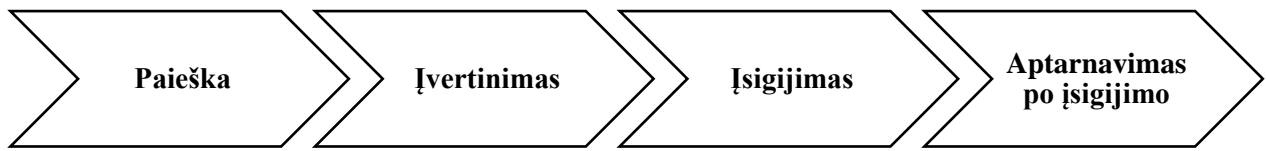
1. Profesionalumas ir įgūdžiai. Vartotojas suvokia, kad paslaugų tiekėjas, jo darbuotojai ar resursai turi pakankamą suvokimą ir įgūdžius jo problemoms spręsti.
2. Požiūris ir elgesys. Vartotojas jaučia, kad paslaugų tiekėjo personalas siekia jiems padėti ir nuoširdžiai ieško problemų sprendimo.
3. Prieinamumas ir lankstumas. Vartotojas jaučia, kad paslaugų tiekėjo lokacija, darbo valandos, darbuotojai ir operacinės sistemos dirba taip, kad jam būtų patogiu jomis naudotis ir jos adaptuojasi prie jo poreikių.
4. Patvarumas ir pasitikėjimas. Vartotojas žino, kad jei ir kas benutiktų, paslaugų tiekėjas laikysis sutartų pažadų.
5. Atsigavimas. Vartotojas suvokia, kad įvykus nenumatytam neigiamam įvykiui, paslaugų tiekėjas tuoj pat imsis taisomųjų veiksmų.
6. Reputacija. Vartotojas tiki, kad paslaugų tiekėjo veiksmais galima pasitikėti.

Pasak autoriaus, šie 6 kriterijai gali būti puikūs aptarnavimo proceso valdymo principai, kuriais remiantis bus pasiekta aukšta jo kokybė (Gronroos, 1988). Tačiau šiek tiek labiau susistemintą požiūrį pateikia (Sureshchandar *et al.*, 2002). Pasak šių autorių, vyrauja 5 kritiniai paslaugų kokybės veiksniai, žvelgiant iš vartotojo pusės:

1. Pagrindinės paslaugos ar produktai;
2. Žmogiškasis elementas paslaugos suteikimo procese;

3. Sistemizacija paslaugos teikimo procese: ne žmogiškasis elementas;
4. Apčiuopiamumas;
5. Socialinė atsakomybė.

Vienas naujesnių tyrimų, atliktas Stein ir Ramaseshan (2016), kuris idėjos prasme yra beveik identiškas Gronroos (1988) “tiesos momentui”. Pasak šių autorių, vartotojų pasitenkinimą paslaugomis formuoja jų patirtys, suformuotos vartotojo ir paslaugų tiekėjo “sąveikos taškuose”. Tiesa, kitaip nei Gronroos (1988) Stein ir Ramasesham (2016) teigia, kad šie “sąveikos taškai” gali įvykti ne tik įmonės kontroliuojamoje veikloje (tokioje kaip paslaugų sąsaja, reklamos), bet ir už įmonės kontrolės ribų, pavyzdžiui, vartotojams bendraujant tarpusavyje, skaitant kitų vartotojų atsiliepimus apie įmonę ir jos paslaugas ar ieškant rekomendacijų. Vartotojų patirtis vystosi ir formuojasi keliaujant pro visus “sąlyčio taškus” ir epizodus paslaugos suteikimo (aptarnavimo) procese, kurie gali egzistuoti ir po paslaugos įsigijimo. Stein ir Ramaseshan (2016) išskiria pagrindinius 4 etapus, kuriuose yra vystoma vartotojų patirtis (žr. 3 pav.).



3 pav. Vartotojų patirčių formavimosi etapai (Stein ir Ramaseshan, 2016).

Siekdami išsiaiškinti, kokie veiksniai yra svarbiausi vartotojų patirčių formavime, autoriai kokybinės apklausos būdu apklausė 28 tyrimo dalyvius iš įvairių paslaugos sričių ir išskyrė pagrindinius 7 elementus vartotojų „sąlyčio taškuose“: atmosfera, technologijos, komunikacija, procesai, darbuotojo - vartotojo sąveika, vartotojo – vartotojo sąveika ir produkto sąveika. Nors darbuotojo ir vartotojo sąveika yra tik vienas iš elementų, verta paminėti, kad būtent ši sąveika atsispindi ir kituose elementuose, pavyzdžiui, atmosferos kūrime.

Fierro *et al.* (2014) taip pat pabrėžia tai, kad paslaugų kontekste, sąveika tarp vartotojų ir darbuotojų daro tiesioginę įtaką visuminiam paslaugų kokybės suvokimui, o kartu ir vartotojų pasitenkinimui. Tai paaiškinama tuo, kad paslaugos charakterizuojamos neapčiuopiamumu ir neatskiriamumu, o būtent darbuotojai dažniausiai suteikia paslaugas ir veikia kaip komunikacijos kanalas. Pasak šių autorių, nepaisant technologinės pažangos telekomunikacijose ir virtualiame moksle, sąveika tarp darbuotojų ir vartotojų išlieka aktuali ir pastebimai daranti įtaką vartotojų patirčių formavime. Taip yra todėl, kad vis dar dauguma vartotojų teikia pirmenybę žmogiškajam

kontaktui, o ne virtualiai aplinkai. Nėgana to, sąveika tarp darbuotojų ir vartotojų yra puiki galimybė platesnėms rinkodaros galimybėms, suteikiant šansą gauti daugiau informacijos iš vartotojo, suprasti jo besikeičiančius poreikius, lūkesčius, pasitenkinimo ar nepasitenkinimo lygį – tai yra vienas iš kelių, kuomet su vartotojų galima užmegzti ryšį.

Taigi apibendrinant galima teigti, jog klientų aptarnavimas, kuris kadaise buvo įsivaizduojamas kaip skambučių centro paslaugos ar paslaugų organizacijos priekinė linija, šiais laikais yra kur kas daugiau. Paties verslo konceptas B2B vis labiau linksta link P2P (*people to people*) ir pagrindinė atskirtis nuo konkurentų tampa ne kaina ar produktas, o aptarnavimas (Goodman, 2009). Klientų patirtys, įgytos sąveikos taškuose su įmone ir jos darbuotojais, tiesiogiai formuoja jų pasitenkinimą ir suvokiamą paslaugų kokybę.

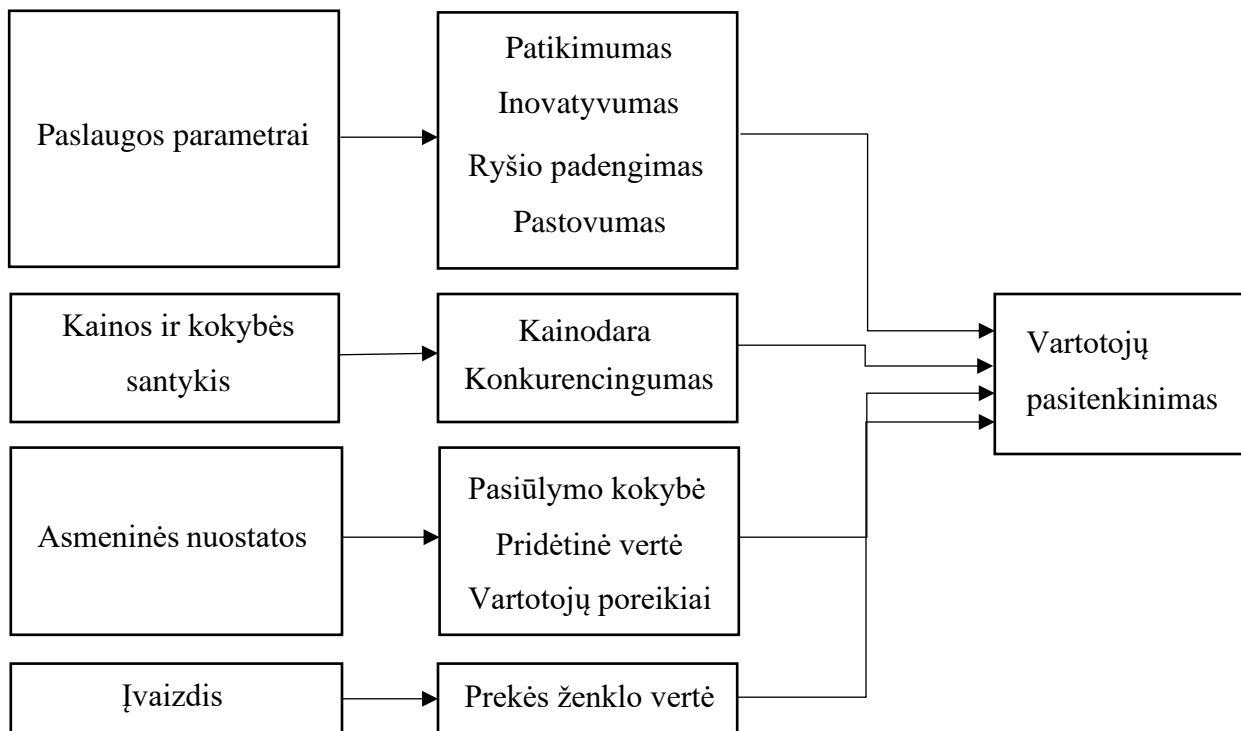
**Vartotojų pasitenkinimą lemiantys veiksniai.** Kadangi nagrinėjama problema yra be galo opi šiuolaikiniame verslo pasaulyje, iki šių laikų yra atliktas nemažas kiekis tyrimų, siekiant išsiaiškinti pagrindinius veiksnius, lemiančius vartotojų pasitenkinimą. Vienas žinomiausių yra Bitner *et al.* (1990) tyrimas, kurio metu buvo surinkti 700 vertinimų iš avialinijų, viešbučių ir restoranų klientų. Atlikę jį, autoriai pabrėžė komunikavimo svarbą tarp darbuotojų ir klientų. Jie pateikė išvadą, kad aukšta darbuotojų kompetencija buvo pagrindinis veiksnys, lemiantis klientų pasitenkinimą. Tačiau šis veiksnys ir tyrimo rezultatai negali būti pritaikyti bendrai visoms paslaugų šakoms dėl joms būdingų specifikacijų. Būtent dėl šios priežasties reikalinga išsamesnė mokslinės literatūros analizė, kurią atlikus yra nesunku pastebėti, kad daugelis veiksnių kartojasi, todėl juos galima sugrupuoti pagal tai, kokie yra dažniausiai sutinkami literatūroje (žr. 4 pav.).

Paslauga/produktas	Žmogiškosios savybės	Ne žmogiškosios savybės
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Paslaugos ar produkto kokybė	<input type="checkbox"/> Empatija, rūpestis	<input type="checkbox"/> Pristatymas
<input type="checkbox"/> Patikimumas	<input type="checkbox"/> Pagalba, dėmesys	<input type="checkbox"/> Lokacija
	<input type="checkbox"/> Greitas reagavimas	<input type="checkbox"/> Lankstumas
Apčiuopiamumas	Profesionalumas ir įgūdžiai	Reputacija
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Fiziniai objektai	<input type="checkbox"/> Darbuotojo kompetencija	<input type="checkbox"/> Geras prekės/paslaugos ženklas
<input type="checkbox"/> Įranga	<input type="checkbox"/> Meistriškumas	<input type="checkbox"/> Mažas skundų skaičius
<input type="checkbox"/> Naudojamos priemonės	<input type="checkbox"/> Įgūdžiai	

4 pav. Vartotojų pasitenkinimo veiksniai. Sudaryta autoriaus, remiantis (Berry *et al.*, 1985; Parasuraman *et al.*, 1985; Gronroos, 1988; Armistead, 1990; Bitner, 1990; Walker, 1990; Cronin, Taylor, 1994; Dabholkar *et al.*, 1996; Brady, Cronin, 2001; Sureshchandar *et al.*, 2002).

**Vartotojų pasitenkinimą telekomunikacijų sektoriuje lemiantys veiksniai.** Šiuo metu atliktuose tyrimuose yra pritariama idėjai, kad norint tiksliai įvertinti vartotojų pasitenkinimo lygį, reikia nagrinėti paslaugų šakai būdingus rodiklius, nes universalus vertinimas nėra visiškai tikslus. Tokią pačią išvadą pasiekėmė ir prieš tai buvusiame skyrelyje. Kadangi šio tyrimo atveju autoriaus nagrinėjama rinka yra telekomunikacijos paslaugų, remiantis moksline literatūra, išskirti jos pagrindiniai veiksniai, darantys įtaką vartotojų pasitenkinimui, kuriuos galime suskirstyti į grupes (Rahman, 2014) (žr. 5 pav.).





5 pav. Vartotojų pasitenkinimą telekomunikacijų rinkoje lemiantys veiksniai. (Sudaryta autoriaus remiantis Rahman, 2014).

Remiantis Rahman (2014) galima teigti, jog dalis veiksnių, nuo kurių priklauso vartotojų pasitenkinimas, gali būti objektyviai apskaičiuoti (paslaugos patikimumas, ryšio padengimas). Taip pat dalis rodiklių yra įmonės strategijos rodikliai (kainodara, konkurencingumas), kuriuos taip pat galima išreikšti skaitine verte. Šie rodikliai įvertina tik faktinę, standartinę naudojamos paslaugos kokybę ir atsiriboja nuo probleminių situacijų sprendimo vertinimo. Kadangi nagrinėjama telekomunikacinių paslaugų rinka yra gana konkurencinga, rinkos dalyvių kainos, paslaugų gausa ir dažnu atveju ryšio padengimas yra beveik vienodi. Kyla klausimas – kuo įmonė gali išsiskirti ir patraukti naują vartotoją? Atsakymas gan aiškiai matomas 5 pav.: įmonė savo siūlomų paslaugų vertę gali auginti per asmenines nuostatas, kurias sudaro vartotojų problemų sprendimas, sukuriama pridėtinė vertė ir aptarnavimo proceso kokybė. Siekiant tai padaryti, reikia tinkamai identifikuoti silpnąsias vietas – tam reikalingas tinkamas modelis.

Dar vienas įdomus faktas yra ir tai, kad tam tikrose rinkose, kur įmonės teikia tas pačias prekes ar paslaugas (pavyzdžiui minėta telekomunikacijų šaka), vyrauja gan dažnas reiškinys, kad prekės ženklo teikiamų paslaugų kaina gali tiksliausiai nusakyti klientų pasitenkinimo lygį (Turel,

2006). Deja, verta paminėti, kad šis metodas nėra visiškai tikslus, nes skirtingi vartotojai turi skirtingus lūkesčius ir galimybes bei gali skirtingai suvokti kokybę.

Taigi, apibendrinant galima nesunkiai paaiškinti, kodėl daugelis vartotojų pasitenkinimo veiksnių yra pasikartojantys ir sutinkami tarp įvairių autorių darbų, neapsiribojant tam tikromis paslaugų rinkomis: 1985 metais SERVQUAL modelyje įvardinti vartotojų pasitenkinimą lemiantys veiksniai įvairiuose tyrimuose buvo ne kartą įrodyti kaip tinkamai identifikuoti. Tad net ir kuriant naują modelį (SERVPERF) kaip kritiką egzistuojančiam SERVQUAL, naujo modelio autoriai pripažino, kad SERVQUAL modelyje tiriami veiksniai yra teisingi ir juos taip pat naudojo savajame modelyje (Cronin, Taylor, 1994). Rahman (2014) išskirtuose pasitenkinimo telekomunikacijos paslaugų veiksmuose, eliminavus įmonės strateginius sprendimus taip pat sutinkame SERVQUAL ir SERVPERF nagrinėtus veiksmus.

### **1.3. Aptarnavimo proceso kokybės ir vartotojų pasitenkinimo sąryšio analizė moksliniuose darbuose**

Aptarnavimo proceso kokybės teorijos pradmenys prasidėjo nuo straipsnių apie produktų kokybę bei klientų pasitenkinimą. Pirminės konceptualizacijos yra paremtos neatitiktens paradigma (Brady, Cronin, 2001). Pirmasis ją išskėlė Parasuraman 1985 metais, įvardinęs paslaugų kokybę kaip skirtumą tarp vartotojų lūkesčių ir faktinių organizacijos suteiktų paslaugų. Tai SERVQUAL modelio, kurį detaliau analizuosime kitame skyriuje, pagrindinė mintis. Tuo metu tai buvo novatoriškiausias vartotojų pasitenkinimo vertinimo modelis, kurį pradėta taikyti įvairių paslaugų ar paslaugos dalių vertinimui. Modelio autorius taip pat pateikė idėją, kad šis skirtumas atsiranda dėl pagrindinių 4 priežasčių organizacijos viduje:

1. Vadovų turimas suvokimas apie vidinius ir išorinius vartotojų norus skiriasi nuo tikrųjų jų norų. Dėl to vadovai nebūtinai žino, ko klientas nori ir tikisi iš organizacijos.
2. Faktinės paslaugų kokybės specifikacijos skiriasi nuo vadovų suvokiamų kliento lūkesčių.
3. Suteiktos paslaugos skiriasi nuo vadovų iškeltų specifikacijų joms.
4. Tai, kas yra skleidžiama išorinėje organizacijos komunikacijoje apie paslaugą, skiriasi nuo suteiktų paslaugų (Lewis, Mitchell, 1990)

Ši koncepcija buvo laikoma ko gero geriausiai paaiškinančia vartotojų pasitenkinimo ir aptarnavimo proceso kokybės sąryšį. Tačiau ji vis tiek sulaukė kritikos, o 1992 metais, kaip

kritika esančiam modeliui, buvo iškelta nauja idėja, kuri teigė, kad paslaugų kokybė priklauso tik nuo paslaugos atlikimo veiklų (Cronin, Taylor, 1994). Šių autorių iškelta idėja tapo pamatais SERVPERF modeliui.

Siekiant išsiaiškinti vartotojų pasitenkinimo ir paslaugų kokybės sąryšį bankų sektoriuje, buvo atliktas tyrimas, kuriame buvo surinktos 277 respondentų anketos iš 43 bankų Indijoje. Respondentai užpildė 2 klausimynus: pirmame buvo suformuluoti vartotojų pasitenkinimo konstruktai, antrame – paslaugų kokybės. Gauti rezultatai parodė, kad vartotojų pasitenkinimas ir paslaugų kokybė yra glaudžiai susiję reiškiniai (Sureshchandar *et al.*, 2002).

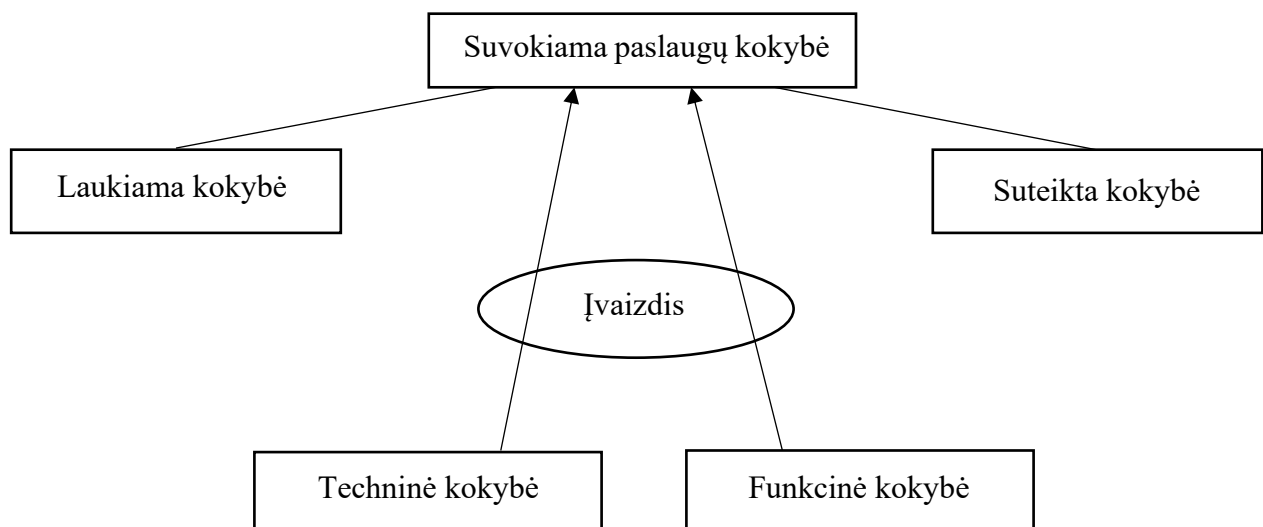
Johnston (1995) pateikė vartotojų pasitenkinimo ir nepasitenkinimo veiksnių idėjas. Pasak šio autoriaus, tyrimais įrodyta, kad vartotojų pasitenkinimas ir nusivylimas kyla dėl skirtingų veiksnių. Dėl šios priežasties autorius atliko tyrimą, kuriame apklausė bankinėmis paslaugomis besinaudojančius vartotojus. Tyrimo rezultatai parodė, kad tarp vartotojų pasitenkinimo ir nepasitenkinimo veiksnių nėra atvirkštinės koreliacijos. Tai reiškia, kad personalo draugiškumas gali lemti vartotojo pasitenkinimą, tačiau draugiškumo trūkumas nebūtinai bus priežastis, dėl ko vartotojas liko nepatenkintas.

Apibendrinant autorių darbus galima teigti, kad vartotojų pasitenkinimas tiesiogiai nulemia jų suvokiamą aptarnavimo proceso ir pačių paslaugų kokybę. Vartotojai turi susikūrę lūkesčius, kokios kokybės jie turi sulaukti ir, jau faktiškai patyrę ir įvertinę gautas paslaugas, gali daryti savo išvadas. Skirtingas klientų lūkesčių lygis paaiškina kodėl 2 skirtingos organizacijos toje pačioje verslo šakoje gali pasiūlyti skirtingus aptarnavimo kokybės lygius ir vienodai sėkmingai išaikyti patenkintus klientus. Tai taip pat paaiškina, kodėl McDonald's užkandinės gali išlaikyti puikų industrializuotą aptarnavimą su keletu darbuotoju klientams ir kodėl prabangus restoranas, su daug kostiumuotų padavėjų gali nepajėgti to padaryti žvelgiant iš vartotojo pusės (Davidow, Uttal, 1989). Todėl šis rodiklis yra labai svarbus, ypač įmonėms, teikiančioms panašias paslaugas. Pavyzdžiui, telekomunikacijų įmonių teikiama aptarnavimo kokybė ir pasitenkinimas ja tampa kritiniais faktoriais potencialiam klientui. 2014 metais atliktame tyrime nustatyta, kad gerėjanti Lietuvos telekomunikacijų įmonių paslaugų kokybė sudarė tiesioginę įtaką įmonių pelningumo rodikliams (Labanauskaitė, Šturalo, 2014). Tiksliam suvokimui ir priežasčių identifikavimui yra būtinas patobulintas aptarnavimo proceso kokybės modelis, t.y., modelis, parodantis kaip vartotojai suvokia aptarnavimo kokybę. Tik kai paslaugų tiekėjas suvoks, kaip jo aptarnavimo procesas bus vertinamas klientų, tuomet bus įmanoma valdyti šiuos vertinimus ir pakreipti juos norima linkme (Grönroos, 1988).

#### 1.4. Anksčiau atliktų tyrimų metodologinės tendencijos

Apžvelgiant mokslinę literatūrą iki paskutiniųjų kelerių metų, galima drąsiai teigti, jog absoliuti dauguma paslaugų kokybės empirinių tyrimų buvo atlikti remiantis kiekybiniais metodais, vartotojams pildant anketas. Tačiau, kaip jau minėta, pastaraisiais metais pradėjo populiarėti kokybiniai paslaugų kokybės tyrimo metodai, todėl šiame skyriuje bus aptartos klasikinė – kiekybinė metodologija ir naujai atsiradusi bei populiarėjanti kokybinė metodologija.

Universalaus paslaugų kokybės modelio poreikis išryškėjo 1980-aisiais, kuomet paslaugų industrija pradėjo sparčiai augti ir užimti vis didesnę rinkos dalį. Siekiant išauginti pardavimų skaičių, klientų ratą bei lojalumą, atsirado poreikis suvokti, kas lemia jų pasitenkinimą ir suvokiamą kokybę. Mokslinėje literatūroje autorių darbus šia tema buvo galima suskirstyti į 2 grupes, dar vadinamas Šiaurės (bei Europos) šalių ir Amerikos mokyklas. Pirmąjį modelį sukūrė akademikas Grönroos (1984) (žr. 6 pav.), atstovaujantis Šiaurės šalių mokyklą. Verta paminėti, kad autorius nesiekė pasiūlyti paslaugų kokybės matavimo modelio. Jo tikslas buvo paaiškinti, iš kur gali kilti vartotojų pasitenkinimas paslaugomis. Pasak Grönroos (1984), reikia išskirti 2 paslaugų kokybės dimensijas: tai funkcinė ir techninė kokybės. Techninei kokybei yra priskiriamas rezultatas to, ką vartotojas gauna po kontakto su paslaugos tiekėju (restorano klientas gauna patiekalą, viešbučio klientas gauna kambarį ir lovą, banko klientas gauna paskolą ir t.t.). Funkcinei kokybei yra priskiriamas procesas, kaip ir koku būdu klientui suteikiama paslauga. Į jos vertinimą įeina darbuotojų elgesys, manieros ir išvaizda.

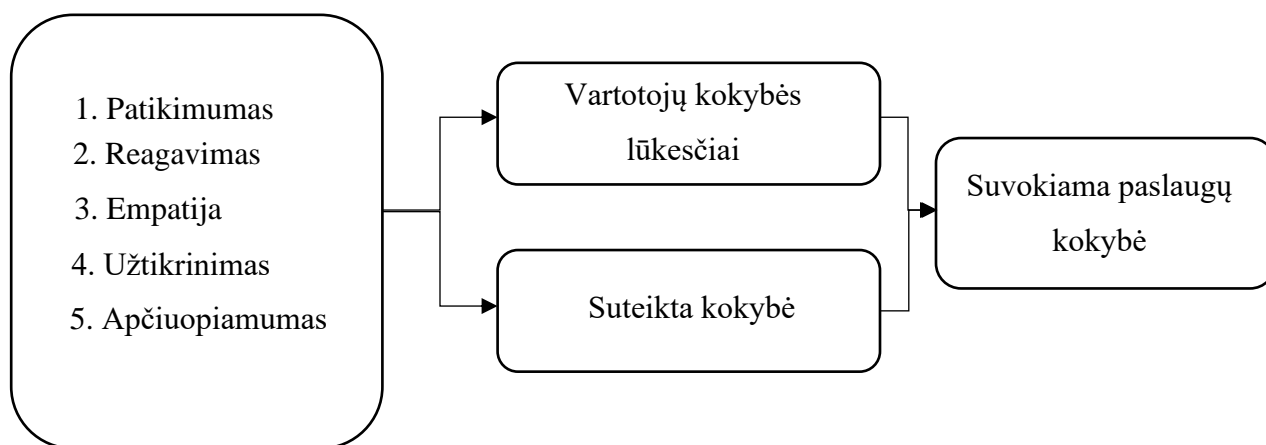


6 pav. Paslaugų kokybės modelis (Grönroos, 1984).

Taigi, apibendrinant galima teigti, jog techninė kokybė atsako į klausimą “ką gauna klientas?”, o funkcinė – “kaip klientui suteikiama paslauga?”. Todėl natūralu, kad funkcinę kokybę tampa daug sudėtingiau vertinti objektyviai. 6 pav. taip pat matome, kad yra išskirtas įmonės įvaizdis. Jis yra klientų suvokimo apie įmonę rezultatas. Jis gali būti formuojamas remiantis techninėmis ir funkcinėmis paslaugų kokybėmis, tačiau reklamos, gandai, kainodara ir ryšiai su visuomene taip pat gali sudaryti įtaką įvaizdžio vertinimui.

Šis modelis suteikė puikų darbo pagrindą tolimesnių idėjų kūrimui, tačiau netiko paslaugų kokybės matavimui. Jis buvo kritikuojamas dėl konkretumo (veiksnių) stygiaus, jis taip pat nepasiūlė praktinio modelio panaudojimo matavimams atlikti, todėl greitai buvo pakeistas kitų modelių.

Panašiu metu kaip Grönroos (1984) Šiaurės mokyklos modelis, buvo paskelbtas Amerikos mokyklos atsakas – SERVQUAL modelis (Parasuraman *et al.* 1985). Tarp egzistuojančių kiekybinės metodologijos tyrimo metodų tai vis dar ko gero populiariausias modelis, lyginantis vartotojų lūkesčius prieš paslaugos suteikimą ir jų patirtį po paslaugos suteikimo (žr. 7 pav.).



7 pav. SERVQUAL modelis (Parasuraman *et al.*, 1988).

Šiam tyrimui duomenys renkami anketinės apklausos būdu – respondentas turi užpildyti dvi 22 teiginių anketas, kurių vertinime turi pasirinkti vieną iš 7 Likerto skalės variantų. Šį modelį galima išreikšti paprasta formule (Sanjay, Garima, 2004).

$$SQ_i = \sum_{j=1}^k (P_{ij} - E_{ij}) \quad (1)$$

čia:  $SQ_i$  – respondento “ $i$ ” suvokta paslaugų kokybė,  $k$  – paslaugos atributų skaičius,  $P$  – respondento “ $i$ ” suvokta kokybė atitinkamam paslaugos atributui “ $j$ ”,  $E$  – respondento “ $i$ ” paslaugų kokybės lūkesčiai atributui “ $j$ ”.

Vieni iš labiausiai naudojamų įrankių šiam tyrimui analizuoti yra aprašomosios statistikos analizės metodai: vidurkių skaičiavimas, kuris leidžia skaitine reikšme įvertinti vartotojų suteikiamą svarbą ar pritarimą įvairiems konstruktsams bei teiginiams, lūkesčių ir faktų skirtumas, leidžiantis pamatuoti tam tikrų konstrukto neatitikimus tarp lūkesčių ir realybės, taip pat faktorinė analizė (McColin *et al.* 2011). Tačiau po ilgo naudojimo, šis metodas sulaukė kritikos, paaiškinant, kad vartotojų lūkesčiai dažnai būna nerealiūs, gaunami duomenys yra netikslūs. Taip pat viena iš šiam modeliui išsakytų kritikų yra tai, kad jis koncentruojamas į paslaugos suteikimo procesą, o ne į paslaugos kokybę kaip rezultatą (Ladhari, 2008). Nepaisant to, šis modelis yra plačiai naudojamas mokslininkų tarpe iki šių laikų.

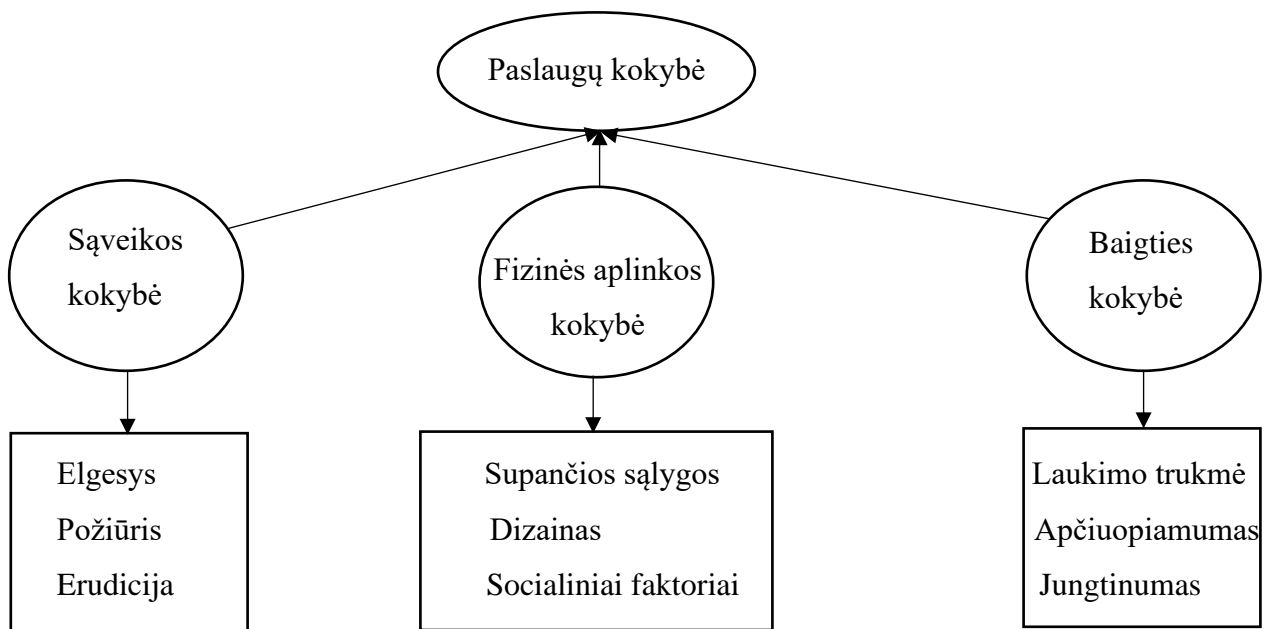
Siekiant išvengti SERVQUAL modelio trūkumų, buvo sumodeliuotas SERVPERF modelis, kuris identiškais SERVQUAL metodais tyrė vartotojų pasitenkinimą tik po paslaugos suteikimo (Rodrigues *et al.* 2011). Šiuo būdu buvo siekiama išvengti netikslumo vertinant vartotojų lūkesčius. Šio modelio analizei dažniausiai buvo pasikliaujama faktorinės analizės, regresijos įrankiais (Hu, 2017). Kadangi šis modelis yra supaprastina SERVQUAL modelio versija, jį taip pat galima išreikšti formule (Sanjay, Garima, 2004).

$$SQ_i = \sum_{j=1}^k P_{ij} \quad (2)$$

čia:  $SQ_i$  – respondento “ $i$ ” suvokta paslaugų kokybė,  $k$  – paslaugos atributų skaičius,  $P$  – respondento “ $i$ ” suvokta kokybė atitinkamam paslaugos atributui “ $j$ ”.

Literatūroje SERVQUAL IR SERVEPRF modeliai išskiriami kaip plačiausiai naudojami paslaugų kokybės vertinimo modeliai. Jie abu pabrėžiami kaip patikimi įrankiai paslaugų kokybei vertinti (Cronbach Alpha vidurkis lygus 0,8815, arba priklausomai nuo paslaugų svyruoja tarp 0,88 iki 0,96). Tačiau nors savo metodologine dalimi jie atrodo panašūs, moksliniai tyrimai įrodė, kad jų generuojamas rezultatas yra skirtingas, todėl negalime teigti, jog kažkuris iš dviejų modelių yra pranašesnis. Kiekvieno iš šių modelių pritaikymą privaloma vertinti pagal paslaugų šaką bei siekiamą gauti informaciją (McColin *et al.*, 2011).

Naujesnį kiekybinės metodologijos požiūrį pateikė Brady ir Cronin (2001), kurių modelyje pateikiama nauja, multihierarchinio modelio idėja (žr. 8 pav.).



8 pav. Brady ir Cronin paslaugų kokybės vertinimo modelis (Brady, Cronin, 2001).

Dėl šio modelio naujumo, dauguma atliktų tyrimų yra tik siekis įrodyti modelio validumą, patikimumą, tad empirinių tyrimų naudojant šį modelį palyginus yra labai mažai (Ladhari, 2008). Tačiau pagrinde Brady ir Cronin modelyje taip pat naudojama kiekybinės apklausos metodologija, vėliau duomenis nagrinėjant faktorinės analizės, aprašomosios statistikos įrankiais (Alexandris *et al.*, 2008).

Kaip jau minėta ankstesniame poskyryje, mokslinėje literatūroje dominuoja kiekybiniai paslaugų kokybės tyrimai, tačiau dėl šios priežasties jie yra taip pat mažiau orientuoti į aptarnavimo procesą. Ko gero vienas pagrindinių kokybinių metodų paslaugų kokybei tirti vertinant aptarnavimo proceso kokybę yra vartotojų kelionės analizė (*Customer Journey Analysis*). Jis pripažįstamas kaip vienas novatoriškiausių empirinių tyrimų modelių, vertinančių paslaugos suteikimo procesą ir jį lydinčią vartotojų patirtį. Halvorsrud, *et al.* (2016) atliko vartotojų kelionės empirinį tyrimą, telekomunikacijų įmonėje, siekiančioje parduoti savo paslaugas Skandinavijos rinkos užmiesčio vietovėse nuotoliniu būdu. Tyrimas buvo atliekamas taip pat nuotoliniu būdu. Po sandorio įvykdymo praėjus 12-24 valandoms, įmonės darbuotojai skambino klientams ir apklausė juos pusiau struktūruoto interviu metodu. Klientai taip pat buvo motyvuojami sekti jų tolimesnes patirtis, apdovanojant juos dovanų kortelėmis. Iš viso buvo susisiekti su 39 klientais, jų amžius svyravo nuo 22 iki 71 metų, vidutinis amžius 48 metai, lytis buvo pasiskirsčiusios tolygiai. Iš 39 klientų, atgalinių ryši tyrimui suteikė 23 (59%). Klientai buvo apklausti antrą kartą laisvos formos interviu būdu, siekiant sužinoti, kokios problemos iškilo jų kelyje. Absoliučiai visais atvejais buvo

iškilę nukrypimų nuo planuoto vartotojų kelio. Atlikę tyrimą autoriai suskaičiavo 270 vartotojo ir paslaugos tiekėjo sąveikos taškų, vidutiniškai 12 vienam klientui. Visais atvejais klientams teko skambinti į aptarnavimo centrą (1,4 karto 1 klientui). Nepaisant to, iš trijų vertinimo variantų (gerai, vidutiniškai ir prastai) 11 iš 16 klientų paslaugas įvertino “gerai”, 4 – “vidutiniškai” ir tik vienas – “prastai”. Atlikus tyrimą, viena pagrindinių išvadų buvo ta, kad gerą paslaugų kokybės įvertinimą nulėmė aptarnavimo proceso kokybė ir požiūris į klientą. Apklausus vartotojus buvo identifikuotos silpnosios paslaugų tiekėjo vietos, bei sužinota, kaip jas patobulinus bus pasiektas didesnis vartotojų pasitenkinimas ir aukštesnė paslaugų kokybė.

Kitas, labiau procesiniu požiūriu pasižymintis kokybinis aptarnavimo proceso kokybės vertinimo modelis yra nuoseklių incidentų technika (*SIT*). Ši technika perėmė “incidentų perpasakojimą” iš kritinių incidentų technikos vertinimo modelio (*CIT*), tačiau skirtingai nei pastarasis modelis, į kokybės vertinimą įtraukia visus įprastus incidentus ir veiklas. Nuoseklių incidentų techniką galima apibūdinti kaip metodą, surenkantį informaciją apie vartotojų nuoseklius potyrius paslaugos įsigijimo ir naudojimosi procese. Šio modelio duomenų analizei dažniausiai naudojamas įrankis yra struktūruotas interviu (Stauss ir Weinlich, 1997). Remiantis šiuo modeliu buvo tiriamas vienas iš vartotojų apgyvendinimo viešbučio epizodų – svečių registracija. Šis procesas prasideda nuo svečių atvykimo, iki apgyvendinimo kambaryje. Siekiant tyrimo tikslumo, 24 vartotojams buvo išdalintos anketos, prašančios respondentų suskirstyti nagrinėjamą procesą į 15 žingsnių ir juos apibūdinti. Tyrėjai sulaukė 12 atsakymų, kurių rezultatai tarpusavyje stipriai koreliavo, todėl tyrimas buvo tęsiamas. Vartotojai tiriamą procesą suskaidė į 5 epizodus: išsiregistravimas oro uoste, pervežimas į viešbutį, atvykimas į viešbutį, registracija į viešbutį ir kelias iki viešbučio kambario. Tolimesnis duomenų rinkimas buvo atliekamas struktūruoto interviu metodu, naujiems respondentams užduodant 3 klausimus kiekvienam epizodui: 1. Nusakykite šio epizodo eigą, 2. Kokius epizodo žingsnius pamenate? ir 3. Ar patyrėte teigiamų ar neigiamų incidentų šiame epizode?. Jei buvo patirti neigiami incidentai, respondentai buvo paprašyti juos įvertinti nuo 1 iki 5 balų skalėje (1 – menkai suerzino, 5 – stiprus susierzinimas). Iš viso apklausta 60 respondentų, užfiksuoti 347 incidentai, 206 (59,4%) iš jų buvo teigiami ir 141 (40,6%) – neigiami. Tyrimo metu apskaičiuotas teigiamų incidentų vidurkis – 3,4, neigiamų incidentų vidurkis – 2,35. Neigiami incidentai vėliau buvo analizuojami dažnių atitikties analizės įrankiu (*FRAP*). Gauti rezultatai buvo panaudoti vadybiniams ir rinkodaros tikslams – buvo nustatytos dažniausiai aptarnavimo procese iškylančios problemos, kokie atsakymai yra labiau ar mažiau priimtini vartotojams taip pat kur yra būtinas personalo apmokymas. Taigi, apibendrinant galima



teigti, jog nuoseklių incidentų technikos metodas įgalina specifiškai ir autentiškai dokumentuoti sėkmingus ir nesėkmingus paslaugų sandorius iš vartotojo pusės. Tai yra pakankamai sudėtingas ir brangus metodas informacijai surinkti, taip pat reikalaujantis nemenko vartotojų įsitraukimo, tačiau jis suteikia daug informacijos, kurią galima tikslingai susisteminti ir panaudoti.

Apžvelgus surinktą informaciją (žr. 4 lentelę) galime teigti, jog dauguma anksčiau atliktų tyrimų atlikti remiantis kiekybiniais metodais, pasitelkiant statistines ir matematinės skaičiavimo technikas hipotezėms patvirtinti ar paneigti.

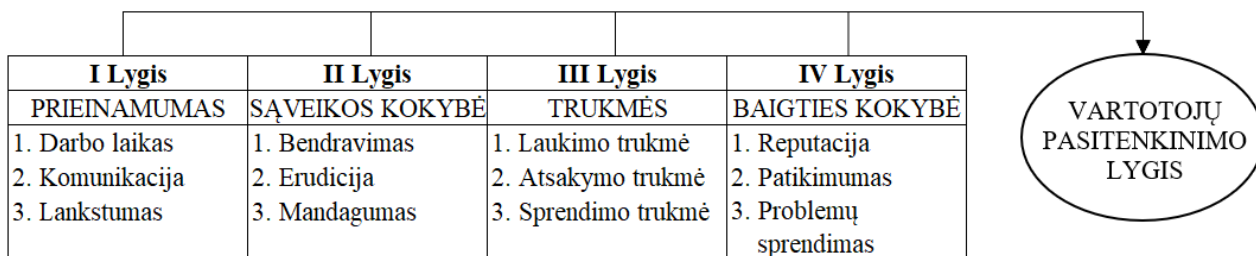
4 Lentelė. Anksčiau atliktų vartotojų pasitenkinimo tyrimo modelių palyginimas. (Sudaryta autoriaus remiantis Grönroos, 1984; Parasuraman *et al.*, 1985; Stauss ir Weinlich, 1997; Alexandris *et al.*, 2008; Halvorsrud, *et al.*, 2016; Hu, 2017)

<b>Tyrimo modelis, autoriai ir metai</b>	<b>Duomenų rinkimo metodas</b>	<b>Analizės įrankiai</b>
Paslaugų kokybės modelis Grönroos (1984)	Duomenys nebuvo renkami	Modelis tik siekė paaiškinti vartotojų pasitenkinimo veiksmų struktūrą
SERVQUAL, Parasuraman <i>et al.</i> (1985)	Kiekybinė apklausa. 2 anketos su 22 teiginiais, pateikiant atsakymą 7 balų Likerto skalėje	Aprašomoji statistika, faktorinė analizė
SERVPERF, Hu (2017)	Kiekybinė apklausa. 1 anketa su 22 teiginiais, pateikiant atsakymą 7 balų Likerto skalėje	Aprašomoji statistika, faktorinė analizė, regresija
Multihierarchinis Brady ir Cronin modelis, Alexandris <i>et al.</i> (2008)	Kiekybinė apklausa	Aprašomoji statistika, faktorinė analizė
Vartotojų kelionės analizė, Halvorsrud, <i>et al.</i> (2016)	Pusiau struktūruotas interviu, po to Nestruktūruotas interviu	Aprašomoji statistika, turinio analizė
Nuoseklių incidentų analizė, Stauss ir Weinlich, (1997)	Kokybinė anketa, struktūruotas interviu	Turinio analizė, aprašomoji statistika, <i>FRAP</i> metodas

Kokybiniai metodai naudojami kur kas rečiau, tačiau pamažu tampa konkurencingu įrankiu paslaugų ir aptarnavimo proceso kokybei tirti. Kol kas jie nėra plačiai naudojami dėl savo sudėtingumo, tačiau, kaip ir įprasta kokybiniams tyrimams, iš jų galime surinkti daugiau informacijos. Vertėtų paminėti, tai kad kiekvienu unikaliu atveju, vis dar neturime universalus modelio, kuris geriausiai tiktų tyrimui atlikti. Kiekviena metodologija turi savo pranašumų bei trūkumų, į kuriuos būtina atsižvelgti prieš vykdant tyrimą.

### 1.5. Teorinis aptarnavimo proceso kokybės ir vartotojų pasitenkinimo sąryšio vertinimo modelis

Šio magistro darbo autoriaus sukurtas teorinis modelis pasižymi kelių lygmenų struktūra, išskiriant kelias dimensijas vartotojų pasitenkinimo formavimo procese (žr. 9 pav.). Toks metodas taip pat yra propaguojamas mokslinėje literatūroje, kaip suteikiantis daugiau informacijos. Pirmąkart kelių dimensijų modelio idėja buvo paskelbta Dabholkar *et al.* (1996) darbe, o jo patobulinta Brady ir Cronin (2001) versija šiuo metu laikoma vienu iš pažangiausių paslaugų kokybės ir vartotojų pasitenkinimo sąryšio vertinimo modelių.



9 pav. Aptarnavimo proceso kokybės ir vartotojų pasitenkinimo sąryšio vertinimo teorinis modelis. Sudaryta autoriaus pagal (Berry *et al.*, 1985; Gronroos, 1988; Parasuraman *et al.*, 1988; Armistead, 1990; Walker, 1990; Dabholkar *et al.*, 1996; Brady, Cronin 2001; Sureshchandar *et al.*, 2002).

Detaliai vertinant modelio sudedamąsias dalis, galima pastebėti, kad jos yra parinktos pagal tai, kokius svarbiausius veiksnius vartotojai vertina savo patirtį paslaugos išsigijimo metu. Natūralu, kad aptarnavimo proceso vertinimas prasideda nuo pirmojo kontakto. Tai pirmasis lygis, kuriame yra testuojamas **prieinamumo konstruktas**. Jis leidžia įvertinti kaip paslaugų vartotojai suvokia paslaugų tiekėjo pastangas palengvinti kontaktavimo kanalus, prisitaikymą prie vartotojo. Tai yra ne žmogiškųjų paslaugos tiekėjo savybių rinkinys (lokacija, darbo laikas, lankstumas), kurio svarbą

virtotojo pasitenkinimo formavime pabrėžė ne vienas autorius (Sureshchandar *et al.*, 2002, Johnston, 1997, Walker, 1990, Berry *et al.*, 1985, Gronroos, 1988, Parasuraman *et al.*, 1985, Cronin, Taylor, 1994, Dabholkar *et al.*, 1996, Armistead, 1990).

Antrajame lygyje virtotojas vertina **sąveikos kokybę**. Sąveikos kokybe apibrėžiamo virtotojo ir darbuotojo sąveikos taškų kokybę aptarnavimo procese. Tai vienas seniausių, svarbiausių ir dažniausiai sutinkamų konstruktų virtotojų pasitenkinimo tyrimuose. Į sąveikos kokybės vertinimą įeina virtotojo ir paslaugos tiekėjo darbuotojo bendravimas, pokalbio kokybė, darbuotojo mandagumas ir kompetencija. Sąveikos kokybėje virtotojas taip pat įvertina darbuotojo erudiciją, reikiamos informacijos išmanymą bei pateikimą. Būtent šioje aptarnavimo proceso dalyje viskas priklauso tik nuo aptarnaujančio personalo. Įvairūs kiekybinių ir kokybinių tyrimų rezultatai atskleidžia tai, kad žmogiškasis veiksnys ir jo savybių rinkinys dominuoja aptarnavimo proceso kokybės kūrime (Halvorsrud *et al.*, 2016, Sureshchandar *et al.*, 2002, Gronroos, 1988, Walker, 1990, Bitner, 1990, Berry *et al.*, 1985, Parasuraman *et al.*, 1985, Cronin, Taylor, 1994, Brady, Cronin, 2001, Dabholkar *et al.*, 1996, Armistead, 1990).

**Trukmės konstruktas** paremtas vis augančia laiko svarba virtotojams šių dienų rinkoje. Trukmių lygyje analizuojamas virtotojo pasitenkinimas jo praleistu laiku, siekiant išspręsti turimą problemą su paslaugų tiekėju. Vertinimo objektu gali tapti problemos išsprendimo, atsakymo gavimo ar kontakto laukimo trukmės. Sugaišto laiko trukmės svarba aptarnavimo procese taip pat buvo pastebėta gan seniai. Johnston (1997) atliktame tyrime kaip vienas iš paslaugų kokybės gerinimo metodų bankų sektoriuje buvo virtotojų sugaišto laiko mažinimas. Nepaisant to, trukmių konstruktas nebuvo įtrauktas daugelyje virtotojų pasitenkinimo tyrimų, tačiau šio tyrimo autoriaus nuomone, laiko svarba šiuolaikiniam virtotojui yra stipriai išaugęs veiksnys, kurį būtina įtraukti į aptarnavimo proceso kokybės tyrimą.

Paskutiniame lygyje nagrinėjama **baigties sąveika**. Baigties sąveika šiame darbe vadiname esamo kliento problemos sprendimą, paslaugų teikėjo reputaciją, bei virtotojo patirtis po paslaugos išsigijimo. Šis konstruktas yra paimtas iš seniau realizuotų tyrimų, įrodžiusių jo svarbą virtotojo pasitenkinimo kūrime (Sureshchandar *et al.*, 2002, Gronroos, 1988).

Keturių lygių aptarnavimo proceso kokybės ir virtotojų pasitenkinimo vertinimo teoriniame modelyje (žr. 9 pav.) visi virtotojų pasitenkinimą lemiantys veiksniai turi subdimensijų paketą. Jie, kartu su pagrindiniais konstruktais, bus tiriami kiekybiniu metodu, respondentams užpildžius anketą, kurios atsakymai bus vertinami 5 balų Likerto skale.

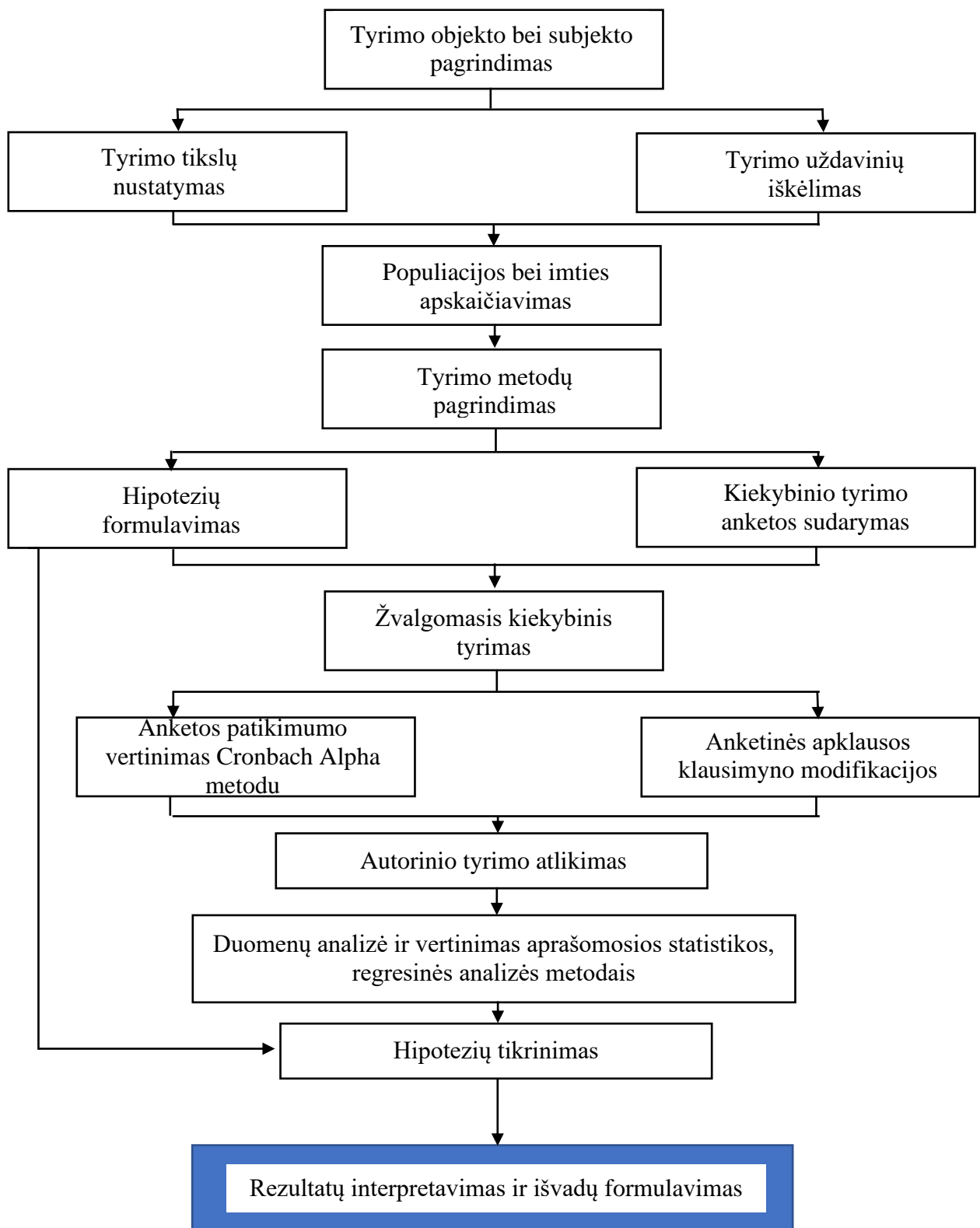
Apibendrinant galime teigti, jog siūlomas modelis yra labiau orientuotas į kliento patirtis bei požiūrį įsigyjant paslaugas. Šis modelis siekia surinkti daugiau informacijos apie įgaunamą vartotojų patirtį aptarnavimo procese, išvengiant kokybinio tyrimo sukeltų sunkumų. Pagalba klientui, lankstumas, žmogiškieji personalo veiksniai bei vartotojo problemų sprendimas yra dažniausiai įvardijami pasitenkinimo faktoriai, todėl šis modelis struktūrizuota, hierarchine tvarka padės įmonei identifikuoti, kuriame lygyje ir kur klientas jaučia nepilnavertį pasitenkinimą bei šį trukdį lengvai pašalinti.

## **2. APTARNAVIMO PROCESO KOKYBĖS IR VARTOTOJŲ PASITENKINIMO SĄRYŠIO TELEKOMUNIKACIJŲ SRITYJE VERTINIMO METODOLOGIJA**

Atlikus mokslinės literatūros analizę pastebėta, jog absoliuti dauguma paslaugos kokybės ir vartotojų pasitenkinimo sąryšio vertinimo tyrimų analizavo iš karto kelių paslaugos suteikimo proceso dalių daromą visuminę įtaką vartotojų pasitenkinimui. Tačiau šiame darbe planuojamas atlikti tyrimas koncentruojasi ties aptarnavimo procesu. Tai yra labiau į vartotoją orientuotas modelis, leidžiantis surinkti išsamesnę informaciją apie jo poreikius bei lūkesčius. Remiantis vienais iš naujausių mokslinių šaltinių (Polyakova, Mirza, 2015, Ghotbabadi *et al.*, 2015, Yarimoglu, 2014), šiuo metu turime išaugusį poreikį būtent tokiam modeliui.

### **2.1. Tyrimo eigos struktūra, pasiruošimas tyrimui**

Aptarnavimo proceso kokybės ir vartotojų pasitenkinimo sąryšio tyrimas bus atliekamas nuosekliais etapais, leidžiančiais tinkamai ir patikimai atlikti tyrimą. Kadangi be tam tikrų tarpinių rezultatų nebus įmanoma atlikti tyrimo, jam būtina suformuoti eigos struktūrą (žr. 10 pav.), leidžiančią įvertinti tyrimo atlikimo kritinį kelią bei užtikrinti visų reikalingų dalių įvykdymą.



10 pav. Aptarnavimo proceso kokybės ir vartotojų pasitenkinimo sąryšio tyrimo eigos loginė struktūra. (Sudaryta autoriaus).

**Tyrimo sektoriaus apžvalga.** Remiantis Lietuvos ryšių reguliavimo tarnybos duomenimis, ryšių sektoriaus pajamos 2014 – 2018 kasmet stabiliai auga apie 5%. Šio darbo autoriaus nagrinėjama elektroninių ryšių rinka 2017 m. Lietuvoje atnešė 680,8 mln. eurų pajamų. Lietuvos mastu ši rinka iš ties didelė, ypač turint omenyje tai, kad ją yra pasidalinusios trys įmonės: AB “Telia Lietuva” (29,6%), UAB “Tele2” (45,5%) ir UAB “Bitė Lietuva” (22,7%), kartu valdydamos 97,8% rinkos (2018 m. II ketvirčio duomenys pagal aktyvių SIM kortelių skaičių, RRT). Vertinant vartotojų skaičių, 2017 m. pabaigoje Lietuvoje buvo aktyvios 3,7 mln. telefono ryšio SIM kortelių ir lyginant su gyventojų skaičiumi šalyje, 1 gyventojui teko 1,33 aktyvių SIM kortelių (RRT).

Vertinant šių didžiųjų rinkos žaidėjų teikiamų paslaugų kokybę, į kurią įeina balso skambučių nesėkmingi kvietimai, skambučio sujungimo trukmė, balso perdavimo kokybė ir nutrūkusių skambučių dalis, skirtumas yra išties nedidelis (AB “Telia Lietuva” 3,47, UAB “Tele2” 3,38 ir UAB “Bitė Lietuva” 3,56). Tačiau kainų skirtumas yra kur kas ženklus, vidutinis minutės kainos skirtumas gali svyruoti iki 75%, priklausomai nuo tinklo (AB “Telia Lietuva” 0,018 eur, UAB “Tele2” 0,012 eur ir UAB “Bitė Lietuva” 0,021 eur). Nepaisant to, didžiųjų įmonių kainos yra didžiausios rinkoje (konkurentų vidurkis yra 0,007 eur) (RRT). Natūraliai iškyla klausimas, kodėl vartotojai renkasi vieną ar kitą įmonę, kai jų teikiamų paslaugų skirtumai yra nežymūs, o kainos faktorius gali skirtis labai ženkliai? Toks vartotojų pasirinkimas, šio darbo autoriaus nuomone, imponuoja tai, kad minėtieji faktoriai nėra esminiai vartotojo pasirinkime ir kad jo pasitenkinimą paslaugomis ir suvokiamą paslaugų kokybę apibrėžia kiti veiksniai, pavyzdžiui, aptarnavimo kokybė. Šią idėją remia ir tai, kad fizinėse parduotuvėse ir salonuose dirba šimtai įmonės darbuotojų, pasiruošusių padėti paslaugų vartotojams. Būtent atsižvelgus į rinkos situaciją, jos augimą ir veiklos specifiškumą, buvo pasirinktas tyrimo objektas.

**Tyrimo subjektas** – Lietuvoje veikiančių telekomunikacijos įmonių (elektroninių ryšių įmonių) klientai. Šis tyrimo subjektas buvo pasirinktas dėl itin tyrimui tinkamų aplinkybių – didieji rinkos žaidėjai paslaugų įvairovės ir išmatuojamos kokybės prasme yra beveik identiški ir aptarnavimo proceso kokybė turi vis didesnę įtaką vartotojų pasirinkime. 2019-04-16 “Verslo žiniose” paskelbti pirmąkart atlikto aptarnavimo kokybės tyrimo telekomunikacijų srityje rezultatai taip pat pagrindžia vis didesnę susidomėjimą aptarnavimo proceso kokybe ir jos daromą įtaką šioje srityje.

**Tyrimo objektas** - Lietuvoje veikiančių telekomunikacijos įmonių (elektroninių ryšių įmonių) aptarnavimo proceso kokybės ir vartotojų pasitenkinimo sąryšis, vartotojų pasitenkinimą aptarnavimu lemiantys veiksniai.

Anksčiau atlikti tyrimai šioje srityje praktiškai kasmet analizuodavo išmatuojamą paslaugų kokybę tinkle bei įmonių finansinius rodiklius. Pasak “Verslo žinių”, pirmąkart Lietuvoje aptarnavimo kokybės tyrimas telekomunikacijų srityje buvo atliktas 2019 m. “Slapto pirkėjo” metodu. Tačiau šis tyrimas neatsižvelgia į aptarnavimo proceso kokybę žvelgiant iš vartotojo pusės ir nepateikia veiksnių, kuriuos prioretizuoja pats vartotojas. Todėl būtent šiuo tikslu buvo iškeltas tyrimo tikslas.

**Tyrimo tikslas** – įvertinti aptarnavimo proceso kokybės ir vartotojų pasitenkinimo sąryšį telekomunikacijos sektoriuje bei identifikuoti svarbiausius vartotojų pasitenkinimo veiksniai bei jų įgyjamą svorį aptarnavimo kokybės formavimo procese.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Atlikus telekomunikacijų sektoriaus vartotojų pasitenkinimo aptarnavimo procesu tyrimą, aprašomosios statistikos ir kitais statistinės analizės įrankiais patikrinti suformuotas hipotezes (žr. šiame poskyryje).
2. Atmetus ar patvirtinus tyrimo hipotezes, regresijos metodu suformuoti išvalgas, kurie veiksniai ir kokių laipsniu aptarnavimo procese daro įtaką vartotojų pasitenkinimui.

**Tyrimo populiacija ir imtis** – remiantis tyrimo subjektu ir tikslais, į populiaciją patenka visi vartotojai (fiziniai asmenys), kurie naudojami ar yra naudojęsi Lietuvos telekomunikacijos įmonių teikiamomis paslaugomis. Siekiant duomenų tikslumo ir aktualumo, į populiaciją įtraukiame asmenis, kurie kontaktavo su paslaugos tiekėjų per paskutiniuosius 24 mėnesius (maksimali LR leidžiama sutarties sudarymo trukmė telekomunikacijos paslaugų abonementui).

Siekiant apskaičiuoti tikslų populiacijos dydį, reikia žinoti kiekvienos įmonės klientų bazę, deja, ši informacija viešai nėra prieinama, todėl populiacijos dydis gali būti tik prognozuojamas. Remiantis naujausiais ryšių reguliavimo tarnybos duomenimis, 2018 m., II ketvirtyje Lietuvoje buvo 600,1 tūkst. viešųjų judriojo telefono ryšio ir plačiajuosčio interneto prieigos paslaugų gavėjų. Todėl populiacijos dydžiu laikysime šį skaičių, darant prielaidą, kad tie patys vartotojai yra ir pažangesnių paslaugų, tokių kaip plačiajuosčio interneto ir televizijos paslaugų naudotojai ir atmesime fiksuoto ryšio paslaugų vartotojų skaičių.

**Imties dydis** – imties dydis apskaičiuotas remiantis Paniott formule (Paulauskaitė ir Vanagas, 1998).



$$n = \frac{1}{\Delta^2 + \frac{1}{N}} \quad (3)$$

čia:  $\Delta$  – atrankos paklaida,  $N$  – populiacijos dydis,  $n$  – imties dydis.

Tyrimui pasirinkta 5% paklaida bei 95% pasikliautinumo lygis, todėl remiantis Paniott standartine imties skaičiavimo formule, šiam tyrimui apskaičiuotas 400 respondentų imties dydis.

Atliekant žvalgomąjį tyrimą nuspręsta apklausti ne mažiau kaip 10% apskaičiuoto tyrimo imties dydžio, siekiant patikrinti anketos aiškumą, teisingą supratimą bei konstruktyvumą.

**Tyrimo hipotezės.** Tyrimo metu bus siekiama patikrinti šio tyrimo autoriaus suformuluotą iššūką, kad paslaugų tiekėjo prieinamumo ir trukmės įsigyjant paslaugą veiksniai sudaro įtaką vartotojo pasitenkinimo formavimui. Šiuo tikslu suformuluota pirmoji ir antroji tyrimo hipotezės:

***H<sub>1</sub> Paslaugų teikėjo komunikacijos kanalų gausa teigiamai veikia vartotojų pasitenkinimą.***

***H<sub>2</sub> Paslaugos teikimo metu praleistas laikas neigiamai veikia vartotojų pasitenkinimą.***

Trečiaja hipoteze siekiame patikrinti vartotojų pasitenkinimo formavimo tendencijas:

***H<sub>3</sub> Žmogiškieji aptarnaujančio personalo bendravimo veiksniai sudaro didžiausią įtaką vartotojų pasitenkinimui.***

Siekiant didesnės tyrimo reikšmės, suformuluota penktoji hipotezė, kuri, remiantis demografinių ir socialinių duomenų statistika, siekia įrodyti, kad vartotojų pasitenkinimo veiksniai vienodai vertinami tiek vyrų, tiek moterų:

***H<sub>4</sub> Vyrų ir moterų pasitenkinimo veiksniai vertinami vienodai.***

Taip pat, remiantis demografinių duomenų statistika bus tikrinama prielaida apie besikeičiantį vartotojų požiūrį į aptarnavimo proceso kokybę:

***H<sub>5</sub> Jaunesni vartotojai yra reiklesni aptarnavimo proceso kokybei.***

Pagrindinis šio tyrimo tikslas yra siekis įrodyti, kad esant aukštai aptarnavimo proceso kokybei, vartotojų pasitenkinimas paslaugomis taip pat yra aukštas. Ši hipotezė buvo suformuluota Gronroos (1988), Halvorsrud *et al.* (2016), Stein ir Ramaseshan (2016) mokslinių darbų pagrindu:

***H<sub>6</sub> Vartotojų pasitenkinimas priklauso nuo aptarnavimo proceso kokybės (tiesioginė priklausomybė).***

## 2.2. Tyrimo metodų pagrindinimas ir analizės metodai

Siekiant įgyvendinti tyrimo tikslus bei atlikti išsikeltus uždavinius, nuspręsta atlikti kiekybinį tyrimą anketinės apklausos būdu. Šis metodas yra vienas populiariausių paslaugų kokybės ir vartotojų pasitenkinimo tyrimuose bei buvo daugelį kartų ištestuotas empiriškai. Toks pats metodas naudojamas šiuo metu pagrindiniuose vartotojų pasitenkinimo ir paslaugų kokybės vertinimo įrankiuose – SERVQUAL ir SERVPERF metodologijose. Šiame tyrime, autorius nusprendė remtis SERVPERF metodologija, atsižvelgiant į mokslinėje literatūroje sutinkamą kritiką bei siūlomus patobulinimus. SERVPERF metodas, skirtingai nei SERVQUAL, palengvina tyrimo atlikimą, kadangi dvigubai sumažėja užpildytų anketų skaičius, taip pat, iš kiekvieno respondento užtenka tik vienos užpildytos anketos, o ne dviejų. SERVPERF modelis taip pat laikomas pranašesniu už SERVQUAL, nes iš tyrimo eliminuoja vartotojų lūkesčius, kurie kartais gali būti nepagrįstai aukšti ir iškreipti rezultatus.

Nors SERVPERF metodologijoje konstruktai yra standartizuoti, mokslinėje literatūroje galime atrasti įvairių jų formuluočių priklausomai nuo paslaugų sferos ar konkretumo lygio. Taip pat, kadangi šiame autoriaus tyrime siekiama įvertinti aptarnavimo proceso kokybės įtaką vartotojų pasitenkinimui, dalis konstrukčių buvo modifikuota, siekiant atsakyti į naujai suformuluotas tyrimo problemas bei konstruktus. 5 lentelėje pateikiamas visų anketos teiginių sąrašas su informacija, iš kurio šaltinio buvo paimtas teiginys ir panaudotas žvalgomajame tyrime. Dalis teiginių buvo pakeisti pagal analizuojamą paslaugų sferą.

Esama metodologija taip pat buvo papildyta papildomomis subdimensijomis remiantis Dabholkar *et al.* (1996) ir Brady ir Cronin (2001) ideologija, teigiančia, kad tyrimo konstrukčių subdimensijos suteikia daugiau informacijos bei aiškumo. Šios subdimensijos išrikiuotos tam tikra tvarka ir lygiais, remiantis CJA (*Customer Journey Analysis*) metodika. Konstrukčių modifikacijos buvo pagrįstos mokslinėje literatūroje identifikuotais veiksniais, kuriems anksčiau buvo suteikiama mažiau reikšmės, tačiau keičiantis rinkos sąlygomis, šio tyrimo autoriaus nuomone, situacija pakito.

5 Lentelė. Anketos teiginių šaltiniai. (Sudaryta autoriaus, remiantis Le ir Fitzgerald. 2014; Rasyida *et al.*, 2016; Ingaldi, 2016).

<b>Anketos teiginys</b>	<b>Autorius, metai</b>
7. Įmonės parduotuvė/salonas dirba man patogiu metu	Rasyida <i>et al.</i> (2016), Le ir Fitzgerald (2014)
8. Man patogūs visi komunikacijos su įmone būdai	Sudarytas šio darbo autoriaus
9. Nepavykus susisiekti su įmonės darbuotojais vienu kanalu, aš galiu tai padaryti naudojantis kitai būdais	Sudarytas šio darbo autoriaus
10. Aš esu patenkinta(-s) įmonės komunikacijos kanalais ir jų darbo laiku	Sudarytas šio darbo autoriaus
11. Įmonės darbuotojas savo iniciatyva pradėjo pokalbį	Sudarytas šio darbo autoriaus
12. Įmonės darbuotojas sugebėjo atsakyti į mano klausimus	Le ir Fitzgerald (2014), Ingaldi (2016)
13. Aš jaučiau įmonės darbuotojo norą man padėti	Rasyida <i>et al.</i> (2016), Le ir Fitzgerald (2014), Ingaldi (2016)
14. Aš buvau patenkinta(-s) įmonės darbuotojo bendravimo kultūra	Rasyida <i>et al.</i> (2016), Ingaldi (2016)
15. Man neteko ilgai laukti, kol į mane buvo atkreiptas darbuotojo dėmesys	Le ir Fitzgerald (2014)
16. Į mano problemą/klausimą buvo greitai atsakyta	Ingaldi (2016)
17. Mano problema/sunkumai buvo išspręsti greitai	Sudarytas šio darbo autoriaus
18. Aš buvau patenkinta(-s) mano sugaišto laiko trukme	Sudarytas šio darbo autoriaus
19. Įmonės darbuotojas įgijo mano pasitikėjimą	Le ir Fitzgerald (2014), Rasyida <i>et al.</i> (2016),
20. Mano problema buvo išspręsta	Sudarytas šio darbo autoriaus
21. Bendraudama(-s) su įmonės darbuotojais jaučiaus užtikrinta(-s) savo pasirinkimu ir sprendimu	Rasyida <i>et al.</i> (2016),
22. Aš esu patenkinta(-s) šios įmonės paslaugomis	Sudarytas šio darbo autoriaus
23. Bendrai esu patenkintas aptarnavimo proceso kokybe	Sudarytas šio darbo autoriaus
24. Aptarnavimo kokybė man yra vienas svarbiausių veiksnių telekomunikacijų paslaugose	Sudarytas šio darbo autoriaus

Kiekvieną konstrukta respondentai vertina 5 balų Likerto skalėje, kuri buvo pasirinkta kaip optimali šiame tyrime siekiant duomenų pasiskirstymo normalumo, atsižvelgiant į imtį. McColin *et al.* (2011) taip pat pabrėžia tai, kad naudojant 5 balų Likerto skalę sulaukiamas didesnis atsakymų skaičius ir atsakymų kokybė, bei šioje skalėje respondentams yra lengviau orientotis suvokiant skirtumą tarp vertinamų balų. Anketa papildyta demografiniais klausimais, leidžiančiais labiau pažinti respondentus, o žvalgomojo tyrimo anketa papildomai turi du klausimus, siekiančius identifikuoti anketos trūkumus (žr. 1 priedą).

Kadangi tyrimas sudarytas remiantis kiekybinių kriterijų vertinimo sistema, surinkti duomenys gali būti analizuojami kiekybiniais duomenų analizės metodais. Šiam tikslui surinktų duomenų analizės įrankiu pasirinktos SPSS ir R programinės įrangos. Kaip ir visuose kiekybiniuose tyrimuose, analizė pradedama nuo duomenų normaliojo pasiskirstymo patikrinimo. Nuo šio testo rezultatų priklauso tolimesnė tyrimo eiga, apsprendžianti tolimesnius duomenų analizės žingsnius – hipotezių tikrinimą. Jų analizės metodai priklauso normalumo sąlygų tenkinimo. Jei atlikti testai įrodys normalųjį pasiskirstymą imtyse, naudojami parametriniai duomenų analizės metodai, jei skirstinys bus nenormalusis – naudojami neparametriniai duomenų analizės metodai. Išsamūs šio tyrimo hipotezių analizės metodai pateikiami 6 lentelėje.

6 Lentelė. Tyrimo hipotezių patikrinimo duomenų analizės metodai (sudaryta autoriaus).

Hipotezė	Parametriniai duomenų analizės metodai	Neparametriniai duomenų analizės metodai
$H_1$	Pearson koreliacija	Spearman koreliacija
$H_2$		
$H_3$	Regresinė analizė	Regresinė analizė
$H_4$	Dviejų nepriklausomų imčių vidurkių palyginimas (Stjudento t kriterijus dviem nepriklausomoms imtims).	Mann – Whitney testas (t kriterijaus nepriklausomoms imtims analogas)
$H_5$	ANOVA	Kruskal – Wallis testas
$H_6$	Pearson koreliacija	Spearman koreliacija

Šio tyrimo atveju paskaičiuotas imties dydis yra 400 ir kadangi tai yra  $>50$ , duomenų normalumui patikrinti naudojamas Kolmogorovo - Smirnov testas. Jei gauti rezultatai tenkina sąlygą  $p \geq \alpha$ , galime teigti, jog duomenys pasiskirstę normaliai.

Sekančiu žingsniu įvertinami aprašomosios statistikos kriterijai (dažniai, vidurkiai, medianos ir standartiniai nuokrypiai) bei apskaičiuojamas pasikliautinumo intervalas. Šie duomenys suteiks informacijos apie tai, kaip respondentai vertina skirtingų anketos dimensijų testuojamą kokybę, kokie vertinimai buvo pateikiami dažniausiai.

Koreliacijos metodu tikrinsime pirmą, antra bei septintą hipotezes. Jos bus patvirtintos, jei koreliacijos reikšmė  $p < \alpha$ , pagal koreliacijos reikšmę įsivertinama, ar ji tiesioginė.

Regresinės analizės pagalba bus patikrintos trečioji hipotezė bei kartu apskaičiuotas visų aptarnavimo veiksmų indėlis vartotojų pasitenkinimo formavime. Šios analizės metu bus patikrintas regresorių multikolinearumas, išskirtys bei duomenų homoskedastiškumas. Nors įprastai pagal duomenų reikalavimus regresijos įrankis yra tinkamas tik normaliai pasiskirsčiusiems regresoriams, socialiniuose moksluose yra masiškai taikomi regresiniai modeliai, kuriuose kintamųjų normalumas netiriamas (Čekanavičius ir Murauskas, 2002). Regresorių normalumo sąlygos patariama nesuabsoliutinti (Čekanavičius ir Murauskas, 2014), nes nepaisant šios sąlygos neatitikimo, regresijos modelis gali suteikti daug daugiau informacijos nei kiti, nenormaliai pasiskirsčiusiems duomenims pritaikyti modeliai. Būtent dėl šių priežasčių ir bus naudojama regresinė analizė.

Skaičiuojant Stjudento  $t$  kriterijus dviem nepriklausomoms imtims, bus atliktas Levene testas tikrinant dispersijų lygybę (apskaičiuojama  $F$  statistikos reikšmė ir  $p$  reikšmė). Neparametrinių duomenų analizės atveju skaičiuojame Mann-Whitney  $Z$  statistikos  $p$  reikšmes ir lyginame su  $\alpha$ .

Šeštoji hipotezė bus tikrinama ANOVA testais. Šis testas leis palyginti vidurkių skirtumus įvairiose tiriamųjų grupėse ir leis įvertinti, ar tarp jų vertinimų yra reikšmingų skirtumų. Esant neparametriniams duomenims, naudosime klasikinio ANOVA testo atitikmenį – Kruskal – Wallis testą, leidžianti palyginti vidurkių skirtumus neparametriniuose duomenyse.

### **2.3. Žvalgomasis tyrimas ir jo rezultatai**

Žvalgomasis tyrimas buvo atliekamas internetu, ManoApklausa.lt platformoje. Anketa patalpinta 2019-05-26, atsakymai buvo renkami iki 2019-06-02. Iš viso per šį laikotarpį buvo surinkti 46 atsakymai, iš jų 5 respondentai nurodė nekontaktavę su telekomunikacijos paslaugų tiekėju paskutiniuosius du metus, todėl duomenų analizei buvo naudojami 41 respondento atsakymai. Šis skaičius tenkina 10% pagrindinio tyrimo imties žvalgomajam tyrimui sąlygą.

Atlikus aprašomosios statistikos analizę, gauti rezultatai atskleidė, kad tyrime dalyvavo 63,4% moterų ir 36,6% vyrų. Didžioji dalis respondentų pateko į 18-25 ir 36-45 metų intervalus (atitinkamai 31,7% ir 29,3%), 26-35 metų intervalui teko 14,6%, 46-55 metų intervalui 17,1%, o 56< metų intervalui 7,3% imties dydžio. Absoliuti dauguma respondentų gyvena didmiestyje (68,3%), 19,5% gyvena mieste ir 12,2% gyvena rajone. Respondentų aukščiausias įgytas išsilavinimas – magistro laipsnis (17,7%), tačiau daugumą sudarė respondentai turintys bakalauro laipsnį (56,1%). 68,3% respondentų šiuo metu yra dirbantys, o 17,1% dirba ir studijuoja. Atlikta aprašomoji analizė leidžia teigti, kad respondentai yra pasiskirstę tarp skirtingų demografinių kategorijų, tad gauti rezultatai gali patikimai reprezentuoti tyrimo rezultatus.

Žvalgomojo tyrimo anketos pabaigoje buvo skirti 2 klausimai siekiant išsiaiškinti anketos aiškumą respondentams. Iš visų 41 tyrimo dalyvių, 4 respondentai nurodė susidūrę su sunkumais pildant anketą. 3 pastabos iš jų nurodė, kad 17 ir 20 teiginiai jiems atrodo vienodi, 2 pastabos teigė, kad klausimai labiau orientuoti vertinant vartotojo patirtį fizinėje parduotuvėje / salone, o ne kitais komunikacijos kanalais. Tačiau prieš atliekant anketos modifikacijas, atliktas anketos patikimumo vertinimas Cronbach Alpha metodu. Žemiau pateikiami apskaičiuoti Cronbach Alpha koeficientai kiekvienam iš konstrukčių bei respondentų vertinimo vidurkiai (žr. 7 Lentelę). Remiantis Pakalniškiene (2012), moksliniuose darbuose gerai, kai Cronbacho alfa yra didesnė nei 0,70. Autoriaus atlikto tyrimo rezultatai tenkina šią sąlygą, todėl galima daryti išvadą, jog šiuo požiūriu sudaryta anketa yra tinkama.

7 Lentelė. Tyrimo konstrukčių Cronbach Alpha koeficientų ir vidurkių vertės.

Dimensija / konstruktas	Žvalgomojo tyrimo metu gauta Cronbach Alpha koeficiento reikšmė	Teiginio numeris	Teiginio vidurkis	Dimensijos / konstrukto vidurkis
Prieinamumas	0,802	7.	4,41	4,2
		8.	4,2	
		9.	4,12	
		10.	4,05	
Sąveikos kokybė	0,764	11.	3,59	3,8
		12.	3,98	
		13.	3,66	
		14.	3,95	
Trukmės	0,872	15.	3,32	3,68
		16.	3,98	
		17.	3,95	
		18.	3,46	
Baigties kokybė	0,792	19.	3,32	3,78
		20.	4,12	
		21.	3,8	
		22.	3,88	

Respondentams kilusius sunkumus nuspręsta pašalinti atlikus 2 pakeitimus: siekiant išvengti neaiškumo vertinant vartotojo patirtį skirtingai nuo komunikacijos kanalų, 11 ir 15 teiginiai pakeisti naujais: “11. Įmonės darbuotojas stengėsi atsižvelgti į mano, kaip kliento, interesus” ir “15. Kai įmonės darbuotojas pažada ką nors atlikti per tam tikrą laiką, jis tą padaro”. Šie teiginiai buvo panaudoti iš kitos anketos (Rasyida *et al.*, 2016). Taip pat nuspręsta sukonkretinti 16 ir 17 teiginius: “16. Į mano klausimus gauti greiti atsakymai” bei “17. Man iškilusios problemos buvo greitai išspręstos”. Šie pakeitimai atvaizduoti 8 lentelėje. Pilna atnaujinta anketa pateikiama 2 priede.

8 Lentelė. Apklauso anketos modifikacijos po žvalgomojo tyrimo rezultatų.

<b>Anketos teiginys prieš modifikaciją</b>	<b>Anketos teiginys po modifikacijos</b>
11. Įmonės darbuotojas savo iniciatyva pradėjo pokalbį	11. Įmonės darbuotojas stengėsi atsižvelgti į mano, kaip kliento, interesus.
15. Man neteko ilgai laukti, kol į mane buvo atkreiptas darbuotojo dėmesys	15. Kai įmonės darbuotojas pažada ką nors atlikti per tam tikrą laiką, jis tą padaro
16. Į mano problemą/klausimą buvo greitai atsakyta	16. Į mano klausimus gauti greiti atsakymai
17. Mano problema/sunkumai buvo išspręsti greitai	17. Man iškilusios problemos buvo greitai išspręstos

Žvalgomojo tyrimo anketoje taip pat buvo pateikti 2 teiginiai, kurie nebuvo įtraukti į konstruktus. Jų pagalba buvo siekiama išsiaiškinti vartotojų požiūrį į aptarnavimo proceso kokybės svarbą telekomunikacijos paslaugų sferoje. Net 20 (49%) respondentų visiškai sutiko, kad aptarnavimo kokybė yra vienas svarbiausių veiksnių telekomunikacijų paslaugų sferoje. Bendras šio teiginio vertinimo vidurkis taip pat yra ganėtinai aukštas – 4,2. Tyrimo autoriaus naujai įvestas trukmės konstrukto vidurkis turi mažiausią vertę – 3,68. Toks rezultatas suteikia priežastį manyti, kad šis konstruktas yra pakankamai svarbus vartotojams, nors to neįvertina paslaugų teikėjai. Nors šie duomenys nėra visiškai reprezentatyvus dėl mažos imties, jų rezultatas rodo gan didelį tyrimo potencialą bei rezultatų svarbą atlikus išsamesnę, statistiškai pagrįstą analizę pagrindinio tyrimo metu.

#### **2.4. Tyrimo sunkumai ir apribojimai**

Žvalgomojo tyrimo metu buvo identifikuoti šie sunkumai bei apribojimai:

- Tyrimas atliekamas analizuojant viso sektoriaus rezultatus, todėl rezultatai atspindi bendrą rinkos situaciją, tačiau neatsižvelgia į tai, kad skirtingos įmonės rinkoje “pažįsta” savo klientą ir skirtingai pozicionuoja savo paslaugas diferencijuotoms klientų grupėms, nes jų poreikiai tarpusavyje gali būti skirtingi. Vienas iš tinkamiausių pavyzdžių šiai situacijai yra įmonių “Tele2” ir “Bitė” skirtingas paslaugų pozicionavimas, kai viena įmonė siekia pritraukti klientus patrauklia kaina, kita – žada ypatingą dėmesį klientui aptarnavimo procese. Dėl šios priežasties vartotojai turi skirtingus lūkesčius, prioritetus ir gali skirtingai įvertinti aptarnavimo proceso kokybę.



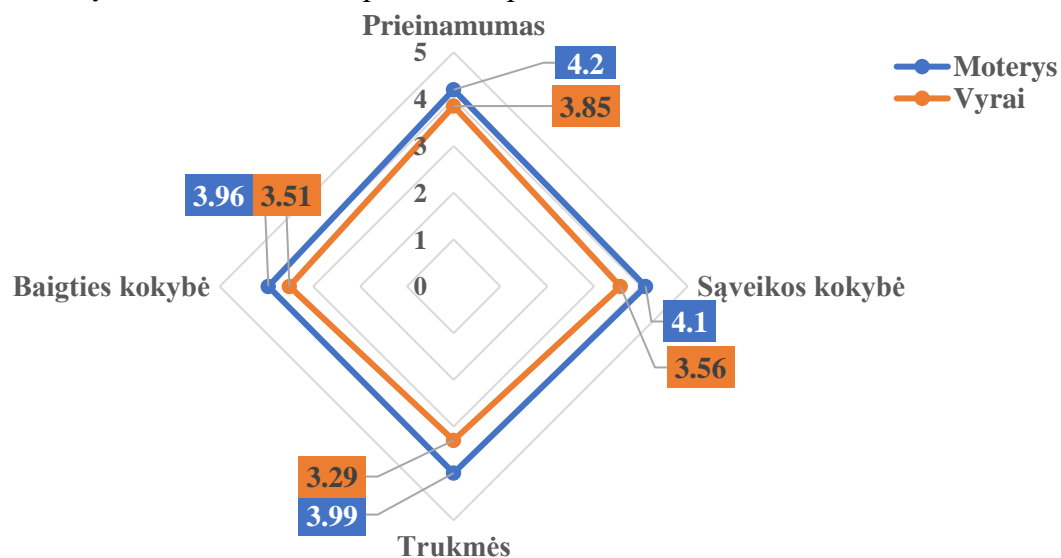
- Tyrimo rezultatai renkami iš respondentų, kurie bendravo su paslaugų teikėju per paskutiniuosius dvejus metus. Taip yra daroma siekiant remtis kuo naujesne informacija rinkoje, taip pat eliminuoti asmenis, kurie nebuvo sprendimų priėmėjai aptarnavimo procese. Tačiau toks apribojimas kartu gali ir apsunkinti galimybes surinkti reikiamą respondentų skaičių, o dvejų metų laiko tarpas gali apsunkinti respondentų galimybes tiksliai atsiminti ir įvertinti, kokie buvo jų potyriai bendraujant su paslaugos teikėju per šį laiko tarpą.
- Tyrimo rezultatai gali netinkamai atspindėti visos populiacijos rodiklius dėl trūkstamos diferenciacijos tarp respondentų. Dėl anketos pasidalinimo kanalų bei juos pildančių respondentų įvairovės socialiniuose lygmenyse trūkumo, apskaičiuoti rezultatai gali atspindėti tik tam tikros socialinės grupės rezultatus, nors ir būtų laikomasi apskaičiuoto imties dydžio sąlygų.
- Vertinant vartotojų pasitenkinimą aptarnavimo proceso kokybe yra eliminuojami lūkesčiai ir vienas pagrindinių vartotojo pasitenkinimo veiksnių telekomunikacijų rinkoje – paslaugų kaina. Tyrimai atskleidė, kad daugelis respondentų savo pasitenkinimą telekomunikacijų paslaugomis vertina pagal kainos ir kokybės santykį. Šis veiksnys eliminuotas sąmoningai, nes jis nėra tyrimo objektas, tačiau nėra įmanoma izoliuoti šio veiksnio daromos įtakos respondentų vertinime.

### 3. APTARNAVIMO PROCESO KOKYBĖS IR VARTOTOJŲ PASITENKINIMO SĄRYŠIO TELEKOMUNIKACIJŲ SEKTORIJE VERTINIMAS

Respondentų atsakymai šiam tyrimui buvo renkami ManoApklausa.lt platformoje nuo 2019-10-08 iki 2019-11-15 imtinai. Taip pat minėtuju laikotarpiu buvo išdalinti popieriniai anketų variantai, vėliau atsakymus apdorojant kompiuteriu. Iš viso surinkti 248 atsakymai, iš kurių tyrimui tinkami buvo 215. Surinktų atsakymų skaičius tyrimui sudaro 6,81% paklaidą. Ši paklaida yra didesnė, nei numatyta tyrimo plane, tačiau remiantis Valackiene ir Mikėne (2010), leistina tikslumo paklaida pasirenkama laisvai, atsižvelgiant į ankstesnių tyrimų duomenis bei duomenų tikslumui keliamus reikalavimus. Luobikienė (2002) taip pat teigia, kad dėl duomenų tikslumo turi apsispręsti pats tyrėjas, atsižvelgdamas į analogiškų tyrimų patirtį arba pagal savo atliktų pilotinių tyrimų rezultatus. Mokslinėje literatūroje (Sharma ir Solanki, 2017; Vera ir Trujillo, 2018) galime sutikti ne vieną atvejį panašioje sferoje, kuomet tyrimo paklaida buvo ir daugiau nei 7 %, todėl šio autorinio tyrimo rezultatus galime laikyti patikimais.

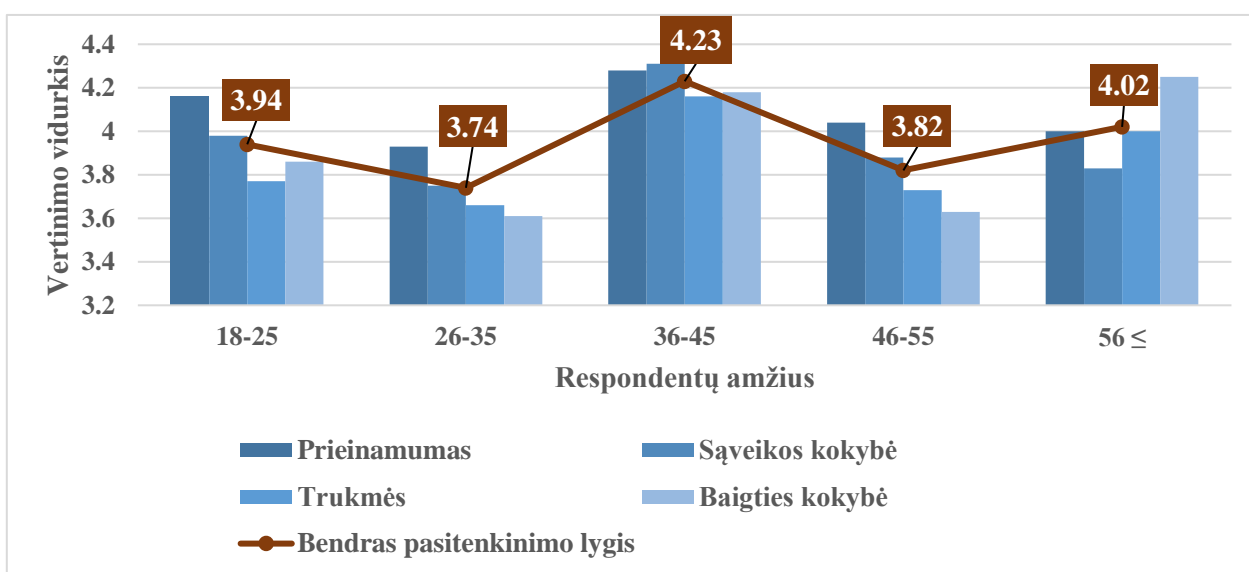
#### 3.1. Demografinių požymių analizė

Siekiant labiau pažinti tyrime dalyvavusių respondentų sudėtį, pirmiausia aprašomosios statistikos metodais analizuojami demografiniai bei socialiniai apklausos dalyvių duomenys. Pirmąją analizę lyginame vyrų ir moterų konstruktų įvertinimo rodiklius, siekiant išsiaiškinti šių dviejų grupių vertinimo tendencijas. Šiame tyrime dalyvavo 161 (74,9 %) moteris ir 54 (25,1 %) vyrai, jų konstruktų vertinimo vidurkiai pateikti 11 pav.



11 pav. Vyrų ir moterų konstruktų vertinimo vidurkiai

Grafike (žr. 11 pav.) aiškiai matome tendenciją, kad vyrai yra linkę prasčiau vertinti savo aptarnavimo proceso patirtį negu moterys visose srityse. Bendras vyrų vertinimo vidurkis yra 3,55, kuomet moterų – 4,06. Abi lytys geriausiai įvertino prieinamumo konstrukta (vyrų 3,85 ir moterų 4,20), tačiau prasčiausiai vertinami konstrukta išsiskyrė. Vyrų yra labiausiai nusivylę sugaištu laiku (3,29 trukmės konstrukto vertinimas), kuomet moterys prasčiausiai įvertino baigties kokybę (3,96). Tačiau vertėtų paminėti, kad jos vertinimas išties labai panašus į trukmės konstrukto vertinimą (3,99). Apžvelgus abiejų lyčių vertinimus, galime nusakyti, kad nepaisant įverčių dydžio skirtumų, abi lytys pasižymi gan aukštu aptarnavimo proceso pasitenkinimo lygiu, o jų vertinimo aspektai tai pat labai panašūs. Sekantis analizuojamas požymis – respondentų amžius (žr. 12 pav.).



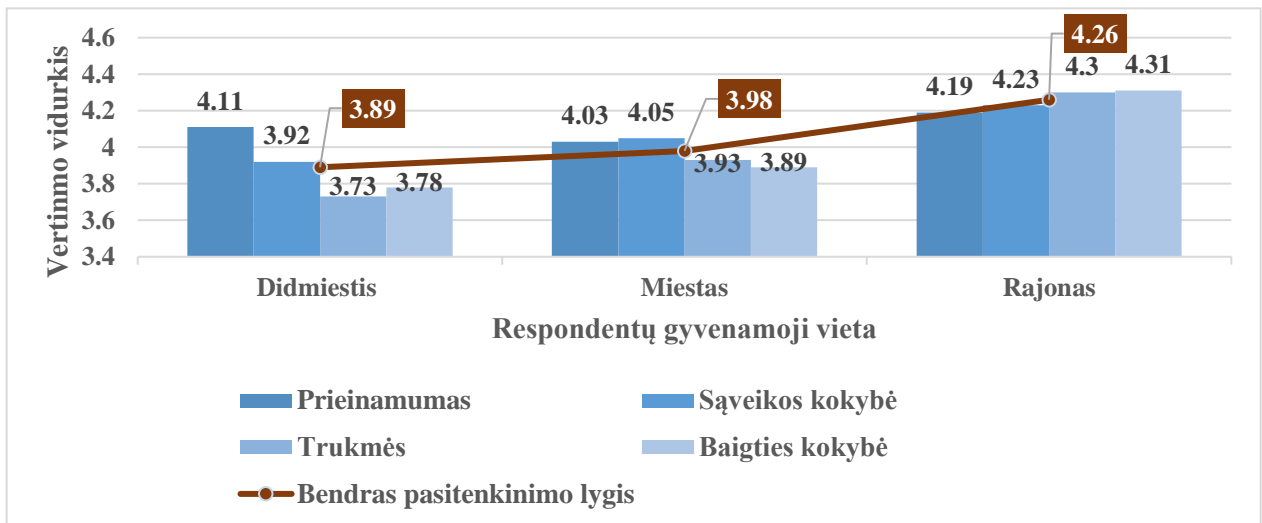
12 pav. Tyrimo konstrukčių vertinimo vidurkiai pagal amžiaus grupes

Analizuojant duomenis, pateiktus 12 pav., galime išvengti, kad dauguma amžiaus grupių geriausiai vertina prieinamumo konstrukta. Trijose amžiaus grupėse žemiausių įvertinimų sulaukė baigties kokybės konstrukta, dvejose – trukmės konstrukta. Žemiausias bendras vertinimo vidurkis užfiksuotas 26 – 35 metų amžiaus grupėje, aukščiausias – 36 – 45 metų amžiaus grupėje. Vertinant bendro pasitenkinimo lygio aptarnavimo procesu tendenciją įvairiose amžiaus grupėse matyti, kad ji, nepaisant nedidelių nukrypimų, išlieka gan stabili. Detalesnė informacija apie respondentų kiekį ir jų vertinimo vidurkius pateikta 9 lentelėje. Žaliai pažymėtas langelis nurodo aukščiausią konstrukto vertinimo vidurkį grupėje. Rausvai pažymėtas langelis nurodo prasčiausiai įvertinto konstrukto vidurkį nurodytoje amžiaus grupėje.

9 Lentelė. Respondentų pasiskirstymas pagal amžių.

Amžius	Respondentų skaičius	Visų respondentų dalis, %	Prieinamumas	Sąveikos kokybė	Trukmės	Baigties kokybė	Bendras pasitenkinimo lygis
18-25	98	45.6%	4,16	3,98	3,77	3,86	3,94
26-35	45	20.9%	3,93	3,75	3,66	3,61	3,74
36-45	35	16.3%	4,28	4,31	4,16	4,18	4,23
46-55	28	13.0%	4,04	3,88	3,73	3,63	3,82
56 ≤	9	4.2%	4	3,83	4	4,25	4,02

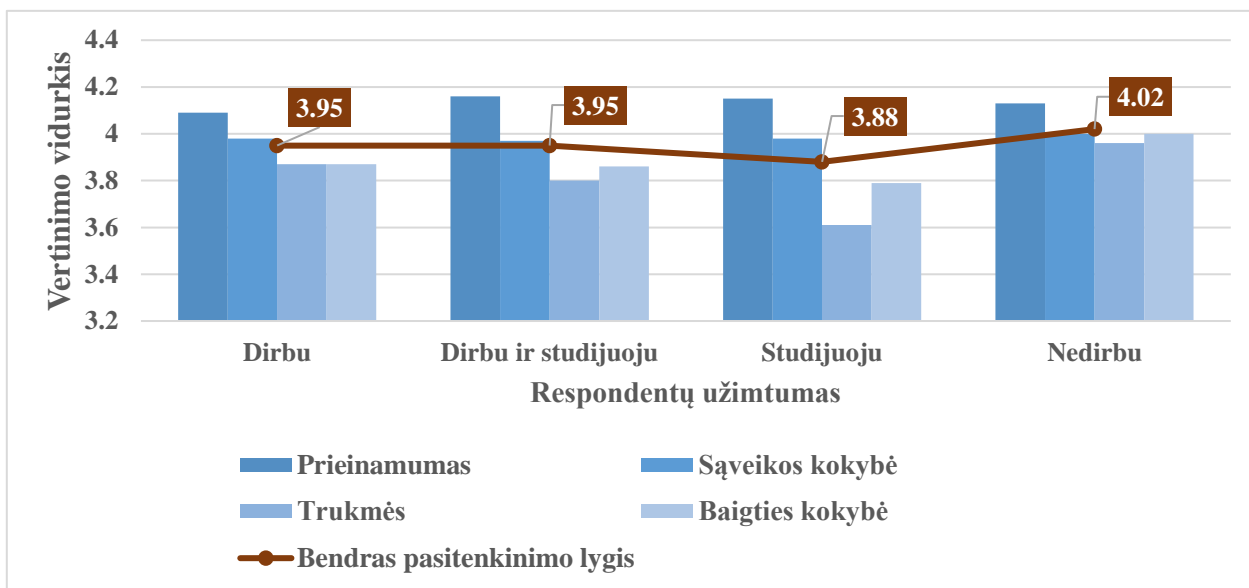
Trečiasis tiriamas demografinis požymis – respondentų gyvenamoji vieta. Absoliuti dauguma tyrime dalyvavusių respondentų (165 arba 76,7 %) nurodė gyvenantys didmiestyje. Likusi dalis pasiskirsto tarp miestų (29 arba 13,5 %) ir rajonų (21 arba 9,8 %). Šių grupių tyrimo rezultatai pateikiami 13 pav..



13. pav. Tyrimo konstrukto vertinimo vidurkių priklausomybės nuo respondentų gyvenamosios vietos

Iš pateiktų rezultatų matyti, kad respondentų grupė, gyvenanti didmiesčiuose, pasižymi žemiausiu konstrukto vertinimo vidurkiu. Taip pat matoma gan aiški tendencija, kad vidurkių vertės didėja vertinimus pateikiant miestų ir rajonų respondentams. Didmiesčiuose gyvenantys respondentai prasčiausiai vertina trukmės konstrukto, panašia vertė pasižymi ir baigties kokybės konstrukto. Mieste gyvenančių respondentų vertinimai šiuo atveju yra labai panašūs, tačiau rajone gyvenantys respondentai konstrukto įvertino visiškai atvirkščiai. Rajono gyventojai palankiausiai vertina trukmės ir baigties konstrukto, tuo tarpu prieinamumo konstrukto vertinamas prasčiausiai.

Pradedant analizuoti tyrimo duomenis pagal respondentų užimtumą, nesunku pastebėti, kad vertinimai tarp įvairių respondentų grupių yra labai panašūs (žr. 14 pav.). Visos respondentų grupės palankiausiai įvertino prieinamumo konstrukta, kuomet prasčiausiai įvertintas liko trukmės konstruktas.

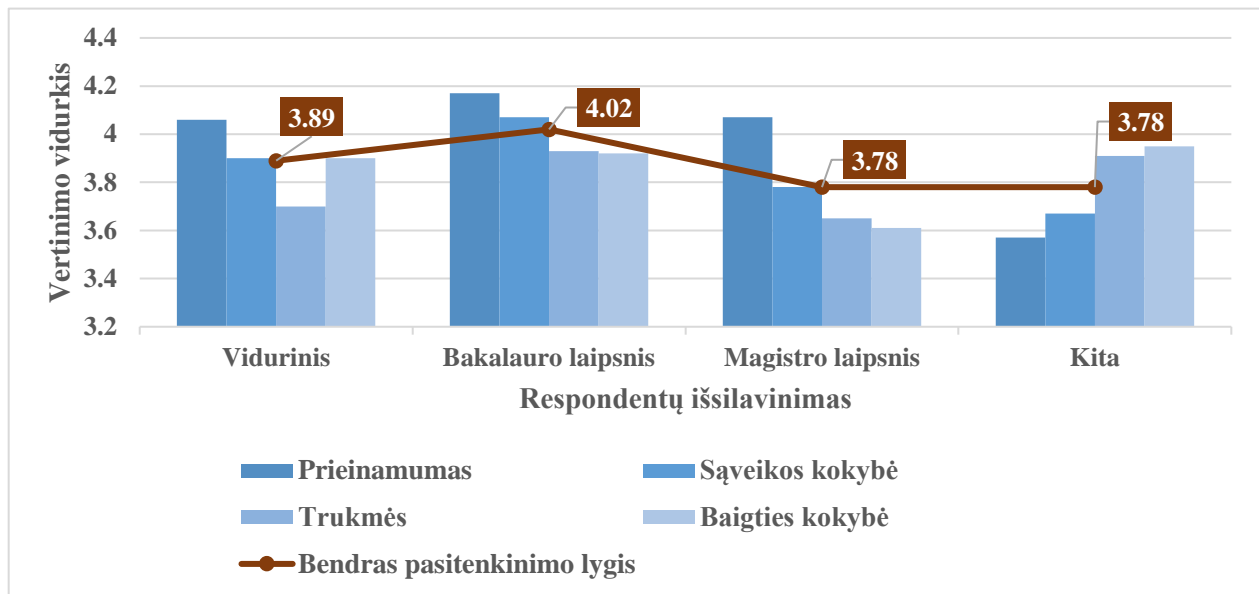


14 pav. Tyrimo konstrukčių vertinimo vidurkių priklausomybės nuo respondentų užimtumo

Visos respondentų grupės pagal užimtumą pasižymi labai panašiu bendru pasitenkinimo lygiu, kuris svyruoja labai nežymiai. Tiesa, studentai išsiskyrė iš kitų grupių prasčiausiai įvertindami trukmės konstrukta, taip pat jų baigties kokybės vertinimo vidurkis vienintelis iš visų grupių neperkopė 3,8 balų ribos. Taigi, atsižvelgus į šiuos rodiklius ir bendrą pasitenkinimo lygį, galima teigti, kad studentai yra labiausiai nusivylę aptarnavimo proceso kokybe telekomunikacijų srityje.

Analizuojant paskutinį demografinį požymį – išsilavinimą, kelios tirtosios respondentų kategorijos (respondentai su daktaro laipsniu, pagrindiniu išsilavinimu ir kita) dėl itin mažo kiekio buvo sujungti į bendrą kategoriją “Kita”. Vertinant gautus tyrimo rezultatus (žr. 15 pav.) galime pastebėti, kad visos grupės pasižymi panašiu konstrukčių įvertinimu. Kaip ir daugumoje atvejų, palankiausiai vertinamas prieinamumo konstruktas, kuomet trukmės ir baigties konstrukto vertinimai išlieka žemiausi. Šioje grupėje aukščiausiu pasitenkinimo lygiu pasižymi respondentai su bakalauro laipsnio išsilavinimu. Prasčiausiai aptarnavimo proceso kokybę telekomunikacijų srityje vertina respondentai su magistro laipsniu. Magistro laipsnį turintys respondentai taip pat

prasčiausiai iš visų grupių įvertino trukmės ir baigties kokybę, kuomet kitose grupėse šių konstrukto vertinimai skiriasi labai nežymiai ir svyruoja 3,70 – 3,95 ribose.



15 pav. Tyrimo konstrukto vertinimo vidurkių priklausomybės nuo respondentų išsilavinimo

Apibendrinant atliktą analizę pagal demografinius požymius ir atsižvelgus į jos rezultatus, galime daryti prielaidą, jog didžiąją dalį tyrimo respondentų sudaro 18 – 25 metų, didmiesčiuose gyvenančios moterys su aukštuoju išsilavinimu. Beveik visos nagrinėtos tyrimo grupės palankiausiai vertina prieinamumo konstrukto, tuo tarpu baigties kokybės ir trukmės konstrukto sulaukia prasčiausių vertinimų. Vertinant bendrą respondentų pasitenkinimo aptarnavimo procesu telekomunikacijos paslaugose lygį, visose grupėse jis patenka į 3,5 – 5 balų intervalą, tad galime daryti prielaidą, jog aptarnavimo procese telekomunikacijos paslaugų įmonės išlaiko gan aukštą kokybę.

### 3.2. Koreliacinės analizės testuojant $H_1$ , $H_2$ ir $H_6$ hipotezes

**Cronbach Alfa skaičiavimas.** Prieš atliekant įvairius tyrimo testus, privalome įsitikinti, kad tyrimo anketa buvo sudaryta teisingai ir jos naudojimas yra patikimas. Tyrimo anketos vidiniam nuoseklumui patikrinti SPSS programinės įrangos pagalba buvo skaičiuojamas Cronbach Alfa koeficientas (žr. 10 lentelę). Apskaičiuota Cronbach Alfa reikšmė yra gerokai didesnė, nei jos ribinė vertė (0,7), todėl galime daryti išvadą, jog tyrimo anketa yra patikima ir tinkama naudoti.

10 Lentelė. Cronbacho Alfa koeficientas (sudaryta autoriaus)

<b>Patikimumo statistika</b>		
Cronbacho Alfa koeficientas	Cronbacho Alfa, pagrįsta standartizuotais elementais	Kintamųjų skaičius
0.950	0.949	16

**Normalumo testas.** Įsitikinus, kad anketos teiginiai atspindi tą patį tiriamąjį objektą, galime pradėti duomenų analizę. Visų pirma reikia patikrinti, ar surinkti duomenys tenkina normalumo sąlygą. Nuo šio testo rezultatų visiškai priklausys tolimesnė tyrimo eiga ir naudojami metodai. Šiuo tikslu naudosime Kolmogorovo – Smirnov normalumo testą. Šio metodo nulinė hipotezė teigia, kad populiacijos požymio reikšmių skirstinys suderinamas su normaliuoju. Gauti testo rezultatai atskleidė, kad kiekvieno teiginio  $p = 0$ , todėl galime daryti išvadą, jog kiekvieno teiginio duomenų skirstiniai nėra pasiskirstę normaliai.

**Spearmano koreliacijos skaičiavimai.** Koreliacinių analizių pagalba tikrinsime  $H_1$ ,  $H_2$  ir  $H_3$  hipotezes. Kaip jau išsiaiškinome, tyrimo duomenys pasiskirstę nenormaliai, todėl skaičiuosime Spearmano koreliacijos koeficientą. Kuo koreliacijos koeficientas artimesnis 1 (ar -1) – tuo stipresnė koreliacija. Koreliacijos koeficientui artėjant link nulio ribos – koreliacija silpnėja (žr. 11 lentelę). Teigiama koreliacijos koeficiento reikšmė reiškia tiesioginę priklausomybę, neigiama – atvirkštinį ryšį. Nurodyta intervalų interpretacija galioja tiek teigiamoms, tiek neigiamoms koreliacijos koeficiento reikšmėms.

11 Lentelė. Koreliacijos koeficiento reikšmės (Sudaryta autoriaus, remiantis Schober *et al*, 2018)

<b>Koreliacijos koeficiento vertė</b>	<b>Interpretacija</b>
0,00 – 0,10	Nereikšminga koreliacija
0,10 – 0,39	Silpna koreliacija
0,40 – 0,69	Vidutinė koreliacija
0,70 – 0,89	Stipri koreliacija
0,90 – 1,00	Labai stipri koreliacija

Tikrindami pirmąją hipotezę  $H_1$ , ieškome koreliacijos tarp prieinamumo konstrukto teiginių ir vartotojų pasitenkinimo įvertinimo (žr. 12 lentelę).

12 Lentelė. Pirmosios hipotezės  $H_1$  koreliacinės analizės rezultatai (Sudaryta autoriaus)

		7) Įmonės parduotuvė/salonas dirba man patogiu metu	8) Man patogūs visi komunikacijos su įmone būdai	9) Nepavykus susisiekti su įmonės darbuotojais vienu kanalu, aš galiu tai padaryti naudojantis kitais būdais	10) Aš esu patenkinta(-s) įmonės komunikacijos kanalais ir jų darbo laiku
23) Bendrai esu patenkintas aptarnavimo proceso kokybe	Koreliacijos koeficientas	0,383	0,446	0,417	0,486
	<i>p reikšmė</i>	0,000	0,000	0,000	0,000
	N	215	215	215	215

Iš pateiktų rezultatų matyti, kad visų tikrintų teiginių  $p \leq 0,05$ , todėl rezultatai yra statistiškai reikšmingi. Koreliacijos koeficientai svyruoja nuo 0,383 iki 0,486 ir patenka į silpnos – vidutinės koreliacijos reikšmes. Bendras koreliacijos vidurkis priskiriamas vidutinei koreliacijai, todėl galime daryti išvadą, jog prieinamumo veiksnys sudaro tiesioginę teigiamą įtaką bendram vartotojų pasitenkinimui aptarnavimo proceso kokybe.

Tikrinant antrąją hipotezę  $H_2$ , skaičiuojame trukmės konstrukto ir bendro vartotojų pasitenkinimo koreliacijos koeficientus (žr. 13 lentelę).

13 Lentelė. Antrosios hipotezės  $H_2$  koreliacinės analizės rezultatai (Sudaryta autoriaus)

		15) Kai įmonės darbuotojas pažada ką nors atlikti per tam tikrą laiką, jis tą padaro	16) Į mano klausimus gauti greiti atsakymai	17) Man iškilusias problemas buvo greitai išspręstos	18) Aš buvau patenkinta(-s) mano sugaišto laiko trukme
23) Bendrai esu patenkintas aptarnavimo proceso kokybe	Koreliacijos koeficientas	0,608	0,622	0,669	0,726
	<i>p reikšmė</i>	0,000	0,000	0,000	0,000
	N	215	215	215	215



Atlikus koreliacinę analizę galime pastebėti, kad visų trukmės konstrukto teiginių  $p \leq 0,05$ , o koreliacijos koeficientai įgyja 0,608 – 0,726 vertes. Tai reiškia, kad tarp tiriamųjų teiginių vyrauja vidutinė – stipri, statistiškai reikšminga koreliacija. Vertinant bendrą trukmės konstrukto koreliaciją su vartotojų pasitenkinimu, galime teigti, jog ji yra vidutinė, tačiau visai netoli stiprios koreliacijos ribos. Apibendrinant šios analizės rezultatus galime teigti, kad trukmės veiksnys teigiamai koreliuoja su bendru vartotojų pasitenkinimu. Šis konstruktas yra svarbus paslaugų vartotojui ir į tyrimą jis įtrauktas tikslingai. Tokie rezultatai yra pakankamai svarus įrodymas, jog trukmės konstruktas turi būti plačiau vertinamas ir analizuojamas aptarnavimo proceso elementas. Jį tinkamai suvaldžius, būtų galima tikėtis aukštesnių vartotojų pasitenkinimo rodiklių.

Tikrinant paskutiniąją, šeštąją hipotezę  $H_6$ , lyginsime koreliacijos koeficientus tarp vartotojų pasitenkinimo ir aptarnavimo proceso kokybės telekomunikacijų paslaugose įvertinimo (žr. 14 lentelę).

14 Lentelė. Šeštosios hipotezės  $H_6$  koreliacinės analizės rezultatai (Sudaryta autoriaus)

		24) Aptarnavimo kokybė man yra vienas svarbiausių veiksnių telekomunikacijų paslaugose
23) Bendrai esu patenkintas aptarnavimo proceso kokybe	Koreliacijos koeficientas	0,245
	<i>p reikšmė</i>	0.000
	N	215

Apibendrinant gautą rezultatą galime pasakyti, jog  $p \leq 0,05$ , taigi gautas rezultatas yra statistiškai reikšmingas. Rezultatai taip pat atskleidė, kad vertinant vartotojų pasitenkinimą ir aptarnavimo proceso kokybę, šiuos du rodiklius sieja silpna koreliacija. Ne visi vartotojai yra linkę prioretizuoti aptarnavimo proceso kokybę telekomunikacijų srityje. Šį rezultatą galime bandyti paaiškinti prielaidomis: 1) vartotojai yra linkę vertinti kitas telekomunikacijų paslaugų sudedamąsias dalis (kaina, paslaugų kokybė) labiau už aptarnavimo proceso kokybę; 2) Vis didesnė vartotojų dalis telokomunikacines paslaugas įsigyja per elektroninę erdvę ir eliminuoja aptarnavimo procesą paslaugų įsigijime. Tačiau kad galėtume nurodyti tikslesnę tokių rezultatų priežastį, yra reikalingas išsamesnis tyrimas.

### 3.2. Mann – Whitney testo analizė tikrinant $H_4$ hipotezę

Tikrinant penktąją hipotezę  $H_4$ , naudosime Mann – Whitney testo metodiką. Tai yra T kriterijaus nepriklausomoms imtims analogas (Hart, 2001), juo tirsime vyrų ir moterų pasitenkinimo vidurkius. Teisingam tyrimo modeliui yra be galo svarbu, kad dvi nepriklausomos imtys, vyrai ir moterys, savo pasitenkinimą aptarnavimo proceso kokybe suvoktų vienodai, kadangi pati metodologija neišskiria skirtumų tarp lyčių vertinimų. Taigi, siekdami tai išsiaiškinti, skaičiuojame teiginių vertinimo vidurkius, darant grupavimą pagal lytį (žr. 15 lentelę).

15 Lentelė. Mann – Whitney testo rezultatai (Sudaryta autoriaus)

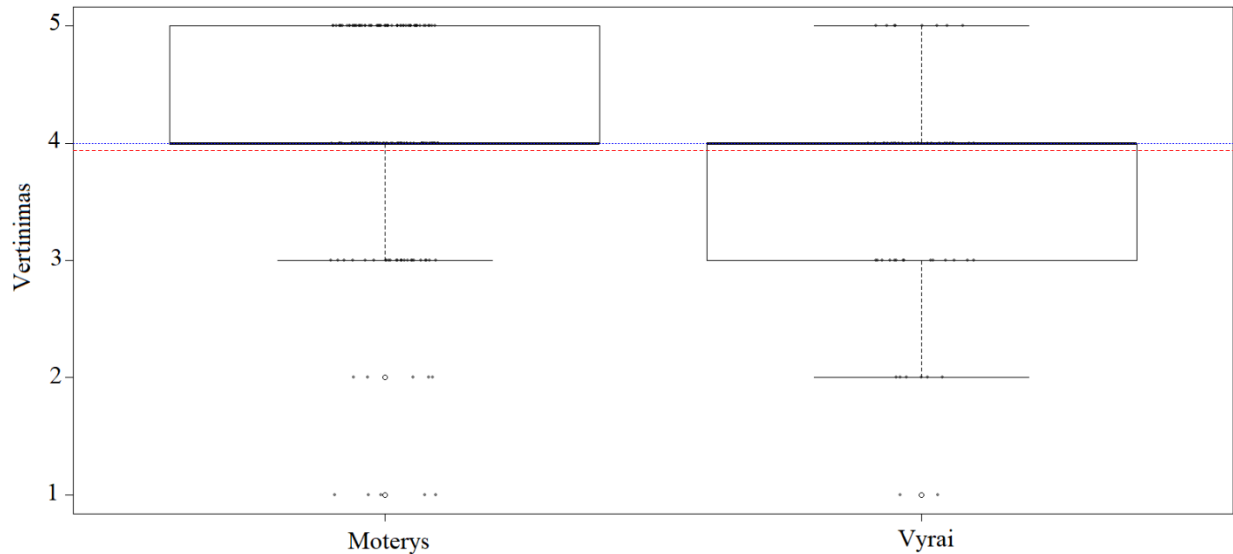
<b>Rangai</b>				
Jūsų lytis:		N	Vidutinis rangas	Rangų suma
23) Bendrai esu patenkintas aptarnavimo proceso kokybe	Moteris	161	116,19	18706,00
	Vyras	54	83,59	4514,00
	Iš viso	215		

Rezultatų išsklotinėje matome, jog moterys geriau vertina savo patirtį (pasitenkinimą) aptarnavimo proceso kokybe gaunant telekomunikacijų srities paslaugas. Tačiau daryti tokias išvadas dar yra ganėtinai anksti. Siekiant patvirtinti arba paneigti hipotezę, privaloma patikrinti  $p$  reikšmę (žr. 16 lentelę).

16 Lentelė. Mann – Whitney testo rezultatų santrauka (Sudaryta autoriaus)

<b>Testo statistika</b>	
	23) Bendrai esu patenkintas aptarnavimo proceso kokybe
Mann-Whitney U	3029,000
Wilcoxon W	4514,000
Z	-3,532
$p$ reikšmė	0,000
Grupavimo požymis: Jūsų lytis:	

Apskaičiavus  $p$  reikšmę matome, jog  $p=0$ , vadinasi galime teigti, jog moterys statistiškai reikšmingai palankiau vertina savo pasitenkinimą aptarnavimo proceso kokybe, nei vyrai. Vadinasi, galime daryti prielaidą, jog skirtingų lyčių atstovai savo pasitenkinimo veiksnius suvokia skirtingai. Tokį patį rezultatą galima pavaizduoti ir grafiškai (žr. 16 pav.).



16 pav. Moterų ir vyrų teiginių vertinimų pasiskirstymas (sudaryta autoriaus)

Iš pateikto pasiskirstymo grafiko matyti, jog vyrų ir moterų vertinimai nesutampa ir nepersidengia. Didžioji dalis moterų vertinimų patenka tarp 4 – 5 balų, kuomet vyrų vertinimai patenka tarp 3 – 4. Raudona linija pažymėti vertinimų vidurkiai, mėlyna – mediana. Remdamiesi pateiktu grafiku galime daryti tą pačią išvadą, jog moterys savo pasitenkinimą yra linkusios vertinti geriau, nei vyrai. Šis rezultatas yra pakankamai unikalus tarp panašių vartotojų pasitenkinimo tyrimų. Remiantis šia hipotezės išvada, vyrų ir moterų grupes vertėtų diferencijuoti ir taikyti skirtingas rinkodaros strategijas geriausiems rezultatams užtikrinti. Taip pat šis tyrimas atskleidė, kad siekiant pakelti vartotojų pasitenkinimo rodiklį, telekomunikacijos įmonės visų pirma turėtų atsižvelgti į vyrų lūkesčius, kadangi jų vertinimo vidurkis yra gerokai mažesnis, negu moterų.

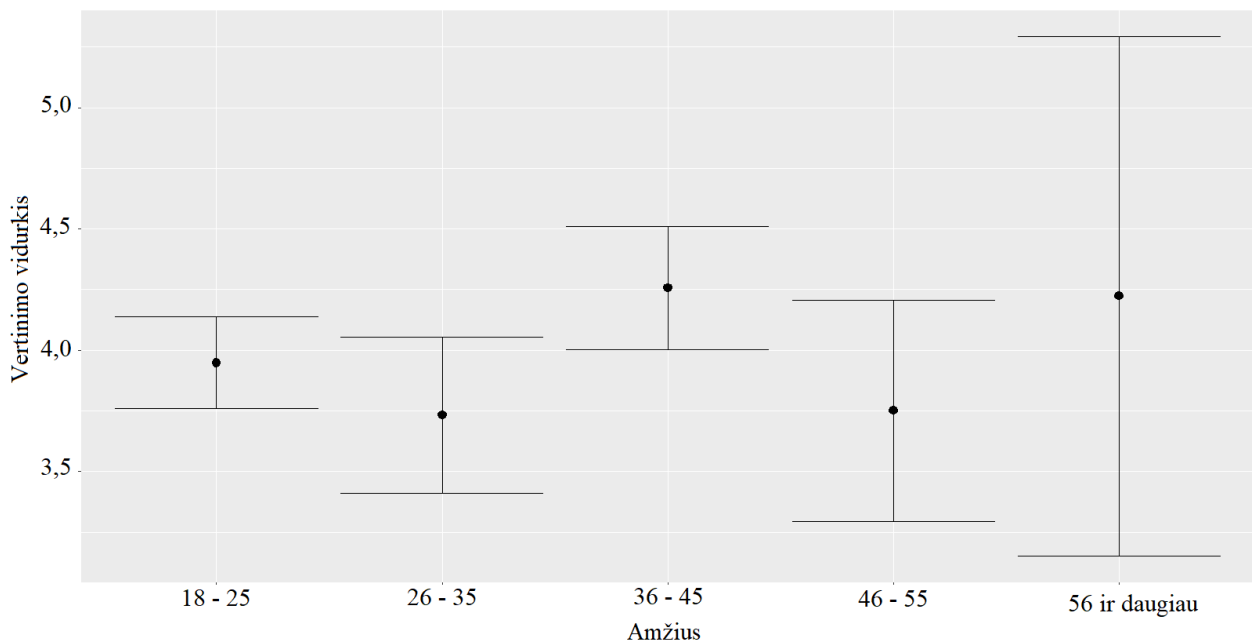
### 3.3. Kruskal – Wallis testo analizė tikrinant $H_5$ hipotezę

Siekiant išsiaiškinti, ar skirtingų amžiaus grupių atstovai skirtingai vertina pasitenkinimą aptarnavimo proceso kokybe, penktosios hipotezės analizei  $H_5$ , turime naudoti Kruskal – Wallis testą. Šis metodas naudojamas siekiant nustatyti ar yra statistiškai reikšmingų skirtumų tarp dviejų ir daugiau nepriklausomų grupių ir priklausomojo kintamojo. Šį metodą galima naudoti, jei duomenys atitinka 4 sąlygas:

- Priklausomas kintamasis turi būti matuojamas ordinarine arba intervaline skale (pavyzdžiui Likerto skale);
- Nepriklausomas kintamasis turi būti sudarytas iš 2 ar daugiau kategorinių, nepriklausomų grupių;
- Turi galioti stebėjimų nepriklausomumas (skirtingos grupės sudarytos iš skirtingų respondentų);
- Duomenys turi tenkinti homoskedastiškumo sąlygą (Ducheyne *et al*, 2008).

Duomenys, naudojami šiame tyrime tenkina pirmąsias tris sąlygas. Siekiant sužinoti, ar galime naudoti šį metodą, R programinės įrangos pagalba, tikriname duomenų homoskedastiškumą Levenne testu (pilną R naudojamą kodą rasite 3 priede). Testo metu apskaičiuota, jog  $p = 0,1195$ , o tai yra  $\geq 0,05$ . Vadinasi, rezultatas yra statistiškai nereikšmingas, duomenys atitinka homoskedastiškumo sąlygą ir tolimesni testai nėra būtini. Šie rezultatai taip pat įgalina naudoti Kruskal – Wallis testą.

Atlikus Kruskal – Wallis testą, apskaičiuota  $p = 0,1151$  reikšmė. Tai reiškia, kad duomenys statistiškai nereikšmingi ir privalome priimti nulinę hipotezę, kuri teigia, jog grupės yra sudarytos iš identiškų populiacijų. Tokiu atveju, *post hoc* testas nebeturi reikšmės ir nėra atliekamas. Gautą rezultatą galime pavaizduoti ir paaiškinti grafiniu būdu (17 pav.).



17 pav. Skirtingų amžiaus grupių pasikliautinumo intervalai (Sudaryta autoriaus)

Grafike (17 pav.) pavaizduoti kiekvienos grupės vertinimo vidurkiai ir jų pasikliautinumo intervalai. Didelę reikšmę pasikliautinumo intervalui sudaro ir respondentų kiekis grupėje, todėl, pavyzdžiui, 56 metų ir daugiau grupės pasikliautinumo intervalas toks platus. Kadangi visi pasikliautinumo intervalai persidengia su pasikliautinumo intervalais iš kitų grupių – neturime statistiško reikšmingumo. Vadinasi, hipotezę  $H_5$ , jog jaunesni vartotojai turi išskirtinių bruožų lyginant su kitomis grupėmis, turime atmesti. Šis rezultatas reiškia tai, jog jauniausioji karta savo pasitenkinimą suvokia taip pat, kaip ir vyresnės kartos. Galime daryti prielaidą, jog kintantys vartotojų lūkesčiai yra susiję ne su vis jaunesniais vartotojais, o su bendromis rinkos tendencijomis, kuomet įvairaus amžiaus vartotojai lygina gautas paslaugas iš įvairių tiekėjų ir prioretizuoja jiems patinkančias naujoves.

### 3.4. Vartotojų pasitenkinimą lemiančių aptarnavimo proceso kokybės elementų regresinis modelis $H_3$ hipotezei patikrinti

Paskutiniame tyrimo rezultatų analizės etape atliksime tiesinę regresinę analizę. Jos metu ištirsime ryšį tarp vartotojų pasitenkinimo telekomunikacijų paslaugomis ir regresorių (prieinamumo, sąveikos kokybės, aptarnavimo trukmės ir baigties kokybės). Sudaryta regresinė lygtis atskleis skirtingų nepriklausomų kintamųjų indėlį vartotojų pasitenkinimo formavime, suteiks galimybę įvertinti, koku tikslumu apskaičiuotas teorinis modelis tinka realiems respondentų atsakymams.

Pradiniame tyrimo etape nustatėme, jog tyrimo duomenys yra pasiskirstę nenormaliai, tačiau tai, kaip jau minėta 2.3 poskyryje, neapriboja nuo tiesinės regresijos metodo taikymo, todėl analizę galime tęsti. Žemiau pateikiami regresinės lygties kintamieji (žr. 17 lentelę).

17 Lentelė. Tiesinės regresijos modelio kintamieji (Sudaryta autoriaus)

$Y$	Vartotojų pasitenkinimas telekomunikacijų paslaugomis
$X_1$	Prieinamumas
$X_2$	Sąveikos kokybė
$X_3$	Trukmės
$X_4$	Baigties kokybė

Atlikus regresinę analizę, tikrinama  $p$  reikšmė ir determinacijos koeficientas  $R^2$  – tai svarbiausios tiesinės regresijos tinkamumo charakteristikos (Čekanauskas ir Murauskas, 2014). Apskaičiuoti tiesinės regresijos parametrai pateikiami žemiau (žr. 18 lentelę).

18 Lentelė. Tiesinės regresijos modelio parametrai (Sudaryta autoriaus)

Regresijos lygties nr.	Determinacijos koeficientas ( $R^2$ )	Koreguotas determinacijos koeficientas	Standartinė regresijos paklaida	$p$ reikšmė
1	0,743	0,738	0,512	0,000

Atsižvelgus į regresijos  $p$  reikšmę ( $\leq 0,05$ ) ir pakankamai aukštą determinacijos koeficiento vertę ( $R^2 > 0,20$ ), galėtume teigti, kad nustatytas modelis yra tinkamas, tačiau dar turime patikrinti regresorių reikšmingumą ir multikolinearumą (žr. 19 lentelę).

19 Lentelė. 1 Tiesinės regresijos modelio koeficientai (Sudaryta autoriaus)

		B	Standartinė paklaida	t-kriterijus	$p$ reikšmė	Dispersijos mažėjimo daugiklis (VIF)
<b>C</b>	Laisvasis narys	0,018	0,196	0,091	0,927	-
<b>X<sub>1</sub></b>	Prieinamumas	0,052	0,054	0,966	0,335	1,506
<b>X<sub>2</sub></b>	Sąveikos kokybė	0,148	0,076	1,958	0,052	3,724
<b>X<sub>3</sub></b>	Trukmės	0,300	0,075	4,027	0,000	4,091
<b>X<sub>4</sub></b>	Baigties kokybė	0,513	0,081	6,330	0,000	4,418

Pagal apskaičiuotus duomenis galime pamatyti, kad  $X_1$  turi būti pašalintas iš regresijos lygties dėl netinkamos  $p$  reikšmės ( $\geq 0,05$ ),  $X_3$  ir  $X_4$  taip pat netinkami, nes neatitinka multikolinearumo sąlygos ( $VIF \leq 4$ ). Atlikus koreliacinę analizę buvo pastebėta, kad labiausiai koreliuoja  $X_3$  ir  $X_4$ . Kaip vienas iš šios multikolinearumo problemos sprendimo būdų yra vieno iš koreliuojančių regresorių šalinimas (Čekanavičius ir Murauskas, 2014). Todėl sudarinėsime dar dvi regresines lygtis: be  $X_3$  ir be  $X_4$  (žr. 4 ir 5 priedus).

Patikrinus abu regresijų lygčių variantus matome, kad abiem atvejais  $p \leq 0,05$  sąlyga  $X_3$  ir  $X_4$  yra tenkinama, tačiau  $R^2$  vertė yra didesnė tuomet, kai pašaliname  $X_3$ , todėl naudosime šią

lygtį. Kadangi  $X_1$  vis tiek netenkina  $p \leq 0,05$  sąlygos, ją taip pat pašaliname iš lygties. Apdorojus rezultatus (žr. 20 lentelę) turime sąlygas tenkinančią tiesinės regresijos lygtį.

20 Lentelė. Tyrimo tiesinės regresijos modelio koeficientai (Sudaryta autoriaus)

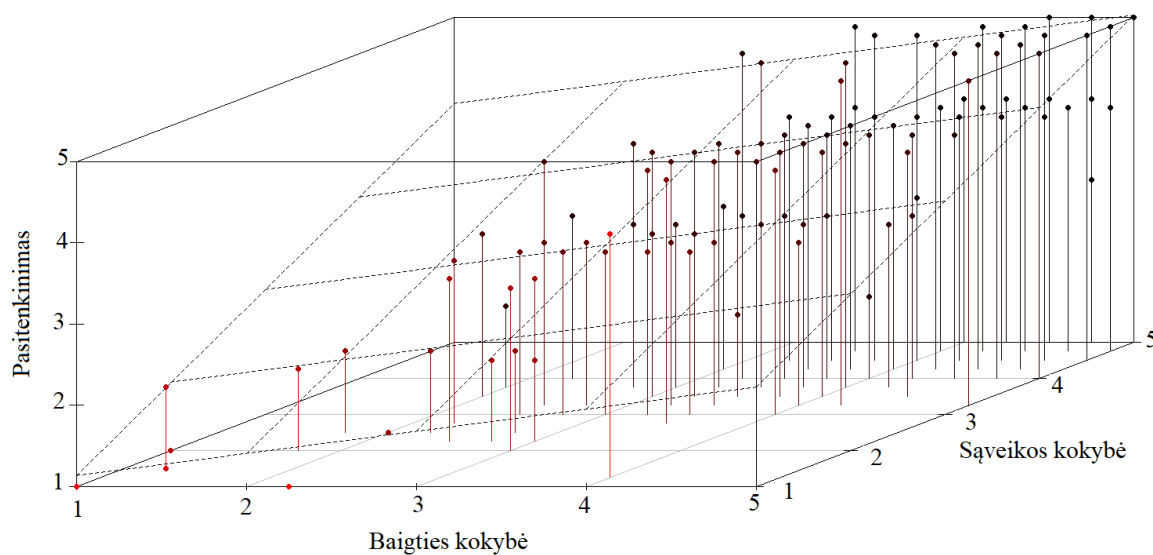
		B	Standartinė paklaida	t- kriterijus	$p$ reikšmė	Dispersijos mažėjimo daugiklis (VIF)
<b>C</b>	Laisvasis narys	0,159	0,169	0,938	0,349	-
<b><math>X_2</math></b>	Sąveikos kokybė	0,273	0,072	3,815	0,000	3,113
<b><math>X_4</math></b>	Baigties kokybė	0,700	0,070	9,917	0,000	3,113

$$Y = 0,159 + 0,273 \times X_2 + 0,7 \times X_4 \quad (4)$$

Čia:

$Y$  – Vartotojų pasitenkinimas,  $X_2$  – Sąveikos kokybė,  $X_4$  – Baigties kokybė.

Patikrinus regresijos liekanų homoskedastiškumą Breusch – Pagan testu, gauta  $p = 0,252$  ( $\geq 0,05$ ) reikšmė, vadinasi modelis yra tinkamas. Šis regresinis modelis paaiškina 72,3% reikšmių sklaidos apie vidurkį, todėl galime teigti, jog modelis yra patikimas. Kadangi jis susideda iš dviejų nepriklausomų kintamųjų, jį galima atvaizduoti grafiškai 3D erdvėje (žr. 18 pav.).



18 pav. Regresinės lygties plokštuma ir realių tyrimo rezultatų palyginimas (Sudaryta autoriaus)

Šiame grafike punktyrine linija pavaizduota plokštuma atitinka analizės metu apskaičiuotą tiesinės regresijos modelio lygtį. Kiekvienas taškas atvaizduoja vieną iš 215 respondentų atsakymų. Vizualiai matome, jog didžioji dalis taškų priklauso teorinei modelio plokštumai. Apibendrinant regresinės analizės tyrimą, galime teigti, jog didžiausią įtaką vartotojų pasitenkinime telekomunikacijų paslaugomis sudaro baigties kokybė. Tiesa, vertėtų paminėti ir tai, jog tyrimas parodė, jog šis veiksnys stipriai koreliuoja su trukmės veiksniu.

Atlikti tyrimo etapai leido ištirti ir įvertinti rodiklius, patvirtinančius arba paneigiančius tyrimo hipotezes. Apibendrinant šį skyrių sudaryta lentelė (žr. 21 lentelę), kuri glaustai pateikia analizės išvadas.

21 Lentelė. Tyrimo rezultatų apibendrinimas (Sudaryta autoriaus)

<b>Nr.</b>	<b>Hipotezė</b>	<b>Analizės metodas</b>	<b>Analizės išvada</b>	<b>Argumentas</b>
<b>H<sub>1</sub></b>	Paslaugų teikėjo komunikacijos kanalų gausa teigiamai veikia vartotojų pasitenkinimą	Koreliacinė analizė	Patvirtinta	R = 0,433, p = 0,000 (statistiškai reikšminga vidutinė koreliacija)
<b>H<sub>2</sub></b>	Paslaugos teikimo metu praleistas laikas neigiamai veikia vartotojo pasitenkinimą	Koreliacinė analizė	Patvirtinta	R = 0,656, p = 0,000 (statistiškai reikšminga vidutinė koreliacija)
<b>H<sub>3</sub></b>	Žmogiškieji aptarnaujančio personalo bendravimo veiksniai sudaro didžiausią įtaką vartotojo pasitenkinimui	Regresija	Paneigta	Sudarytos regresijos modelio X <sub>2</sub> įtaka mažesnė už X <sub>4</sub>
<b>H<sub>4</sub></b>	Vyrai ir moterys pasitenkinimo veiksnius vertina vienodai.	Mann - Whitney testas	Paneigta	Reikšmingas rangų skirtumas (116,19 ir 83,50, p = 0,000)
<b>H<sub>5</sub></b>	Jaunesni vartotojai yra reiklesni aptarnavimo proceso kokybei	Kruskal - Wallis testas	Paneigta	Rezultatai statistiškai nereikšmingi, p = 0,115
<b>H<sub>6</sub></b>	Vartotojų pasitenkinimas priklauso nuo aptarnavimo proceso kokybės	Koreliacinė analizė	Patvirtinta iš dalies	R = 0,245, p = 0,000 (statistiškai reikšminga silpna koreliacija)



Iš apibendrintų rezultatų matome, jog tyrimo autoriaus į modelį įtraukti prieinamumo ir trukmės konstruktai teigiamai koreliuoja su vartotojų pasitenkinimu telekomunikacijų paslaugomis ir į teorinį modelį buvo įtraukti tikslingai. Tiriant demografines hipotezes apskaičiuota, jog moterys ir vyrai savo pasitenkinimą vertina (o galbūt ir suvokia) skirtingai. Tai labai svarbus rezultatas, kuris gali kitaip pakreipti teorinę tyrimo metodologiją ir realią įmonės komunikaciją / rinkodarą su klientais. Taip pat buvo atskleista, jog vartotojų pasitenkinimas tarp skirtingų amžiaus grupių nėra skirtingas. Jaunesni vartotojai nebūtinai yra reiklesni aptarnavimo proceso kokybei. Nors ir jų pasitenkinimo vidurkiai buvo žemiausi, tyrimas parodė, jog statistiško reikšmingumo šiame vertinime nėra. Tai gali reikšti, jog pokyčiai vartotojų pasitenkinimo suvokime ir aptarnavimo proceso elementų formavime priklauso ne nuo jaunausios kartos atsirandančių naujų lūkesčių, o nuo bendros rinkos situacijos, kuomet vartotojams skirtingose srityse siūloma plati elementų įvairovė ir jie susikuria lūkesčius panašių elementų ieškoti kitose srityse.

Vienas iš svarbiausių tyrimo rezultatų, regresinis modelis, atskleidė tai, kad didžiausią įtaką vartotojų pasitenkinimui sudaro ne žmogiškasis faktorius, o baigties kokybė, t. y. kliento problemų sprendimas, pasitikėjimas įmone ir paslaugų kokybe. Respondentai baigties kokybei suteikia itin didelį dėmesį ir jų pasitenkinimas telekomunikacijų paslaugomis didžiaja dalimi priklauso nuo būtent šio veiksnio.

## IŠVADOS

1. Atlikus mokslinės literatūros analizę pastebėta, kad dauguma egzistuojančių vartotojų pasitenkinimo vertinimo modelių yra pagrįsti labai panašiais konstruktais, kurie ilgą laiką nėra atnaujinami. Taip pat pastebėta, kad minėtieji konstruktai nėra tinkamai pritaikomi naujai atsirandančioms paslaugoms ir tendencijoms, kylančioms iš vartotojų lūkesčių. Todėl darbo autorius, remdamasis atlikta mokslinės literatūros bei ankstesnių tyrimų analize, išskėlė paslaugos prieinamumo ir jos suteikimo trukmės konstrukto svarbą.
2. Autoriaus sudarytas teorinis aptarnavimo proceso kokybės ir vartotojų pasitenkinimo sąryšio vertinimo modelis yra paremtas klasika tapusių modelių (SERVQUAL, SERVPERF ir kt.) metodologija, atsižvelgiant į šių modelių gerąsias praktikas ir trūkumus. Modelis sudarytas iš keturių aptarnavimo proceso veiksnių: prieinamumo, sąveikos kokybės, trukmės ir baigties kokybės. Rezultatams surinkti naudojama standartizuota apklausos anketa, kurioje respondentai vertina savo patirtį 5 balų Likerto skalėje.
3. Atlikus tyrimo rezultatų analizę pastebėta, kad visi išskirti aptarnavimo proceso veiksniai teigiamai koreliuoja su vartotojų pasitenkinimu. Respondentai palankiausiai vertina prieinamumo konstrukto, tačiau regresinėje lygtyje jis nebuvo statistiškai reikšmingas. Galime daryti prielaidą, jog vartotojai teigiamai vertina šį veiksnį, tačiau nagrinėtoje srityje jis neįgauna statistinio reikšmingumo. Analizuojant demografinių požymių hipotezes, statistiškai įrodyta, kad vartotojų pasitenkinimas nepriklauso nuo jų amžiaus grupės. Taip pat tyrimo metu pasiekta netikėta išvada, kuri nebuvo identifikuota autoriaus analizuotoje mokslinėje literatūroje. Atlikus Mann – Whitney testą įrodyta, kad vyrai ir moterys pasitenkinimą vertina skirtingai.
4. Sudarytas regresinis modelis, aprašantis vartotojų pasitenkinimo priklausomybę nuo aptarnavimo proceso elementų atskleidė, jog didžiausią įtaką vartotojų pasitenkinimui aptarnavimo procese sudaro baigties kokybės veiksnys. Jo įtaka yra daugiau nei 3 kartus didesnė, nei antrojo lygties nario – sąveikos kokybės. Šiame tyrimo etape taip pat įvertintas sąryšis tarp aptarnavimo proceso kokybės ir vartotojų pasitenkinimo. Statistiškai reikšmingi rezultatai parodė, jog juos sieja silpnas teigiamas koreliacinis ryšys ( $r = 0,245$ ). Rezultatas gali būti paaiškinamas prielaida, kad telekomunikacijų paslaugų vartotojai mano, jog šios paslaugos įsigijime ir vartojime svarbiausias yra ne aptarnavimo procesas, o kiti veiksniai, pavyzdžiui, kaina ar paslaugos kokybė.

## PASIŪLYMAI IR TOLIMESNIŲ TYRIMŲ KRYPTYS

1. Sukurtas aptarnavimo proceso kokybės ir vartotojų pasitenkinimo sąryšio vertinimo modelis gali būti lengvai pritaikomas naudojimui kitose paslaugas teikiančiose srityse ar įmonėse. Modelis suteikia galimybę geriau pažinti klientus, skirtingas jų grupes ir jas diferencijuoti rinkodaros tikslais. Jis taip pat neapriboja analizės, rezultatų prognozavimo galimybių esant įvairiems duomenų tipams ir sąlygoms, todėl gali būti lengvai pritaikomu įrankiu įmonių aptarnavimo proceso kokybei išmatuoti bei įvertinti silpnuosius šio proceso elementus.
2. Skirtingo moterų ir vyrų pasitenkinimo vertinimo atradimas gali atnešti daug inovacijų į rinkodaros sprendimus ir turi būti plačiau ištirtas, tačiau tam reikalingas naujo modelio sudarymas. Šiuo tikslu galėtų būti sudarytas atskiras tyrimo modelis bei metodologija. Autoriaus nuomone, šio tyrimo rezultatai gali sulaukti didelio susidomėjimo ir galėtų būti plačiai pritaikomi praktikoje.
3. Siekiant tikslesnių tyrimo rezultatų yra rekomenduotina siekti tolygesnio respondentų kiekio pasiskirstymo tarp socialinių ir demografinių požymių, pavyzdžiui, amžiaus grupių. Taip pat yra patartina apsiskaičiuoti imties dydžius atskirose socialinėse – demografinėse grupėse, kuriuos pasiekus tyrimo rezultatai turėtų mažesnes paklaidas.
4. Šio autoriaus tyrimo metu atlikta koreliacinė analizė parodė, jog respondentai galėjo vienodai suprasti trukmės ir baigties kokybės konstruktus, todėl ateityje šių veiksmų teiginius reiktų labiau išskirti. Siekiant išvengti multikolinearumo problemos regresinėje lygtyje ir teisingai interpretuoti tyrimo rezultatus, autorius siūlo sukonkretinti trukmės konstrukto teiginius, labiau akcentuojant praleisto laiko kiekį ir prasmę vartotojui.
5. Šio darbo autorius mano, jog sudarytas teorinis modelis galėtų būti patobulintas kiekvieną konstrukto papildžius 1 – 2 teiginiais ir po žvalgomojo tyrimo atlikus faktorinę analizę. Taip pat, siekiant atlikti didesnio masto vartotojų pasitenkinimo tyrimą, patartina sukurti modelį ir metodologiją, kurioje respondentai įvardintų sau svarbiausius veiksmus vartotojų pasitenkinimo procese. Tai suteiktų galimybę identifikuoti vartotojų pasitenkinimo veiksmus iš kliento pusės ir su šia informacija galėtume patikrinti egzistuojančių vartotojų pasitenkinimo modelių tinkamumą.

## LITERATŪRA

1. Adomėnas, V. (2002). *Organizacijos procesų valdymo tobulinimas. Kokybės vadyba Lietuvos integracijos į Europos Sąjungą procese: respublikinės konferencijos pranešimų medžiaga*. Kaunas: Technologija.
2. Alexandris, K., Douka, S., Papadopoulos, P., Kaltsatou, A. (2008). Testing the role of service quality on the development of brand associations and brand loyalty. *Managing Service Quality: An International Journal*, Vol. 18, No. 3, p. 239-254, doi.org/10.1108/09604520810871865.
3. Armistead, C. (1990). Service Operations Strategy: Framework for Matching the Service Operations Task and the Service Delivery System. *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 1, No. 2, p. 6-16.
4. Ball, D., Coelho, P. S., Machás, A. (2004). The role of communication and trust in explaining customer loyalty: An extension to the ECSI model. *European Journal of Marketing*, Vol. 38, No. 9/10, p.1272-1293, doi:10.1108/03090560410548979.
5. Berry, L. L., Zeithaml, V. A., Parasuraman, A. (1985). Quality counts in services, too. *Business Horizons*, Vol. 5, p. 44-52, doi:10.1016/0007-6813(85)90008-4.
6. Bitner, M. J., Booms, B.H., Stanfield, T.M. (1990). The service encounter: diagnosing favorable and unfavorable incidents. *Journal of Marketing*, Vol. 54, No. 1, p. 71-84, doi: 10.2307/1252174.
7. Bitner, M., J., Ostrom, A., L., Morgan, F., N. (2008). Service blueprinting: A practical technique for service innovation. *California Management Review*, Vol., 50, No. 3, p. 66-94.
8. Brady, M., K., Cronin, J., J., Jr. (2001). Some New Thoughts on Conceptualizing Perceived Service Quality: A Hierarchical Approach. *Journal of Marketing*, Vol. 65, No. 3, p. 34-49.
9. Brady, T., Davies, A., McGann, D. (2005). Creating value by delivering integrated solutions. *International Journal of Project Management*, Vol. 23, No. 5, p. 360-365, doi.org/10.1016/j.ijproman.2005.01.001.
10. Čekanaivičius, V., Murauskas, G. (2002). *Statistika ir jos taikymai II*, Vilnius: TEV.
11. Čekanaivičius, V., Murauskas, G. (2014). *Taikomoji regresinė analizė socialiniuose tyrimuose*, Vilnius: Vilniaus Universiteto Leidykla.

12. Dabholkar, P., A., Thorpe, D., I., Rentz, J., O. (1996). A Measure of Service Quality for Retail Stores: Scale Development and Validation. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 24, No. 3, p. 3-16, doi:10.1007/BF02893933.
13. Davidow, W. H., Uttal, B. (1989). Service Companies: Focus or Falter. *Harvard Business Review*, Vol. 67, p. 77 Prieiga per internetą: <https://hbr.org/1989/07/service-companies-focus-or-falter> (žiūrėta 2019 m. sausio 7 d.).
14. Ducheyne, E., I., De Baets, B., De Wulf, R., R. (2008). Fitness Inheritance in multiple objective evolutionary algorithms: A test bench and real – world evaluation. *Applied Soft Computing*, Vol. 8, No. 1, p. 337 – 349, doi :10.1016/j.asoc.2007.02.003.
15. Edvardsson, B. (1992). Service Breakdowns: A Study of Critical Incidents in an Airline", *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 3, No. 4, p.17-29, doi: 10.1108/09564239210019450.
16. Fierro, J., C., Polo, I., M., Carrasco, R., V. (2014). The role of frontline employees in customer engagement. *Revista Española de Investigación de Marketing ESIC*, Vol. 18, No. 2, p. 67-77, doi.org/10.1016/j.reimke.2014.06.005.
17. Ghotbabadi, R., A., Feiz, S., Baharun, R. (2015). Service Quality Measurements: A Review. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, Vol. 5, No. 2, doi: 10.6007/IJARBSS/v5-i2/1484.
18. Goodman, J., A., Broetzmann, S., M. (2009). *Strategic customer service*. USA: HarperCollins Leadership, p. 8-9.
19. Gronroos, C. (1984). A Service Quality Model and its Marketing Implications. *European Journal of Marketing*, Vol. 18, No. 4, p.36-44, doi:10.1108/EUM0000000004784.
20. Gronroos, C. (1988). Service quality: The six criteria of good perceived service. *Review of Business*, Vol. 9, No. 3, p. 10-13.
21. Gronroos, C. (2000). *Service Management and Marketing: A Customer Relationship Management Approach*. Hoboken: John Wiley and Sons, Ltd..
22. Gummesson, E. (1987). Lip service – a neglected area inservice marketing. *Journal of Services Marketing*, Vol. 1, No. 1, p. 22.
23. Halvorsrud, R., Kvale, K., Følstad, A. (2016). Improving service quality through customer journey analysis. *Journal of Service Theory and Practice*, Vol. 26, No. 6, p. 840-867, doi.org/10.1108/JSTP-05-2015-0111.

24. Hart, A. (2001). Mann – Whitney test is not just a test of medians: differences in spread can be important. *BMJ*, Vol. 323, No. 392, doi:10.1136/bmj.323.7309.391.
25. Harwood, T., Garry, T. (2008). *Relationship Marketing: Perspectives, Dimensions and Contexts (1st ed.)*. Maidenhead: McGraw-Hill Education.
26. Hoffman, K. D., Bateson, J. E. G. (2011). *Services Marketing, 4th ed.* Mason: South-Western Cengage Learning.
27. Hu, Y. (2017). Research on the Quality of Community Pension Service Based on Factor Analysis and Regression Analysis. *Revista de la Facultad de Ingeniería U.C.V.*, Vol. 32, No. 5, p. 347-354.
28. Ingaldi, M., K. (2016). Use of the SERVPERF method to evaluate service quality in the transport company. *Independent Journal of Management and Production*, Vol. 7, No. 1, p. 168-177, doi: 10.14807/ijmp.v7i1.396.
29. Yarimoglu, E., K. (2014). A Review on Dimensions of Service Quality Models. *Journal of Marketing Management*, Vol. 2, No. 2, p. 79-93.
30. Johnston, R., (1995). The determinants of service quality: satisfiers and dissatisfiers. *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 6, No. 5, p.53-71, doi:10.1108/09564239510101536.
31. Johnston, R. (1997). Identifying the critical determinants of service quality in retail banking: importance and effect. *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 15, No. 4, p. 111-116, doi.org/10.1108/02652329710189366.
32. Johnson, M. D., Gustafsson, A., Andreassen, T. W., Lervik, L., & Cha, J. (2001). The evolution and future of national customer satisfaction index models. *Journal of Economic Psychology*, Vol. 22, No.2. p. 217-245, doi:10.1016/S0167-4870(01)00030-7.
33. Judd, R. C. (1964). The Case for Redefining Services. *Journal of Marketing*, Vol. 28, No. 1, p. 58-59.
34. Kayastha, S. (2011). Defining Service and Non-Service Exchanges. *Service Science*, Vol. 3, No. 4, p. 313-324, doi:10.1287/serv.3.4.313.
35. Kaziliūnas, A. (2007). *Kokybės vadyba*. Vilnius: Mykolo Romerio universiteto Leidybos centras.
36. Kotler, P., Keller K. L., Koshy A., Mithileshwar, J. (2009). *Marketing Management, 13th ed.* New Delhi: Dorling Kindersley.

37. Kotler, P., Keller, K. L. (2012). *Marketing Management: Global Edition (14e)*, p. 32. Harlow: Pearson Education Limited.
38. Labanauskaitė, D., Šturalo, O. (2014). Paslaugos kokybės įtakos veiklos pelningumo rodikliams vertinimas. *Tiltai*, Nr. 3, p. 91–107.
39. Ladhari, R. (2008). Alternative measures of service quality: a review. *Managing service quality: An International Journal*, Vol. 18, No. 1, p. 65-86, doi.org/10.1108/09604520810842849.
40. LaForge, R., W., Ingram, T., N., Cravens, D., W. (2009). Strategic alignment for sales organization transformation. *Journal of Strategic Marketing*, Vol. 17, No. 3-4, p. 199-219, doi: 10.1080/09652540903064662.
41. Le, P., Fitzgerald, G. (2014). Applying the SERVPERF Scale to evaluate Quality of Care in Two Public Hospitals at Khahn Hoa Province, Vietnam, *Asia Pacific Journal of Health Management*, Vol. 9, No. 2, p. 66-76.
42. Lewis, B. R., Mitchell, V. W. (1990). Defining and Measuring the Quality of Customer Service. *Marketing Intelligence & Planning*, Vol. 8, No. 6, p. 11-17, doi: 10.1108/EUM0000000001086.
43. Luobikienė, I. (2002), *Sociologinių tyrimų metodika*. p. 29, Kaunas: Technologija.
44. McColin, C., Ograjenšek, I., Gob, R., Ahlemeyer-Stubbe A. (2011). *SERVQUAL and the process improvement challenge*. Wiley Online Library, doi.org/10.1002/qre.1234.
45. Moeller, S. (2010). Characteristics of Services – A New Approach Uncovers their Value. *Journal of Services Marketing*, Vol. 24, No. 5, p. 359-368, doi:10.1108/08876041011060468.
46. Moncrief, W., C., Marshall, G., W. (2005). The evolution of the seven steps of selling. *Industrial Marketing Management*, Vol. 34, No. 1, p. 13 – 22, doi.org/10.1016/j.indmarman.2004.06.001.
47. Moore, J., N., Christopher D., H., Raymond, M., A. (2013). Utilization of Relationship-Oriented Social Media in the Selling Process: A Comparison of Consumer (B2C) and Industrial (B2B) Salespeople. *Journal of Internet Commerce*, Vol. 12, No. 1, p. 48-75, doi: 10.1080/15332861.2013.763694.
48. Oliver, R. L. (1997). *Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer*. New York: McGraw-Hill.

49. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., Berry, L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, Vol. 49, No. 3, p. 41-50, doi: 10.2307/1251430.
50. Paulauskaitė, N., Vanagas, P. (1998). *Organizacijos kultūros tyrimas įgyvendinant visuotinės kokybės vadybą*. Kaunas: Technologija.
51. Pociūtė, D., Janušauskienė, V., Vitkauskas, R. (2005). *Kokybės vadyba. Mokomoji knyga*. Vilnius: Technika.
52. Polyakova, O., Mirza, M. (2015). Perceived service quality models: Are they still relevant? *The Marketing Review* Vol. 15, No. 1, p. 59-82.
53. Rabetino, R., Johnson, O., S., Kohtamaki, M. (2018). Solution sales process blueprinting. *International Journal of Business Environment*, Vol. 10, No. 2, p. 132, doi:10.1504/IJBE.2018.095799.
54. Rahman, H. (2014). Factors Affecting Customer Satisfaction in Mobile Telecommunication Industry in Bangladesh. *Business, Management and Education*, Vol. 12, No. 1, p. 74–93, doi:10.3846/bme.2014.06.
55. Rasyida, D., R., Ulkhaq, M., M., Setiowati, P., R., Setyorini, N., A. (2016). Assessing Service Quality: A Combination of SERVPERF and Importance Performance Analysis, *MATEC Web of Conferences*, Vol. 68, doi: 10.1051/mateconf/20166.
56. Rodrigues, L., R., Barkur, G., Varambally, K., V., M., Motlagh, F., G. (2011). Comparison of SERVQUAL and SERVPERF metrics: an empirical study. *The TQM Journal*, Vol. 23, No. 6, p.629-643, doi.org/10.1108/17542731111175248.
57. RRT:[https://www.rrt.lt/wpcontent/uploads/2018/08/Lietuvos\\_rysiu\\_sektorius\\_2017\\_2018\\_0819.pdf](https://www.rrt.lt/wpcontent/uploads/2018/08/Lietuvos_rysiu_sektorius_2017_2018_0819.pdf) [žiūrėta 2019-05-18].
58. Sanjay, J., Garima, G. (2004). Measuring Service Quality: Servqual vs. Servperf Scales. *Vikalpa*, Vol. 29, No. 2, doi:10.1177/0256090920040203.
59. Schober, P., Boer, C., Schwarte, L. A. (2018). Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation. *Anesthesia and Analgesia*, Vol. 125, No. 5, p. 1765, doi: 10.1213/ANE.0000000000002864.
60. Sharma, A., Solanki, N. (2017). Servqual used in a Vodafone India. *Global Journal of Enterprise Information System*, Vol. 8, No. 4, p. 98 – 103, doi:10.18311/gjeis/2016/15780.



61. Stauss, B., Weinlich, B. (1997). Process-oriented measurement of service quality: Applying the sequential incident technique, *European Journal of Marketing*, Vol. 31, No. 1, p. 33-55, doi.org/10.1108/03090569710157025.
62. Stein, A., Ramaseshan, B. (2016). Towards the identification of customer experience touch point elements. *Journal of Retailing and Consumer services*, Vol. 30, p. 8-19, doi.org/10.1016/j.jretconser.2015.12.001.
63. Storbacka, K. (2011). A solution business model: Capabilities and management practices for integrated solutions. *Industrial Marketing Management*, Vol. 40, p. 699–711.
64. Sureshchandar, G. S., Rajendran, C., Anantharaman, R. N. (2002). The relationship between service quality and customer satisfaction – a factor specific approach. *Journal of Services Marketing*, Vol. 16, No. 4, p. 363-379, doi:10.1108/08876040210433248.
65. Šaulinskas, L., Tilvytienė, R. (2013). Paslaugas teikiančių įmonių pardavimų kokybės gerinimo modelis. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*. Nr. 1(29), p. 152–165.
66. Taylor, S. A., Baker, T. L. (1994). An Assessment of the Relationship Between Service Quality and Customer Satisfaction in the Formation of Customers' Purchase Intentions. *Journal of Retailing*, Vol. 70, Nr. 2, p. 163-178, doi: 10.1016/0022-4359(94)90013-2.
67. Toytari, P., Alejandro, T., B., Parvinen, P., Ollila, I., Rosendahl, N. (2011). Bridging the theory to application gap in value-based selling. *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 26, No. 7, p.493-502, doi.org/10.1108/08858621111162299.
68. Tse, D. K., Wilton, P. C. (1988). Models of Consumer Satisfaction Formation: An Extension. *Journal of Marketing Research*, Vol. 25, No. 2, p. 204-212, doi:10.2307/3172652.
69. Valackienė, A., Mikėnė, S. (2010), *Sociologinis tyrimas. Metodologija ir atlikimo metodika*. p. 145, Kaunas: Technologija.
70. Vera, J., Trujillo, A. (2018). Measuring service performance of retail banks in Mexico: a Servperf adaptation. *Contaduria y Administracion*, Vol. 63, No. 4, p. 1-17, doi:10.22201/fca.24488410e.2018.1106.
71. Viio, P., Grönroos, C. (2014). Value-based sales process adaptation in business relationships. *Industrial Marketing Management*, Vol. 43, No. 6, p. 1085-1095.
72. Walker, D. (1990). *Customer First: A Strategy for Quality Service*. Aldershot: Gower.

**THE EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SERVICE PROCESS  
QUALITY AND CUSTOMER SATISFACTION:  
APPLICATION TO THE TELECOMMUNICATION INDUSTRY**

**Mantas Sirutavičius**

**Paper for the Master's degree**

***Business Process Management Program***

Vilnius University, Faculty of Economics and Business Administration

Supervisor – doc. dr. A. Ulbinaitė

Vilnius, 2019

**SUMMARY**

65 pages, 21 chart, 18 pictures, 72 references.

The main purpose of this Master's Thesis is to create a new thorough methodology for evaluating the relationship between service process quality and customer satisfaction. In order to achieve this aim, an extensive re-evaluation of the major factors involved in the service quality process was also performed.

This Final Thesis consists of literature review, research methodology and data analysis from several points of view, using different tests for various hypotheses to evaluate research results.

In the first part, the concepts of customer satisfaction and service quality were analyzed. Afterwards this analysis, a theoretical assesment between customer satisfaction and service process quality was carried out. This analysis showed a close relationship between two factors and prommising results for future research. After thorough investigation, the main elements of customer satisfaction in service process were identified for theoretical model.

Having performed literature analysis, a theoretical model for evaluating the relationship between service quality and customer satisfaction has been compiled by the author. The created model consists of four factors of service process: accessibility, interaction quality, time and outcome quality. Created model was tested with pilot study, which showed good results and only minor alterations were made. For data collection, a standard questionnaires were handed out for participants to answer the questions, using 5 point Likert scale. A total of 248 answers were

collected, 215 of them were usable for research. Having performed Cronbach Alpha test, the results showed, that created model is completely valid (Cronbach Alpha = 0,95).

The collected data was analysed using four different techniques: correlational analysis, Mann – Whitney test, Kruskal – Wallis test and regression analysis. The results of the research revealed that all service quality factors have positive correlation with client satisfaction. Nevertheless, a Mann – Whitney test showed that men and women tend to evaluate their satisfaction differently. Also, no significant change was found between different age groups in the means of satisfaction. After using linear regression tool, outcome quality was calculated to be the most important factor in service quality, though the correlation analysis results showed, that participants may have confused time factor with outcome quality. After evaluation of customer satisfaction and service process quality, a conclusion was made that these two factors have a positive, but weak correlation ( $r = 0,245$ ). This result can be explained by an assumption, that clients tend to link their satisfaction in telecommunications industry with other factors, such as price and overall quality.

The developed service process quality and customer satisfaction model can be applied to every company that provides services. It is highly informative and can be used with any kind of data. This model allows not only to assess customer satisfaction and its major factors, but also differentiate customer groups and develop marketing strategy. Nevertheless, the theoretical model can be improved with more specific statements. Also, it is recommended to increase the number of statements as 5 – 6 per factor. These alterations would bring more precise and informative results.

## **PRIEDAI**

### **1. PRIEDAS. Žvalgomojo tyrimo vartotojų apklausos anketa**

Laba diena,

Esu VU Verslo procesų valdymo studijų programos magistrantas ir atlieku vartotojų pasitenkinimo ir aptarnavimo proceso kokybės sąryšio vertinimo tyrimą telekomunikacijų srityje. Šiuo tikslu prašau Jūsų užpildyti anketą, kurios pildymo trukmė 5-10 min. Anketa yra anoniminė.

1. Per paskutiniuosius 2 metus esate lankęsis telekomunikacijų įmonės salone, bendravęs su jos darbuotojais telefonu, elektroniniu paštu ar kitais būdais.
  - Taip
  - Ne (anketos pabaiga)
2. Jūsų lytis:
  - Moteris
  - Vyras
3. Jūsų amžius:
  - 18-25
  - 26-35
  - 36-45
  - 46-55
  - 56 <
4. Jūsų gyvenamoji vieta:
  - Didmiestis (Vilnius, Kaunas, Klaipėda, Šiauliai)
  - Miestas
  - Rajonas
5. Šiuo metu:
  - Dirbu
  - Studijuoju
  - Dirbu ir studijuoju
  - Nedirbu
  - Kita (įrašykite)

6. Jūsų aukščiausias įgytas išsilavinimas:

- Pagrindinis
- Vidurinis
- Bakalauro laipsnis
- Magistro laipsnis
- Daktaro laipsnis
- Kita (įrašykite)

Žemiau lentelėje pateikti teiginiai, kuriais siekiama įvertinti Jūsų bendravimo patirtį su telekomunikacijų įmone. Įvertinkite sutikimo su teiginiais laipsnį 5 balų skalėje, kurioje 1 – visiškai nesutinku, 5- visiškai sutinku.

Dimensija/konstruktas	Klausimai / teiginiai	Vertinimas				
		1	2	3	4	5
PRIEINAMUMAS	7. Įmonės parduotuvė/salonas dirba man patogiu metu					
	8. Man patogūs visi komunikacijos su įmone būdai					
	9. Nepavykus susisiekti su įmonės darbuotojais vienu kanalu, aš galiu tai padaryti naudojantis kitai būdais					
	10. Aš esu patenkinta(-s) įmonės komunikacijos kanalais ir jų darbo laiku					
SĄVEIKOS KOKYBĖ	11. Įmonės darbuotojas savo iniciatyva pradėjo pokalbį					
	12. Įmonės darbuotojas sugebėjo atsakyti į mano klausimus					
	13. Aš jaučiau įmonės darbuotojo norą man padėti					
	14. Aš buvau patenkinta(-s) įmonės darbuotojo bendravimo kultūra					
TRUKMĖS	15. Man neteko ilgai laukti, kol į mane buvo atkreiptas darbuotojo dėmesys					
	16. Į mano problemą/klausimą buvo greitai atsakyta					
	17. Mano problema/sunkumai buvo išspręsti greitai					
	18. Aš buvau patenkinta(-s) mano sugaišto laiko trukme					
BAIGTIES KOKYBĖ	19. Įmonės darbuotojas įgijo mano pasitikėjimą					
	20. Mano problema buvo išspręsta					
	21. Bendraudama(-s) su įmonės darbuotojais jaučiau užtikrinta(-s) savo pasirinkimu ir sprendimu					
	22. Aš esu patenkinta(-s) šios įmonės paslaugomis					
	23. Bendrai esu patenkintas aptarnavimo proceso kokybe					
	24. Aptarnavimo kokybė man yra vienas svarbiausių veiksnių telekomunikacijų paslaugose					

**PAPILDOMI ŽVALGOMOJO TYRIMO KLAUSIMAI (atliekant pagrindinį tyrimą šie klausimai neįtraukiami):**

25. Ar Jums kilo sunkumų pildant šią anketą?

- Taip
- Ne (anketos pabaiga)

26. Su kokiais sunkumais susidūrėte? (Atviras klausimas)

**2. PRIEDAS. Atnaujinta vartotojų apklausos anketa**

Laba diena,

Esu VU Verslo procesų valdymo studijų programos magistrantas ir atlieku vartotojų pasitenkinimo ir aptarnavimo proceso kokybės sąryšio vertinimo tyrimą telekomunikacijų srityje. Šiuo tikslu prašau Jūsų užpildyti anketą, kurios pildymo trukmė 5-10 min. Anketa yra anoniminė. Pildydami anketą remkitės Jūsų paskutinio bendravimo su paslaugos teikėju patirtimi.

7. Per paskutiniuosius 2 metus esate lankęsis telekomunikacijų įmonės salone, bendravęs su jos darbuotojais telefonu, elektroniniu paštu ar kitais būdais.

- Taip
- Ne (anketos pabaiga)

8. Jūsų lytis:

- Moteris
- Vyras

9. Jūsų amžius:

- 18-25
- 26-35
- 36-45
- 46-55
- 56 <

10. Jūsų gyvenamoji vieta:

- Didmiestis (Vilnius, Kaunas, Klaipėda, Šiauliai)
- Miestas
- Rajonas

11. Šiuo metu:

- Dirbu
- Studijuoju
- Dirbu ir studijuoju
- Nedirbu
- Kita (įrašykite)

12. Jūsų aukščiausias įgytas išsilavinimas:

- Pagrindinis
- Vidurinis
- Bakalauro laipsnis
- Magistro laipsnis
- Daktaro laipsnis
- Kita (įrašykite)

Žemiau lentelėje pateikti teiginiai, kuriais siekiama įvertinti Jūsų bendravimo patirtį su telekomunikacijų įmone. Įvertinkite sutikimo su teiginiais laipsnį 5 balų skalėje, kurioje 1 – visiškai nesutinku, 5- visiškai sutinku.

Dimensija/konstruktas	Klausimai / teiginiai	Vertinimas				
		1	2	3	4	5
PRIEINAMUMAS	7. Įmonės parduotuvė/salonas dirba man patogiu metu					
	8. Man patogūs visi komunikacijos su įmone būdai					
	9. Nepavykus susisiekti su įmonės darbuotojais vienu kanalu, aš galiu tai padaryti naudojantis kitai būdais					
	10. Aš esu patenkinta(-s) įmonės komunikacijos kanalais ir jų darbo laiku					
SAŲVEIKOS KOKYBĖ	11. Įmonės darbuotojas stengėsi atsižvelgti į mano, kaip kliento, interesus.					
	12. Įmonės darbuotojas sugebėjo atsakyti į mano klausimus					
	13. Aš jaučiau įmonės darbuotojo norą man padėti					
	14. Aš buvau patenkinta(-s) įmonės darbuotojo bendravimo kultūra					
TRUKMĖS	15. Kai įmonės darbuotojas pažada ką nors atlikti per tam tikrą laiką, jis tą padaro					
	16. Į mano klausimus gauti greitai atsakymai					
	17. Man iškilusios problemos buvo greitai išspręstos					
	18. Aš buvau patenkinta(-s) mano sugaišto laiko trukme					
BAIGTIES KOKYBĖ	19. Įmonės darbuotojas įgijo mano pasitikėjimą					
	20. Mano problema buvo išspręsta					
	21. Bendraudama(-s) su įmonės darbuotojais jaučiau užtikrinta(-s) savo pasirinkimu ir sprendimu					
	22. Aš esu patenkinta(-s) šios įmonės paslaugomis					
	23. Bendrai esu patenkintas aptarnavimo proceso kokybe					
	24. Aptarnavimo kokybė man yra vienas svarbiausių veiksnių telekomunikacijų paslaugose					

### 3. PRIEDAS. R programoje naudotas kodas

#analizei reikalingos bibliotekos

library('BBmisc')

library('lawstat')

library('car')

library('scatterplot3d')

library('corrplot')

library('Hmisc')



```

library('GmAMisc')
library('gmodels')

#nuskaitome apklausos rezultatus
data<-read.csv('Apklausa_rezultatai.csv', sep = ',')
data<-data[data$X1_klausimas==1,]
length(data$Respondentas)

#transformuojame duomenenis Kruskal testui

pasitenkinimas18_25<-data$X23_klausimas[data$X3_klausimas==1]
pasitenkinimas26_35<-data$X23_klausimas[data$X3_klausimas==2]
pasitenkinimas36_45<-data$X23_klausimas[data$X3_klausimas==3]
pasitenkinimas46_55<-data$X23_klausimas[data$X3_klausimas==4]
pasitenkinimas56_100<-data$X23_klausimas[data$X3_klausimas==5]
amzius<-c(rep('amzius18_25', length(pasitenkinimas18_25)), rep('amzius26_35',
length(pasitenkinimas26_35)),
rep('amzius36_45', length(pasitenkinimas36_45)),rep('amzius46_55', length(pasitenkinimas46_55)),
rep('amzius56_100', length(pasitenkinimas56_100)))
pasitenkinimas<-c(pasitenkinimas18_25,pasitenkinimas26_35, pasitenkinimas36_45,
pasitenkinimas46_55, pasitenkinimas56_100)
df_amzius<-data.frame(amzius,pasitenkinimas)

#atliekame Levene testą patikrinti homoskedastiškumą ir Kruskal-Wallis testą (H5)

levene.test(df_amzius$pasitenkinimas, df_amzius$amzius, location='mean')
kruskal.test(pasitenkinimas~amzius, data=df_amzius)

#nubrėžiame grafiką, kad patikrintume rezultatus

vid<-with(df_amzius, tapply(pasitenkinimas, amzius, mean))
obs<-with(df_amzius, tapply(pasitenkinimas, amzius, length))
ci<- with(df_amzius, tapply(pasitenkinimas, amzius, ci))

ci_df<-as.data.frame(matrix(ncol=5, nrow=5))

```

```

ci_df[1,2:5]<- ci$amzius18_25
ci_df[2,2:5]<- ci$amzius26_35
ci_df[3,2:5]<- ci$amzius36_45
ci_df[4,2:5]<- ci$amzius46_55
ci_df[5,2:5]<- ci$amzius56_100
colnames(ci_df)<-c('Amzius','Estimate', 'CI lower', 'CI upper', 'Std.Error')
ci_df[,1]<-c('amzius18_25', 'amzius26_35', 'amzius36_45', 'amzius46_55', 'amzius56_100')

```

```

ggplot(ci_df, aes(x = Amzius, y = Estimate)) +
  geom_point(size = 4) +
  geom_errorbar(aes(ymin = `CI lower`, ymax = `CI upper`))

```

```

#tinriname hipotezę (H4)

```

```

moterys<-data$X23_klausimas[data$X2_klausimas==1]
vyrai<-data$X23_klausimas[data$X2_klausimas==2]
lytis<-c(rep('Moterys', length(moterys)), rep('Vyrai', length(vyrai)))
pasitenkinimas_lytis<-c(moterys, vyrai)
df_lytis<-data.frame(lytis, pasitenkinimas_lytis)
vid_lytis<-with(df_lytis, tapply(pasitenkinimas_lytis, lytis, mean))
obs_lytis<-with(df_lytis, tapply(pasitenkinimas_lytis, lytis, length))
conf_lytis<-with(df_lytis, tapply(pasitenkinimas_lytis, lytis, ci))

```

```

#Atliekame Mann-Whitney-Wilcoxon testą ir nubrėžiame grafiką
wilcox.test(pasitenkinimas_lytis~lytis, data = df_lytis)
mwPlot(x=df_lytis$pasitenkinimas_lytis, y=df_lytis$lytis, strip=TRUE, omm=TRUE)

```

```

#regresijos, tikrinsime H3 hipotezę

```

```

#transformuojame duomenis regresijoms

```

```

x1_faktorius<-(data$X7_klausimas+ data$X8_klausimas+ data$X9_klausimas+ data$X10_klausimas)/4
x2_faktorius<-(data$X11_klausimas+ data$X12_klausimas+ data$X13_klausimas+
data$X14_klausimas)/4
x3_faktorius<-(data$X15_klausimas+ data$X16_klausimas+ data$X17_klausimas+
data$X18_klausimas)/4

```

```
x4_faktorius<-(data$X19_klausimas+ data$X20_klausimas+ data$X21_klausimas+
data$X22_klausimas)/4
```

```
#atliekame regresiją su visais konstruktais
```

```
df_regresija<-data.frame(cbind(data$X23_klausimas,x1_faktorius, x2_faktorius, x3_faktorius,
x4_faktorius))
```

```
regr<-lm(V1~.,data=df_regresija)
```

```
summary(regr)
```

```
#tikriname multikolinearumą
```

```
vif(regr)
```

```
#kadangi pastebėjome multikolinearumą, tikriname, kurie konstruktai labiausiai koleriuoja
```

```
rcorr(as.matrix(df_regresija), type='spearman')
```

```
#pašaliname 4 konstrukta
```

```
df_regresija2<-data.frame(cbind(data$X23_klausimas,x1_faktorius, x2_faktorius, x3_faktorius))
```

```
regr2<-lm(V1~.,data=df_regresija2)
```

```
summary(regr2)
```

```
vif(regr2)
```

```
#pašaliname 3 konstrukta
```

```
df_regresija3<-data.frame(cbind(data$X23_klausimas,x1_faktorius, x2_faktorius, x4_faktorius))
```

```
regr3<-lm(V1~.,data=df_regresija3)
```

```
summary(regr3)
```

```
vif(regr3)
```

```
#pašalinome nereikšmingą konstrukta, suformuojame galutinę regresijos lygtį
```

```
df_regresija4<-data.frame(cbind(data$X23_klausimas, x2_faktorius, x4_faktorius))
```

```
regr4<-lm(V1~x2_faktorius+x4_faktorius,data=df_regresija4)
```

```
summary(regr4)
```

```
bptest(regr4)
```

```
vif(regr4)
```

```
#grafiskai pavaizduojame regresijos lygtį ir rezultatus
```

```
s3d <-scatterplot3d(df_regresija4$x4_faktorius,df_regresija4$x2_faktorius,df_regresija4$V1,pch=16,
```

```
highlight.3d=TRUE,
```

```

type="h", zlab="Pasitenkinimas", xlab="Baigties kokybė", ylab="Sąveikos kokybė")
fit <- lm(V1 ~ x2_faktorius+x4_faktorius, data=df_regresija4)
s3d$plane3d(fit)

```

#### 4. PRIEDAS. Regresijos modelio koeficientai eliminavus $X_4$ veiksnį

$R^2 = 0,694$		B	Standartinė paklaida	t-kriterijus	$p$ reikšmė	Dispersijos mažėjimo daugiklis (VIF)
C	Laisvasis narys	0,151	0,212	0,711	0,478	-
$X_1$	Prieinamumas	0,066	0,058	1,129	0,260	1,503
$X_2$	Sąveikos kokybė	0,355	0,074	4,803	0,000	3,020
$X_3$	Trukmės	0,552	0,069	8,014	0,000	2,936

#### 5. PRIEDAS. Regresijos modelio koeficientai eliminavus $X_3$ veiksnį

$R^2 = 0,723$		B	Standartinė paklaida	t-kriterijus	$p$ reikšmė	Dispersijos mažėjimo daugiklis (VIF)
C	Laisvasis narys	-0,005	0,203	-0,027	0,979	-
$X_1$	Prieinamumas	0,081	0,055	1,468	0,145	1,479
$X_2$	Sąveikos kokybė	0,245	0,074	3,303	0,001	3,345
$X_4$	Baigties kokybė	0,686	0,071	9,657	0,000	3,170