

**VILNIAUS UNIVERSITETAS EKONOMIKOS IR VERSLO
ADMINISTRAVIMO FAKULTETAS**

Rinkodaros ir integruotos komunikacijos studijų programa

Viktorija Astrauskaitė

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

<p>PASITIKĖJIMO, INOVATYVUMO IR TECHNOLOGIJŲ PRIĖMIMO VEIKSNIŲ ĮTAKA KETINIMUI NAUDOTIS VIRTUALIAIS POKALBIŲ ROBOTAIS ELEKTRONINĖSE PARDUOTUVĖSE</p>	<p>THE INFLUENCE OF TRUST, INNOVATIVENESS AND TECHNOLOGY ACCEPTANCE FACTORS ON INTENTION TO USE CHATBOTS IN E-SHOPS</p>
---	--

Magistrantė _____ (parašas)

Darbo vadovas _____ (parašas)

Prof. dr. Sigitas Urbonavičius

Darbo įteikimo data:

Registracijos Nr.

Vilnius, 2022

TURINYS

ĮVADAS	7
1. TEORINĖ ANALIZĖ	10
1.1. Kontekstas: elektroninė ir pokalbiu grįsta komercija	10
1.2. Pokalbių roboto samprata, atsiradimas, raida	12
1.3. Pokalbių robotų skirstymas	16
1.4. Pokalbių robotų rolės	20
1.5. Modeliai, aiškinantys vartotojo ketinimą naudotis ir bendrauti.....	25
1.6. Veiksniai, darantys įtaką ketinimui bendrauti	29
1.6.1 Pasitikėjimo veiksniai	29
1.6.2 Inovatyvumo veiksniai	33
1.7. Tyrimo modelio pagrindimas ir apibendrinimas.....	35
2. TYRIMO METODIKA	38
2.1 Tyrimo tikslas, modelis ir hipotezės	38
2.2 Tyrimo instrumentas	48
2.3 Tyrimo ir duomenų analizės metodai, imties atranka ir eiga.....	49
3. TYRIMO REZULTATŲ ANALIZĖ	53
3.1 Imties struktūra ir skalių patikimumas.....	53
3.2 Hipotezių testavimas	58
3.2.1 Išorinių veiksnių įtaka technologijų priėmimo veiksniams	58
3.2.2 Technologijų priėmimo veiksnių tarpusavio įtaka.....	67
3.3 Diskusija ir papildomi skaičiavimai.....	78
IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	82
LITERATŪROS IR ŠALTINIŲ SĄRAŠAS	87
SUMMARY	97
PRIEDAI.....	99
1 Priedas. Apklaustos anketa	99
2 Priedas. Originalios skalės ir jų pritaikymas šiam tyrimui	106
3 Priedas. Skaičiavimai. Imties charakteristikos.....	107
4 Priedas. Skaičiavimai. Skalių patikimumo rezultatai	110
5 Priedas. Skaičiavimai. Regresijų rezultatai	118
6 Priedas. Skaičiavimai. Medijacijų rezultatai.....	138

ŽODYNĖLIS

Artificial Intelligence – dirbtinis intelektas

Attitude – požiūris

Chatbot – pokalbių robotas, virtualus pokalbių asistentas

Chatterbot – pokalbių robotas, virtualus pokalbių asistentas

Client satisfaction – klientų pasitenkinimas

C-commerce – pokalbiu grįsta komercija

Computers are Social Actors – kompiuterių kaip socialinių veikėjų paradigmos modelis

Computer-mediated Communication – kompiuterio palaikomos komunikacijos požiūris

Disembodied chatbot – paprastasis, vizualaus pavidalo neturintis pokalbių robotas

E-commerce – elektroninė prekyba

Embodied chatbot – vizualų pavidalą turintis pokalbių robotas

E-shop – elektroninė parduotuvė

Information Technology – informacinės technologijos

M-commerce – mobilioji komercija

Machine learning – mašininis mokymasis

Perceived ease of use – suvokiamas naudojimosi paprastumas

Perceived usefulness – suvokiamas naudojimosi naudingumas

Self-service technology – savitarnos technologija

The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology – jungtinė technologijų priėmimo ir naudojimo teorija, modelis

Theory of Diffusion of Innovations – inovacijų sklaidos teorija, modelis

Theory of Planned Behavior – planuoto elgesio teorija, modelis

Theory of Uses and Gratifications – panaudojimo ir pasitenkinimo teorija, modelis

Technology Acceptance Model – technologijų priėmimo teorija, modelis

LENTELIŲ SĄRAŠAS

- 1 lentelė.** Imties atrankos metodai ir dydis panašiuose tyrimuose.
- 2 lentelė.** Respondentų pasiskirstymas pagal apsipirkimo internetu dažnį.
- 3 lentelė.** Respondentų pasiskirstymas pagal apsipirkimo internetu būdą.
- 4 lentelė.** Respondentų pasiskirstymas pagal patirtį naudojantis pokalbių robotais apsiperkant internetu.
- 5 lentelė.** Respondentų pasiskirstymas pagal naudojimosi pokalbių robotais apsiperkant internetu dažnį.
- 6 lentelė.** Respondentų pasiskirstymas pagal demografinius rodiklius.
- 7 lentelė.** Skalių patikimumas.
- 8 lentelė.** Modifikuotų konstrukto skalių patikimumas.
- 9 lentelė.** Tiesinės regresijos tarp polinkio pasitikėti ir pasitikėjimo technologijomis rezultatai.
- 10 lentelė.** Tiesinės regresijos tarp suvokiamos rizikos ir pasitikėjimo technologijomis rezultatai.
- 11 lentelė.** Daugialypės tiesinės regresijos tarp polinkio pasitikėti ir suvokiamų rizikų ir pasitikėjimo technologijomis modelio tinkamumo rezultatai
- 12 lentelė.** Daugialypės tiesinės regresijos tarp polinkio pasitikėti ir suvokiamų rizikų ir pasitikėjimo technologijomis modelio tinkamumo rezultatai.
- 13 lentelė.** Tiesinės regresijos tarp pasitikėjimo technologijomis ir suvokiamo naudojimosi paprastumo rezultatai.
- 14 lentelė.** Tiesinės regresijos tarp asmeninio inovatyvumo ir suvokiamo naudojimosi naudingumo rezultatai.
- 15 lentelė.** Tiesinės regresijos tarp asmeninio inovatyvumo ir ketinimo naudoti rezultatai.
- 16 lentelė.** Tiesinės regresijos tarp asmeninio inovatyvumo ir požiūrio rezultatai.
- 17 lentelė.** Tiesinės regresijos tarp visuomenės poveikis ir suvokiamo naudojimosi naudingumo rezultatai.
- 18 lentelė.** Daugialypės tiesinės regresijos tarp asmeninio inovatyvumo, visuomenės poveikio, suvokiamo naudojimosi paprastumo ir suvokiamo naudojimosi naudingumo modelio tinkamumo rezultatai.
- 19 lentelė.** Daugialypės tiesinės regresijos tarp visuomenės poveikio, suvokiamo naudojimosi paprastumo ir suvokiamo naudojimosi naudingumo modelio tinkamumo rezultatai.
- 20 lentelė.** Tiesinės regresijos tarp suvokiamos naudojimosi paprastumo ir suvokiamo naudojimosi naudingumo modelio tinkamumo rezultatai.

21 lentelė. Tiesinės regresijos tarp suvokiamos naudojimosi paprastumo ir požiūrio modelio tinkamumo rezultatai.

22 lentelė. Medijacijos rezultatai.

23 lentelė. Tiesinės regresijos tarp suvokiamos naudojimosi naudingumo ir požiūrio modelio tinkamumo rezultatai.

24 lentelė. Tiesinės regresijos tarp suvokiamos naudojimosi naudingumo ir ketinimo naudoti modelio tinkamumo rezultatai.

25 lentelė. Medijacijos rezultatai.

26 lentelė. Medijacijos rezultatai.

27 lentelė. Tiesinės regresijos tarp požiūrio ir ketinimo naudoti modelio tinkamumo rezultatai.

28 lentelė. Medijacijos rezultatai.

29 lentelė. Daugialypės tiesinės regresijos tarp asmeninio inovatyvumo, suvokiamo naudojimosi paprastumo, suvokiamo naudojimosi naudingumo ir požiūrio modelio tinkamumo rezultatai.

30 lentelė. Daugialypės tiesinės regresijos tarp asmeninio inovatyvumo, suvokiamo naudojimosi naudingumo, požiūrio ir ketinimo naudoti modelio tinkamumo rezultatai.

31 lentelė. Hipotezių rezultatai.

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 paveikslas. Tyrimo modelis. 1 Etapas.

2 paveikslas. Tyrimo modelis. 2 Etapas.

3 paveikslas. Tyrimo modelis. 3 Etapas.

4 paveikslas. Galutinis tyrimo modelis.

5 paveikslas. Galutinio tyrimo modelio su iškeltomis hipotezėmis atvaizdavimas.

IVADAS

Internetinių platformų kūrimo ir naudojimo augimo tendenciją lemia ne tik pažangios skaitmeninės technologijos ir novatoriški verslo modeliai (Lee, Chan, Balaji ir Chong, 2018), bet ir kintantys vartotojų įpročiai dėl Covid–19 pandemijos aplinkybių. Žmonės dažniau naudojami elektroninėmis paslaugomis, perka elektroninėse parduotuvėse. Per pastaruosius metus pandemijos kontekste el. prekybos pardavimai išaugo 209% (ACI Worldwide, 2020). Manoma, jog išaugusiam poreikiui dažniau apsipirkti el. parduotuvėse, daugiau įtakos post–pandeminiu laikotarpiu turės inovatyvūs technologiniai sprendimai, taikomi internetinėse platformose (Barnes, 2020). Dar iki pandemijos keičiantis vartotojų elgsenai ir poreikiams, mažmenininkams iššūkiu tapo suprasti pokyčių tendencijas ir gebėti prisitaikyti. Todėl, technologiniai sprendimai, tokie, kaip virtualus pokalbių robotas (angl. *chatbot*), padedantys geriau pažinti savo klientą, imti vis plačiau taikyti. Pokalbių robotai, kaip programinės įrangos modelis, mažmeninės prekybos sektoriuje imami naudoti klientų aptarnavimo srityje vienoje pirmųjų netgi prognozuojant, jog jų poreikis kasmet dar augs apie 25% iki 2025–ųjų metų (Nordheim, Folstad ir Bjorkli, 2019). Šio modelio naudojimas per pastaruosius dvejus metus išties išaugo ir plačiai paplito kaip našus būdas įmonėms bendrauti su pasauliu, ir, svarbiausia, su savo klientais (Leung ir Chan, 2020). Tokiu būdu klientų aptarnavimo sritis, grįsta virtualių pokalbių asistentų modeliu, įgijo papildomos galios, leidžiančios tvariai plėtoti, stiprinti klientų bei įmonių santykius, ir suteikė pranašumo mažmenininkams. Teigiama, kad pokalbių robotai yra naudingiausi mažmenininkams klientų aptarnavimo, pardavimų, rinkodaros bei užsakymų apdorojimo srityse (Rese, Ganster ir Baier, 2020). Pokalbių robotai padeda ne tik sumažinti klientų aptarnavimo resursų poreikį ir išlaidas, padidina pokalbio komerciniais tikslais galimybes, bet ir sukuria pridėtinės vertės el. parduotuvių teikiamoms paslaugoms. Tačiau vartotojai dažnai susiduria su nepatogumais bendraujant su virtualiais pokalbių asistentais ir nesulaukia tinkamo problemos sprendimo būdo (Brandtzaeg ir Folstad, 2018). Ribotas virtualių pokalbių robotų išmanumas suprasti individualius vartotojo poreikius ir suteikti tinkamą pagalbą, lyginant su žmonių – agentų galimybėmis, sukelia diskomfortą, ir turi įtakos skirtingai nuomonei apie vartotojo aptarnavimo patirtį bei apie patį virtualų asistentą (Hoyer, Kroshke, Schmitt, Kraume ir Shankar, 2020). Dėl tyrimų, aiškinančių virtualių pokalbių robotų kaip technologinės inovacijos ir inovatyvumo veiksnių įtaką ketinimui bendrauti su pokalbių robotais trūkumo, sunku vienareikšmiškai teigti, kokią įtaką ir kokie veiksniai daro ketinimui bendrauti (Brandtzaeg ir Folstad, 2018). Dauguma vartotojų mano, kad dirbtinio intelekto pritaikymas ketinant pirkti ir panaudojant pokalbių robotus gali paversti jų gyvenimus lengvesniais ir laimingesniais, tačiau yra sunku pasitikėti pokalbių robotais ir patikėti

jiems savo asmeninę informaciją (Pega, 2017). Turint omenyje vis platesnį virtualių robotų taikymą el. parduotuvių tinklalapiuose, klientų aptarnavimo srityje, augančią mobiliųjų programų panaudojimo apsipirkimui tendenciją ketinant pirkti, vartotojams vis labiau reikia dalintis asmeniniais duomenimis, informacija, o tyrimų, aiškinančių, kodėl vartotojai yra linkę pasitikėti virtualiais pokalbių robotais ketinant pirkti, rinktis jų modeliu grįstą pagalbą el. parduotuvėse net ir žinodami jų trūkumus, yra nepakankamai (Nordheim ir kt., 2019). Žinomos kelios pasitikėjimo veiksmų grupės, darančios įtaką pasitikėjimui virtualiais pokalbių asistentais, susijusios su bendrinio polinkiu pasitikėti, pasitikėjimu technologijomis, technologijų priėmimo, vartojimo kontekstu, tačiau jos yra skirtingai mokslininkų apibrėžiamos ir vertinamos (Brandtzaeg ir Folstad, 2018). Taip pat nėra aišku, dėl kokių pasitikėjimo veiksmų žmonės yra linkę naudoti pokalbių robotus apsiperkant el. parduotuvėse (Hoyer ir kt., 2020). Nors ir išgyvename informacinių technologijų aukso amžių, vartotojai skiriasi tuo, kiek naudojami šiomis technologijomis. Vieni vartotojai linkę išmėginti bet kokią technologinę naujieną, kiti to privengia (Rogers, 2010). Kitaip tariant, asmeninis inovatyvumas, kuris yra siejamas su asmens ketinimu išbandyti bet kokias naujas informacines technologijas, taip pat apima ir ketinimą naudoti savitarnos technologijas, kurioms ir priklauso pokalbių robotai. Naujausi moksliniai šaltiniai rodo, kad asmeninis inovatyvumas yra būtinas ištirti kaip iš esmės naujų technologijų pritaikymo prognozatorius, kadangi pokalbių robotai priklauso savitarnos technologijų grupei, tad ir požiūris į tokio tipo technologijas, gali turėti svarbios įtakos ketinant naudoti pokalbių robotus (Gonzalez, Gutierrez–Tano, ir Bulchand–Gidumal, 2019). Iš technologinės pusės, pokalbių robotų funkcijos ir savybės, kitaip tariant, kiek pokalbių robotas kaip technologija yra inovatyvus, paprastas naudoti, pažengęs, vaidina svarbų vaidmenį kelyje į ketinimą naudotis pokalbių robotais, kadangi poreikis tik auga, technologijų pritaikymas iš esmės didėja, tad čia inovatyvumo, pasitikėjimo ir technologijų priėmimo veiksmų įtaka tampa vis reikšmingesnė. Todėl supratus, kaip pasitikėjimo ir inovatyvumo veiksniai sąveikauja tarpusavy, kas daro įtaką jų sąveikos ryšiui ir kaip rezultate jie daro įtaką ketinimui naudotis pokalbių robotu ketinant apsipirkti elektroninėje parduotuvėje, būtų galima išsiaiškinti, kokiems vartotojams, kuris aptarnavimo pagalbininkas el. parduotuvėse būtų priimtinesnis, ir kokių pokyčių vartotojai tikisi.

Problema: Kokie pasitikėjimo, inovatyvumo ir technologijų priėmimo veiksniai daro įtaką vartotojo ketinimui naudotis pokalbių robotais apsiperkant elektroninėse parduotuvėse?

Tikslas: Nustatyti kaip pasitikėjimo, inovatyvumo ir technologijų priėmimo veiksniai daro įtaką ketinimui naudotis virtualiais pokalbių robotais elektroninėse parduotuvėse.

Uždaviniai

- Išanalizuoti pokalbių robotų tipus ir funkcijas.
- Nustatyti kokių teorinių pagrindų nagrinėjama sąveika tarp žmonių ir technologijų.
- Nustatyti pasitikėjimo, inovatyvumo ir technologijų priėmimo veiksnius darančius įtaką vartotojų ketinimui naudotis virtualiais pokalbių robotais.
- Parengti tyrimo metodiką skirtą ištirti, kaip ir kokią įtaką pasitikėjimo, inovatyvumo ir technologijų priėmimo veiksniai daro ketinimui naudotis virtualiais pokalbių robotais.
- Įvertinti kokią įtaką pasitikėjimo, inovatyvumo ir technologijų priėmimo veiksniai daro ketinimui naudotis virtualiais pokalbių robotais.
- Pateikti tyrimo išvadas, įvardinant veiksnius, į kuriuos reikėtų atsižvelgti sprendžiant tolimesnį virtualių pokalbių modelį ir jų poreikį.
- Teikti pasiūlymus, kokį ar kokius vartotojų aptarnavimo būdus elektroninių paslaugų platformose taikyti tam tikriems vartotojams.

Darbo struktūra

Darbą sudaro trys pagrindinės dalys: pirmoje dalyje pateikiama teorinė analizė, kur nagrinėjama pokalbių robotų raida, tipai ir funkcijos, teoriniai modeliai aiškinantys žmogaus ir technologijų sąveiką bei veiksniai, kurių įtaka ketinimui naudoti bus tiriama. Antroji dalis pristato tyrimo metodiką ir kaip atlikti matavimai, trečioje dalyje analizuojamos ir tikrinamos hipotezės, kurios vėliau apibendrinamos, pateikiami tyrimo rezultatai ir jų palyginimas su kitų tyrimų rezultatais, išvados ir pasiūlymai. Šiame tyrime buvo atlikta teorinė lyginamoji analizė, duomenys rinkti apklausos metodu, rezultatai analizuoti taikant skalių patikimumo skaičiavimus, atliekant tiesinę ir daugialypę tiesinę regresijas bei medijacijų analizes.

1. TEORINĖ ANALIZĖ

1.1. Kontekstas: elektroninė ir pokalbiu grįsta komercija

Elektroninė komercija (angl. *e-commerce*) yra suvokiama kaip mainų, apsipirkimo, prekių pardavimo procesas naudojant įvairias programas, platformas ir interneto tinklą (Johanson, 2019). Ji tiesiogiai veikia šiuolaikinio žmogaus apsipirkimo rutiną, o pokalbiu grįsta komercija (angl. *c-commerce*) tampa dar vienu įrankiu, kuriuo siekiama integruoti kliento ir verslo santykį nauju lygmeniu. Pokalbiu grįsta komercija apibrėžia naudojimą kaip procesą, kai mobiliųjų susirašinėjimo programų pokalbių robotai (angl. *chatbot*) yra taikomi komerciniams tikslams. Jie gali atsakyti pranešimais, rekomendacijomis, atnaujinimais, nuorodomis, o vartotojai gali apsipirkti pokalbių robotų pagalba su jais pasidalinus asortimentu, nurodant kaip atlikti apmokėjimą (Eeuwen, 2017). Taikant dirbtiniu intelektu paremtą veikimo principą turinčius pokalbių robotus, vartotojams siūlomi labiau individualūs nuotolinės prekybos būdai ir suasmeninta, unikali apsipirkimo patirtis. Pardavimai elektroninės komercijos pagrindu nuolat auga. 2017 m. pasauliniai elektroniniai pardavimai sudarė 2,3 trln. JAV dolerių, kas sudarė 10,2% visų pasaulinių mažmeninių pardavimų. Manoma, kad 2022 m. šis skaičius išaugs iki 18% (McNair, 2018). Mokslininkai mano, kad elektroninė komercija yra ateities pirkimo – pardavimo būdas (Turban, King, Lee, Liang ir Turban, 2015). Vystantis technologijoms, išmaniesiems įrenginiams, tokiems kaip asmeninis kompiuteris, mobilusis telefonas, planšetinis kompiuteris, elektroninė komercija vis labiau įgauna svarbos ir aktualumo. Tobulėjant susirašinėjimo programoms, tokioms kaip „Facebook Messenger“, „WhatsApp“ ir plečiantis jų naudojimui, kasdienis jų vartotojų skaičius visame pasaulyje auga, ir kas mėnesį tokio tipo programėles naudoja beveik 4 milijardai aktyvių vartotojų („Business Insider“, 2018). Šie skaičiai rodo, jog susirašinėjimo programos yra vienas pagrindinių būdų, vis labiau siejančių žmones ir skatinančius bendravimą. Kai 2014 m. Danas Milleris pirmą kartą paminėjo pokalbio komercijos terminą, o 2015 m. išsamiau jį pristatė įmonės „Uber“ programuotojų vadovas Chrisas Messina, žmonės žinojo kaip apibūdinti procesą, kai apsipirkimas ir susirašinėjimas sutelkiami į vieną įrankį, kuris kuria kitokį bendravimo santykį tarp verslo ir vartotojo (Baier, Rese ir Roglinger, 2018). Šis santykis yra paremtas galimybe tiesiogiai bendrauti tarpusavyje, naudojant balsu ar susirašinėjimo principu veikiančias programas, įgalina asmens ir pokalbių roboto dialogą be dvipusės žmonių sąveikos. Pokalbių robotų pagalba vartotojams suteikiama galimybė tiesiogiai apsipirkti patogiu būdu, užduoti rūpimus klausimus, detalizuoti poreikius ir šios galimybės pakurstė mobiliosios komercijos (angl. *m-commerce*) plėtrą (Eeuwen, 2017). Mobilioji komercija leidžia vartotojams vykdyti elektroninę prekybą per mobiliuosius prietaisus, ir tai suteikia erdvės įmonėms plėsti

komercinę veiklą, vykti prieš tai neįmanomiems sandoriams. Vartotojų atžvilgiu verslas gali pasiūlyti suasmenintas paslaugas, aptarnavimą, individualizuoti klientų patirtis. Pokalbių robotų technologija, kurią siūlo elektroninių parduotuvių steigėjai gali atrodyti inovatyvi, išmani, formuojanti pokalbį panašų į natūraliai vystomą tarp dviejų žmonių, tačiau jei vartotojui tai neatrodo patikima, patogiu ar kažkokiu kitoku požiūriu palanku naudoti, jis gali neketinti bendrauti su pokalbių robotu ir visos šios programos ar įrankio teikiamos naudos gali netekti prasmės. Naujausi tyrimai rodo, kad net 47% elektroninių parduotuvių pirkėjų ketintų pirkti bendraujant su pokalbių robotu, o net 57% ketintų gauti informaciją ir patarimus iš pokalbių robotų naršant elektroninės parduotuvės puslapyje (Zeng, 2020). Todėl, itin svarbu išsiaiškinti, dėl kokių veiksnių vartotojai ketintų bendrauti su pokalbių robotais. Tačiau pokalbių robotus įvardinti kaip sėkmingą informacinę technologiją reiktų tik tada, kai ją priima ir vartotojai. Priėmimas taip pat gali būti suvokiamas įvairiai: priėmimas pokalbių roboto kaip technologijos, priėmimas kintančių bendravimo formų ar priėmimas technologinių naujovių iš esmės. Teigiama, kad nepasitikėjimas informacinėmis technologijomis (angl. *Information Technology*) blokuoja pokalbių roboto kaip technologijos priėmimą (Muller, Mattke, Maier, Weitzel ir Graser, 2019). Augant elektroninių parduotuvių klientų skaičiui, didėja ir klientų aptarnavimo poreikis, todėl pokalbių robotai tampa patogiausiu ir efektyviausiu būdu teikti individualizuotą pagalbą bei greitą atsakymą vartotojams. Didėjant išmaniųjų įrenginių svarbai ir socialinių tinklų naudojimui, elektroninės parduotuvės susiduria su naujais iššūkiais. Dėl įvairių naudų elektroninių parduotuvių internetiniuose tinklalapiuose pokalbių robotai yra vis plačiau taikomi, tačiau vis labiau orientuojamasi ir į per susirašinėjimo programėlėmis vystomą prekybą (Eeuwen, 2017). Pasak Araujo ir Casais (2019) nėra aišku, kaip patys vartotojai vertina pokalbių robotus, susiduriant su jais skirtingais būdais, jų teikiamas paslaugas ir bendravimo su jais patirtį apsipirkinėjimo metu. Siekiant suprasti jų vertinimą ir išsigryninti reikiamus pokyčius, taikytinus pokalbių robotams, būtina identifikuoti veiksnius, darančius įtaką vartotojų ketinimui bendrauti su jais, taikant įvairius modelius jų įtakai nustatyti, nes vis dar nėra aišku, kokie veiksniai reikšmingiau lemia pačių vartotojų ketinimą kreiptis ir bendrauti su pokalbių robotais ar apsipirkti su jų pagalba. Pega atliktas tyrimas dar 2017 metais nustatė, kad dirbtinio intelekto naudojimas labiausiai pritaikomas teikiant suasmenintas rekomendacijas ketinant pirkti. Beveik 40% apklaustųjų sutinka, kad klientų aptarnavimo ateitis atrodo pozityvesnė, dėl pritaikytino dirbtinio intelekto, o dauguma respondentų, net 38% nemano, kad dirbtinis intelektas teikia tokias pačias ar geresnes paslaugas, kaip kad tai atlieka žmonės, nors 27% tiki, kad vis dėlto atlieka. Ir vis dėlto, didžioji dauguma, beveik 80%, kilus klausimams nori kalbėtis internetu su asmeniu, o ne su robotu (Pega, 2017). Galiausiai apklausa paantrina faktui, kad technologijos vystosi sparčiai ir verslas turi derinti savo

dirbtinio intelekto sistemas bei strategijas siekiant prisitaikyti prie pandeminės ir postpandeminės pakitusios vartotojų elgsenos ir poreikių, keičiantis bendravimo būdai. Ir ne tik klientų aptarnavimo, tačiau rinkodaros ir netgi pardavimų srityse. Vartotojus taip pat traukia verslai, kurie naudoja dirbtinį intelektą įvairiais, interaktyviais būdais, nes net 70% vartotojų mano, kad dirbtinis intelektas gali padaryti jų gyvenimą geresnį (Pega, 2017). Tačiau verslas turi pabrėžti to naudas ir užtikrinti, kad dirbtinis intelektas yra ne tik naujovė, bet ir tikras vartotojams teikiamų naudų didintojas bei verslo teikiamų paslaugų naudojimą supaprastinantis pasirinkimas, nuolat kintančiame vartotojų poreikių pasaulyje. Todėl, geriau pažįstant savo vartotojų skirtingą pasitikėjimą technologijomis lemiančius veiksnius, tai padėtų suprasti, kaip pasitikėjimas veikia technologijų priėmimą, ketinimą jas naudoti, kokie su technologijomis ir vartotojais susiję inovatyvumo veiksniai skatintų tokio tipo bendravimą. Taip pat, suvokiant koreliaciją tarp veiksmų, skatinančių priimti technologijas ir jų įtakos poveikį vienas kitam, verslui būtų galima teikti įžvalgas, leidžiančias tobulinti pokalbių robotų taikymą elektroninės prekybos srityje.

1.2. Pokalbių roboto samprata, atsiradimas, raida

Apibrėžimų apie tai, kas yra pokalbių robotas arba virtualus pokalbių asistentas randama pačių įvairiausių. Bendrai sutinkama, kad tai yra kompiuterinė programa, tačiau jos veikimo principai ir funkcionalumo apibrėžtys yra pateikiami nevienodai. Pirmą kartą terminas *chatbot* panašus į šiais laikais naudojamą *chatbot* buvo paminėtas 1991 m., ir juo buvo pavadintas „Tinymud“ virtualaus pasaulio robotas, kurio pagrindinė funkcija buvo susirašinėti (Khan ir Das, 2017). Nors yra teigiama, jog pokalbių robotai gali būti įvardinami kaip programinė įranga, kuri nuskaito pateikiamą natūralią, nesuplanuotą žmogaus kalbą ir pagal tam tikrą logiką parenka teikiamą atsakymą (Griol, Carbo ir Molina, 2013), vyrauja nuomonė, kad vis dėlto tai yra kompiuterinė programa su kuria bendraujama per susirašinėjimo programas, susirašinėjimo langus internetinėse platformose arba pokalbis vystomas balsu (Accenture, 2016), apdorojant natūralią vartotojo įvesties kalbą, ir sugeneruojanti protingus, santykių mezgančius atsakymus, kurie vėliau yra siunčiami atgal vartotojui (Khan ir Das, 2017). Norint geriau suprasti, kodėl šiuolaikinėse elektroninių parduotuvių portaluose, jų socialinių tinklų paskyrose ar susirašinėjimo programose vyrauja tam tikri pokalbių robotai, kokiais atvejais vartotojų ir pokalbių robotų sąveika elektroninėse parduotuvėse įmanoma, reikia išsiaiškinti pokalbių robotų atsiradimą, vystymosi raidą.

Nors gali pasirodyti, jog virtualus pokalbių asistentas yra šio tūkstantmečio kūrinys ir inovacija, tačiau pirmasis jo prototipas buvo sukurtas ir pradėtas naudoti dar prieš sukuriant asmeninį kompiuterį ir gerokai anksčiau iki prasidedant interneto erai, kuomet radosi pirmieji pokalbių robotų prototipai. Klausimą ar kompiuteris, kompiuterinė programa gali palaikyti niekuo neišsiskiriantį, lygiavertį pokalbį su žmogumi, nesuprantant, jog pašnekovas yra kompiuteris, dar 1950 m. iškėlė Alanas Turingas, logikas, kriptanalitikas ir informatikos pradininkas bei vienu iš būdų tam išsiaiškinti sukūrė testą, geriau žinomą Turingo testu (Zemčik, 2019). Po bendravimo su tiriamuoju, pokalbį palaikęs asmuo turi nuspręsti, ar jo pašnekovas buvo gyvai mąstantis žmogus, ar dirbtinio intelekto veikimo principu paremtas virtualus pokalbių asistentas. Vėliau, 1966 m. profesorius Josephas Weizenbaum sukūrė vieną iš seniausių ir žinomiausių pokalbių robotų – programą, kuri simuliuo terapijos gydytojo funkcijas, pavadinimu „Eliza“. Ji gebėjo užduoti atvirus klausimus, o į pašnekovo klausimus ji pati atsakydavo klausimu arba teiginiu. „Eliza“ pokalbių robotas naudojo atsakymų pasirinkimo schemą, pagrįstą šablonais (Brandtzaeg ir Folstad, 2017). Esminiai jos trūkumai buvo ne tik primityvių atsakymų teikimas, bet ir ribotos žinios, todėl palaikyti diskusiją ji galėjo tik tam tikrų temų srityje. Be to, palaikomų pokalbių trukmė buvo išties trumpa ir „Eliza“ negebėjo suprasti pokalbio konteksto. Tuo tarpu kiti mokslininkai ir kūrėjai, užuot sutelkę dėmesį į jau sukurto roboto prototipo veikimo principo ar vartojamos kalbos tobulinimą, alternatyvas, telkė dėmesį į jo galimybių ribotumą įrodymus (Przegalinska, Ciechanowski, Stroz, Gloor ir Mazurek, 2019). Dar 1972 m. Stanfordo psichiatrijos skyriaus daktaras ir kompiuterių mokslininkas Kennethas Markas Colby pristatė pokalbių robotą „Parry“, kuris įkūnijo šizofrenija sergantį pacientą. „Parry“ pokalbių robotas vystė pokalbius su „Eliza“ pokalbių robotu ir tokiu būdu buvo testuojamos „Eliza“ pokalbių roboto galimybės (Khan ir Das, 2017). Šie ankstyvieji pokalbių robotai galėjo atsakyti į klausimus klausimu arba teiginiu, o veikimo principas buvo grįstas raktinių žodžių atpažinimu, todėl galvojant apie platesnį pritaikymą tuo metu bendravimas su vartotoju būtų buvęs dar labiau komplikuoatas.

Tik praėjus porai dešimtmečių, atsirado kiek kitokio veikimo principo pokalbių robotas. Pirmą kartą dirbtinis intelektas buvo pritaikytas pokalbių robotų srityje 1988 m. pristatius „Jabberwacky“ pokalbių robotą, kuris atsakymo formulavimui naudojo kontekstinį modelių derinimą, remiantis ankstesnėmis pokalbio detalėmis. Dėl šios, tuo metu unikalios savybės, pokalbių robotas gebėjo atpažinti tam tikras žmogaus savybes, pvz. domėjimąsi, analitinius gebėjimus (Chui, Kamalnath ir McCarthy, 2018). Vis dėlto „Jabberwacky“ pokalbių robotas negalėjo teikti atsakymų pakankamai greitai ir bendrauti su keliais vartotojais vienu metu (Adamopoulou ir Moussiades, 2020), bet šis veikimo principas pasirodė kur kas perspektyvesnis. 1995 m. buvo sukurtas pirmasis pokalbių robotas, kuris buvo taikomas interneto platformose,

pavadinimu „Alice“ ir jo žinių bazę sudarė apie 41 000 atsakymų šablonų, tačiau „Alice“ vis dar negalėjo generuoti atsakymų, panašių į žmogaus, išreiškiančių emocijas ar požiūrį. Ir tik 2001-aisiais įvyko didžioji pokalbių robotų technologinė revoliucija, sukūrus „Smarter Child“ pokalbių robotą, kuris buvo diegiamas ir pritaikytas naudoti pirmose „America Online“ ir „Microsoft“ susirašinėjimo platformose (Khan ir Das, 2017; Adamopoulou ir Moussiades, 2020) bei buvo naudojamas 30-ies milijonų vartotojų (Wackere, 2019). Revoliuciniu įvykiu technologijų atžvilgiu pokalbių robotų vystymo eigoje tai buvo laikoma dėl to, jog virtualus pokalbių asistentas galėjo padėti žmonėms atlikti kasdienes praktines užduotis, remiantis gaunama informacija iš pašnekovo bei pritaikant surenkamą informaciją iš įvairių duomenų bazių (Bertacchini, 2017), pavyzdžiui, suteikti informaciją apie rodomų filmų laikus, sporto rezultatus, akcijų kainas, naujienas ar orus. Tad, žengiant su šiais pokyčiais, patobulėjo ne tik pokalbių robotų veikimo principas, bet ir prasitplėtė galimų atlikti funkcijų įvairovė, pradedama išvelgti daugiau galimybių pokalbių robotų pritaikymo atžvilgiu įvairiose industrijose.

Kaip ir iki interneto atsiradimo, taip ir vėliau augant jo naudojimui, tęsėsi pokalbių robotų kūrimo ir tobulinimo procesai. Kuriantis internetinėms platformoms ir atsirandant galimybei kiekvienam žmogui kurti turinį, dalintis informacija išmaniųjų technologijų pagalba čia ir dabar, tapo aišku, jog visa gausybė prieinamos informacijos taps ganėtinai bereikšmė, jei nebus atitinkamų įrankių ar suvokimo, kaip tą informaciją vartoti ar panaudoti įvairiais tikslais. Daugelis elektroninių parduotuvių, tokių kaip „Amazon“, „Ebay“ (Ashfaq, 2020), „Gucci“, „Burberry“, „Louis Vuitton“ (Chung, Ko, Joung, ir Kim, 2018), „Zalando“ (Rese ir kt., 2020) ir kitos, ėmėsi diegti pokalbių robotų programas savo internetiniuose puslapiuose, siekdamos per glaudesnę santykį su savo vartotojais atliepti verslo interesus – individualizuoti sąveiką su savo klientais, padidinti jų pasitenkinimą ir sumažinti aptarnavimo išlaidas (Elmorshidy, 2011). Progresą pokalbių robotų kūrimo procese, kurių veikimo principas buvo grįstas dirbtiniu intelektu, patvirtino ir išmaniųjų asmeninių pokalbių robotų, valdomų balsu, sukūrimas. Jie buvo diegiami į išmaniuosius telefonus ar specialius namų garsiakalbius ir atpažindavo balsu komandas, o atsakymus teikdavo skaitmenizuotais kompiuteriniais balsais. Šie pokalbių robotai, tokie kaip „Apple Siri“, „IBM Watson“, „Google Assistant“, „Microsoft Cortana“ ir „Amazon Alexa“ (Adamopoulou ir Moussiades, 2020) rūpinosi namų prietaisų, kalendorių, elektroninio pašto stebėjimo funkcijomis, o jų veikimo principas priešingai nei pačių pirmųjų pokalbių robotų, buvo grįstas ir interneto pagalba. Vėliau nuo 2010-ųjų kito žmonių tarpusavio bendravimo santykis, vis dažniau naudojant mobiliąsias programas išmaniųjų telefonų pagalba (Sarwar ir Soomro, 2013) ir atsirado daugiau galimybių jiems pritaikyti. Tačiau šiuo metu pokalbių robotų, valdomų balsu pritaikymas yra labiausiai naudojamas ieškant tam tikros informacijos internete, bet ne tiesiogiai

apsiperkant elektroninėse parduotuvėse ir nėra aiškios tokio tipo pokalbių robotų pritaikymo galimybės bei poreikis tiesioginio apsipirkimo proceso metu, ketinant pirkti elektroninėse parduotuvėse bei labiau orientuojamasi į susirašinėjimo principu grįstų pokalbių robotų pritaikymą ir jų tobulinimą.

Su socialinių tinklų atsiradimu ir sparčiai augančiu naudojimu atsirado terpė susirašinėjimo programų kūrimuisi (Leung ir Chan, 2020), kurios taip pat tapo dar vienu būdu pokalbių robotams panaudoti. Dirbtinio intelekto pagalba grįstu veikimo principu, pokalbių robotai tapo dalinai skirti atliepti komerciniams tikslams ir yra dalis pokalbių grįstos komercijos koncepto, jo vystymosi (Eeuwen, 2017). Tai supaprastino visą apsipirkimo procesą – prekių palyginimo, išsirinkimo, įsigijimo ir pristatymo etapuose. Šią pažangą galima vertinti ir funkcinio požiūriu, kadangi pokalbių robotas tarsi atlieka skirtingų rolių vaidmenis: tampa apsipirkimo asistentu, konsultantu, klientų aptarnavimo atstovu. Dėl pakankamai naujo pokalbių grįstos komercijos koncepto ir neišpildytų jos galimybių, yra mažai tyrimų apie pokalbių robotų pritaikymo priėmimą susirašinėjimų programose, tad nėra aišku dėl kokių veiksnių vartotojai apsipirkimo metu per susirašinėjimo programas ketintų bendrauti su pokalbių robotais (Eeuwen, 2017; Moriuchi, Landers, Colton ir Hair, 2020). Vystantis socialiniams tinklams, pokalbių robotų pritaikymas įmonės ženklui ar paslaugai tapo įvairesnis, kadangi sukūrus personalizuotą įmonės puslapį ar paskyrą socialinių tinklų platformose, klientai informaciją pokalbių būdu galėjo gauti savo išmaniuosiuose įrenginiuose ar atlikti konkrečius kasdienes veiksmus pokalbių robotų pagalba. Galimybės bendrauti ir naudoti įvairų turinį neįtikėtina išaugo sukūrus išmaniuosius mobiliuosius įrenginius su foto kameromis, interneto prieiga bei padidėjus jų prieinamumui, pagerėjus sąlygoms ir galimybėms juos įsigyti. 2018 m. visame pasaulyje išmaniųjų telefonų vartotojų skaičius perkopė 3 mlrd. ir tikimasi, kad 2021 m. jis išaugs iki 3,763 mlrd. (Takahashi, 2018). Tuo metu pokalbių robotų gebėjimas skenuoti ir suprasti gaunamą informaciją tobulėja ne tik komunikacijos kanalu, bet ir įvairios informacijos apdorojimo atžvilgiu. Gebėjimas ne tik atpažinti raktinius žodžius susirašinėjimo laukelyje, bet ir sumaniau interpretuoti pati tekstą, vizualinę, garso ir audiovizualinę medžiagą tapo dar viena iš techninių savybių priskiriamų pokalbių robotams, kurios lėmė daugiafunkcinį pokalbių robotų pritaikymą ir patogesnę apsipirkimo procesą. Vystantis išmaniesiems telefonams, tradicinė internetinė mobilioji komercija internetinio portalo būdu buvo pakeista mobiliojo apsipirkimo programomis, kur mobilusis pokalbių robotas yra viena iš technologijų, galinčių dar kartą pakeisti mobiliąją prekybą. Manoma, kad pokalbių robotai yra rinkodaros ateitis, kadangi jie gali būti integruoti su susirašinėjimo programomis, tokiomis kaip „Messenger“, „WhatsApp“, „Skype“, tad jie galimai pakeis mobiliąsias apsipirkimo programas (Kasilingam, 2020). Todėl iki šių dienų tobulėjant tiek

išmaniesiems įrenginiams, tiek vystantis pokalbių robotams ir augant pokalbių grįstos komercijos maštui mobiliųjų įrenginių pagalba, rekomenduojama iširti ketinimui bendrauti darančių veiksmų įtaką ne tik ketinant pirkti internetiniame elektroninės parduotuvės puslapyje, bet orientuojantis ir į mobiliųjų įrenginių teikiamus būdus, tiriant kiek dažnai vartotojai perka internetu, o kiek dažnai mobiliąją aplikaciją, kad būtų aišku, koku būdu perkant ir kokiose vartojimo situacijose vartotojas galimai susidurs su vienu ar kitu pokalbių robotu. Keičiantis apsipirkimo įpročiams svarbu ne tik į juos atsižvelgti, bet ir į kintančius poreikius, todėl reikia išsiaiškinti, kokiais požiūriais pokalbių robotai yra skirstomi, ir kokiais kriterijais remiantis reikėtų parinkti tinkamą pokalbių robotą tiek perkant skirtingais būdais ar turint skirtingus poreikius apsiperkant.

1.3. Pokalbių robotų skirstymas

Pokalbių robotų naudojimo bumas, net nekvestionuojant jų veikimo principo, ar jo veikimo pagrindas grįstas paprastuoju raktinių žodžių atpažinimo būdu ar pažangesniu įdiegtu dirbtiniu intelektu, prasidėjo masiškai plečiantis interneto paslaugai, jo naudojimui ir ypač išplitus išmaniesiems mobiliams įrenginiams, kuriantis socialinių tinklų svetainėms, susirašinėjimo programoms. Akivaizdu, jog pokalbių robotai kaip kompiuterinė programa skiriasi savo išmanumu, funkcionalumu, veikimo principu, tačiau nustatyta, jog literatūros, aiškinančios kaip pokalbių robotai turėtų būti klasifikuojami, resursai yra menki (Folstad, 2020). Klasifikavimo požiūrių literatūroje yra išties įvairiausių, tačiau apžvelkime svarbiausius, kurie aktualūs elektroninės prekybos srityje.

Vienu požiūriu teigiama, kad yra dviejų tipų pokalbių robotai, pagal veikimo principą: vieni veikiantys pagal konkrečius įdiegtus parametrus, kiti gebantys progresuoti atitinkamai mokantis iš gaunamos informacijos pokalbių metu ir veikia dirbtinio intelekto pagrindu (Vincze, 2017; Enache, 2018; Weckger, 2019; Piccolo, 2019). Kitaip tariant pirmojo tipo veikimas pagrįstas taisyklių rinkiniu, o antrasis naudoja mašininį mokymąsi, remiasi vystomu dialogu (Vincze, 2017; Rese ir kt., 2020). Pirmojo veikimo tipas yra ribotas, kadangi pokalbių robotas veikia iš anksto nustatytomis taisyklėmis ir tai yra priskiriama dirbtinio intelekto grupei (McKinsey ir Company, 2018). Šie pokalbių robotai yra riboto veikimo ir todėl, nes jie gali atsakyti tik į labai konkrečias komandas, kurioms buvo užprogramuoti. Jei vartotojo, su kuriuo pokalbis yra palaikomas, atsakymas neatitinka pokalbių roboto instaliuotų komandų parametrų ar nėra įtrauktas į numatytuosius, tokio tipo pokalbių robotai negalės tinkamai sureaguoti ir pateikti adekvataus atsakymo paprasčiausiai todėl, kad nesupras, apie ką yra klausiama, kas turima omenyje, ir atsakymas bus netikslus arba nesusijęs su klausimu. Antrojo tipo pokalbių robotų

funkcijos yra grįstos mašininio mokymosi algoritmais, pasitelkiant dirbtinį intelektą ir natūralios kalbos apdorojimą. Tokio tipo pokalbių robotai sugeba suprasti ne tik konkrečias komandas, bet ir nuskaityti kontekstą, analizuoti klausimą nuodugniau. Šio tipo robotai mokosi iš gaunamos informacijos ir surinktos patirties, jų išmanymas progresuoja su kiekvienu pokalbiu su žmonėmis. Bendravimas su klientais tiesioginiais pokalbiais tapo vis populiarese priemone teikti klientų aptarnavimą realiuoju laiku el. prekybos srityje (Adam ir Wessel, 2020). Šis augantis naudojimas glaudžiai siejasi su patobulinimais dirbtinio intelekto atžvilgiu, nes tai suteikia realesnį pojūtį, kad yra bendraujama su žmogumi, tačiau nepaisant to, vartotojai dažnai jaučia nepasitenkinimą bendraudami su jais. Todėl išsiaiškinus, kokie technologiniai aspektai yra svarbiausi žaidėjai vartotojui apsisprendžiant ar naudoti pokalbių robotus, būtų galima aiškiau išsiginčinti, kurio tipo pokalbių robotų taikymas turėtų būti plėtojamas ateityje.

Be abejonės pokalbių robotai yra klasifikuojami ir pagal komunikacijos palaikymo modelį, kitaip tariant, koku būdu yra bendraujama su pokalbių robotu. Išskiriami trys skirtingi tipai: bendraujantys rašytine forma, balsu arba dvejopai (Paikari ir Hoek, 2018; Piccolo, 2019). Atrašantys pokalbių robotai, kurių veikimo principas pagrįstas ir dirbtiniu intelektu, turi išties nemažą pranašumą ir erdvės gaunamos informacijos interpretavimui, įvairių galimų atsakymų sprendimų formulavimo galimybėms. Tuo tarpu balsu pokalbį vedantys robotai, teigiama, kad gali palaikyti natūralesnę sąveiką ir kontaktą su pašnekovu, tačiau komunikuojama informacija dažnu atveju gali būti lydima nevientiso atsakymo įspūdžio, dirbtinumo pojūčio, tačiau elektroninėse parduotuvėse dažniausiai galima aptikti susirašinėjimo pagrindu veikiančius robotus. Iš pirmo žvilgsnio sumaniausi ir plačiausiai naudojami, atrodo, turėtų būti abejais būdais komunikuojantys robotai, galintys palaikyti dvejopo tipo komunikaciją, tačiau reikia prisiminti, jog pokalbių robotų panaudojimo variacijų yra ne viena, tad nuo to taip pat priklauso, kokiais būdais galima bendrauti. Kai kuriuose internetiniuose portaluose, virtualūs pokalbių asistentai yra pačių portalų įrankis, tačiau vis dažniau elektroninės parduotuvės kuria savo įmonių personalinius puslapius socialiniuose tinkluose ir ryšį su potencialiais ar esamais klientais palaiko virtualių pokalbių asistentų pagalba per socialinius tinklus ir susirašinėjimo programas. Pastaruoju metu žmonės yra labiau linkę naudotis susirašinėjimo programomis nei pačiais socialiniais tinklais, kadangi tai yra išties patogus būdas bendrauti (Wackerg, 2019). Susirašinėjimo programas pakanka atsisiųsti į mobilųjį įrenginį ir su visais norimais kontaktais galime bendrauti vienos ar kelių programėlių pagalba, kurios siejasi su naudojamu socialiniu tinklu. Tai tapo puikia terpe virtualių pokalbių asistentų pritaikymui. Elektroninės prekybos įmonių personalizuoti profiliai socialiniuose tinkluose taip pat turi susirašinėjimo funkciją ir ten gali pritaikyti automatizuotus atsakymus. Įdiegti pokalbių robotai ganėtinai natūraliai pokalbio būdu gali bendrauti, norėdami išsiaiškinti

besikreipiančio asmens poreikius, atsakyti į klausimus, suteikti individualizuotą kliento aptarnavimo paslaugą, tačiau kaip žinia pokalbių robotai turi savų trūkumų, o orientuojantis, jog ateityje ketinimas pirkti elektroniniu būdu tik augs, svarbu atkreipti dėmesį į dažniausiai kylančias problemas vartotojui ketinant pirkti su pokalbių roboto pagalba ir bendraujant raštu.

Kitas požiūris teigia, jog pokalbių robotai gali būti skirstomi pagal apipavidalinimą. Pokalbio agentai gali būti apipavidalintieji (angl. *embodied*) arba paprastieji (angl. *disembodied*) (Chaves, 2020). Apipavidalintieji pokalbio agentai turi virtualų žmogaus kūną ar veidą, paprastai gali palaikyti pokalbį tiek verbaliniu būdu – tekstu ar balsu, tiek neverbaliniu – reikšti emocijas ar reakcijas veido mimikomis, žvilgsniu, kūno judesiais. Tuo tarpu vizualaus apipavidalinimo neturintieji pokalbių robotai dialogą su vartotoju palaiko teksto pagrindu, o vyraujančią emociją, nuotaiką ar pamąstymus gali išpildyti dalinantis vizualia medžiaga, vaizdiniais, vaizdo įrašais, iliustratyviais aforizmais (Araujo, 2018). Neapipavidalintieji pokalbių robotai dominuoja socialiniuose tinkluose ir susirašinėjimo programose (Araujo, 2018). Nustatyta, jog vizualinis pokalbių roboto sprendimas didelio poveikio būsimai sąveikai ar ketinimui bendrauti neturi (Stan, 2020) ir manoma, kad interneto svetainėse paprastesni pokalbių robotai, neturintys vizualios žmogaus tapatybės, kitaip tariant apipavidalinimo, sukelia mažiau nemalonaus efekto ir mažina neigiamą poveikį (Chaves, 2020). Pernelyg sužmoginti pokalbių robotai sukuria didesnius vartotojų lūkesčius, kurie sukuria didesnę nusivylimą, kai pokalbių robotas neveikia kaip tikėtasi. Brandtzaegas ir Folstadas (2018) savo tyrimu teigė, kad labai svarbi yra žmogaus ir robotų savybių pusiausvyra, kur per daug žmogiškosios savybės gali iškreipti pokalbius ne ta tema, kuria reikėtų bendrauti, o tuo tarpu pernelyg automatizuota sąveika gali lemti žmogiško būvimo ir supratimo trūkumą. Turint omeny, kad pokalbių robotai gali klaidinti vartotojus apie suvokiamą socialinį buvimą, jei jie pradžioje neprisistato esantys robotai, arba vartotojas nepakankamai nuovokus, tai irgi gali sukelti kognityvinį disonansą. Tad iššūkiu tampa sukurti tokius pokalbių robotus, kurie turėtų visas savybes, įtraukiant ir vizualinius sprendimus, bet tuo pačiu atitiktų vartotojo lūkesčius, pasiektų verslo komercinius tikslus ir sumažintų nepasitenkinimą. Todėl yra svarbu išsigryninti svarbiausius atributus, darančius įtaką vartotojo ketinimui ir, žinant vartotojų skirtumus, juos pritaikyti atsižvelgiant į įvairius poreikius.

Pokalbių robotai taip pat gali būti skirstomi ir pagal jų numatytus funkcinius tikslus. Kadangi virtualūs pokalbių asistentai dauguma gali bendrauti ir veikti kaip žmonės, su komercija susijusiose internetinėse platformose yra naudojami įvairiais tikslais: santykių su klientais užmezgimui ir vystymui, klientų aptarnavimui, paslaugų užsakymui ar kaip asmeniniai konsultantai (Vincze, 2017). Dar gali būti naudojami pokalbiams su vartotojais apie produktų pasirinkimą ir padėti vartotojams pagrįstai pasirinkti pirkinį, priimti sprendimus, suteikti

pagalbos ieškant informacijos, prekių pirkimo, rezervavimo procesuose, atsiliepiamams pateikti (Leung ir Chan, 2020). Iš esmės pokalbių robotai gali atlikti daug skirtingų funkcijų, bet nepriklausomai nuo jų išmonės ir funkcionalumo lygmens, pokalbių robotai dažniausiai veikia kaip vartotojų padėjėjai, aktyviai bendraujant ir suteikiant jiems patarimus, padedant pasiekti asmeninius tikslus apsipirkimo metu (Merkle, 2018). Galima teigti, elektroninės prekybos srityje aptarnavimui dedikuoti pokalbių robotai gali atlikti įvairias funkcijas, susijusias kliento poreikiams atliepti, nuo kontakto užmezgimo iki įvykusios transakcijos fakto, popardavininio laikotarpio ir grįžtamojo ryšio surinkimo. Todėl čia persipina verslo ir vartotojo lūkesčiai bei interesai, kuriems atliepti naudojami pokalbių robotai dažniausiai geba atlikti įvairias funkcijas.

Skirtingiems pokalbių robotams, turintiems skirtingus tikslus, skiriasi ir jų pokalbių tipai. Daugelis pokalbių robotų, užuot įsitraukę į pokalbį, veikia vienkrypčiai (Paikari ir Hoek, 2018). Kai kurie pokalbių robotai tarnauja įvairiems tikslams, o kai kurie turi tam tikrą užduotį ir gali būti skirstomi pagal pokalbio vedimo kryptį į tris grupes: įvesties atpažinimo, rezultato arba dvikrypčiai (Piccolo, 2019). Įvesties atpažinimo pokalbių robotai ieško atpažįstamų žodžių ar frazių, kurie būna įvesti kaip numatytieji pokalbių roboto nustatymuose ir turi priskirtą atitinkamą reakciją, iškviečia skirtingus veiksmus, priklausomai nuo konkrečių žodžių ar frazių. Tuo tarpu rezultato pokalbių robotai veikia patys, proaktyviai dalinasi turiniu kurdami ryšį su vartotoju, nereikalaudami pirminės interakcijos iš vartotojo pusės, kurios pagrindu būtų galima parinkti atsakymą, bet tarsi atlieka pranešėjo funkciją, pasidalina informacija, pavyzdžiui, apie galimas paslaugas internetiniame portale. Na, o dviejų krypčių pokalbių robotai patys ir teikia informaciją, bet kartu mezga pokalbį komunikacijos kanale, remiantis gauta informacija, surinktais duomenimis. Todėl, į šį skirstymą taip pat reikėtų atsižvelgti galvojant apie tai, kokioje platformoje yra naudojamas pokalbių robotas ir kokia bus jo pagrindinė rolė bei funkcijos.

Taip pat pokalbių robotai gali būti skirstomi pagal jų savarankiškumo sugebėjimus ir yra skirstomi į dvi grupes – tarpininkaujančius bei nepriklausančius (Piccolo, 2019). Pirmuoju atveju tarpininkaujantys robotai negali atlikti visų užduočių ar atliepti vartotojų poreikių patys, jiems turi būti nurodoma ir įvardinama labai konkrečiai, ko iš jų tikimasi. Tuo tarpu nepriklausantieji, gali ne tik pagal surinktą informaciją mokytis, suprasti, kokius veiksmus reikia atlikti, bet ir juos realizuoti (Paikari ir Hoek, 2018). Tarpininkaujantys pokalbių robotai gali atsakyti į dažniausius, besikartojančius, paprastus klausimus ir atlikto asmenino serviso funkcijas, pvz.: nukreipti į savo elektroninio puslapio pagalbos centro straipsnius, kur yra patalpintos instrukcijos, kaip išspręsti tam tikras problemas arba daugiau sužinoti kaip naudotis pačia platforma. Dažniausiai visiškai nepriklausantys pokalbių robotai veikia gerai išvystyto dirbtinio intelekto pagrindu ir gali spręsti ne tik paprastas, bet ir kompleksines užklausas, natūraliau bendrauti. Šis skirstymas yra svarbus

mažmenininkams ir į jį reikėtų atsižvelgti galvojant apie pritaikymo kontekstą bei norimus atliepti verslo tikslus, kadangi įvairaus funkcionalumo pokalbių robotas gali būti pritaikomas tais pačiais tikslais, ir tada tai tampa verslo apsisprendimo klausimu, remiantis kitais kriterijais, pvz.: aptarnavimo vizija, investavimo vizija į naujų technologijų pritaikymą ar kitais. Apsisprendimą gali lemti išmanymas apie tai, kokias roles pokalbių robotas gali atlikti, todėl toliau jos bus apžvelgiamos.

1.4. Pokalbių robotų rolės

Pokalbių robotai imami vis labiau pritaikyti įmonių, ypač siekiant kurti ryšį su klientu ir puoselėti jo lojalumą. Vieni iš pagrindinių pokalbių roboto panaudojimo ir pritaikymo tikslų yra pakeisti brangias vartotojų aptarnavimo paslaugas žmogiškaisiais resursais į automatizuotą vartotojo ir roboto sąveiką, kuri būtų ekonomiškesnė, efektyvesnė, pritaikomesnė ir patikimesnė paslauga (Schuetzler, Grimes ir Giboney, 2020), taip pat, patenkinti savo klientus teikiant pramoginę ir informacinę vertę (Ashfaq, 2020), suteikiant individualizuotas paslaugas. Yra daug aspektų, kuriais pokalbių kuriama nauda tenkina verslo lūkesčius. Bendravimas su klientais tiesioginiais pokalbiais tapo populiaria priemone klientų aptarnavimui puoselėti elektroninės prekybos srityje (Adam ir Wessel, 2020). Pokalbių robotai daugiau dėmesio skirti klientui, jo poreikiams nustatyti ir atliepti (Dey, Mahalle, Shafi, Kimabahune ir Hassanien, 2020). Naudojantys dirbtinį intelektą pokalbių robotai gali suteikti tinkamą atsakymą itin greitai ir surasti reikiamą medžiagą ar informaciją atsakymo formulavimui naudojant įvairias duombazes ar atsifiltruoti iš didelio informacijos kiekio. Ir dažnu atveju jie tai gali atlikti daug greičiau, nei kad tai padarytų žmogus (Enache, 2018). Todėl tai tapo itin pravarčiu ir naudingu įrankiu elektroninių parduotuvių kūrėjams. Jie geba teikti informaciją, atsakymus į klausimus apie siūlomų prekių asortimentą, padėti išsirinkti prekę, palyginti prekes, jų funkcionalumą siūlomą produkciją (Brandtzaeg ir Folstad, 2018), vėliau padėti išsirinktą prekę įsigyti, suteikti duomenis apie užsakymo informaciją. Taip pat šalia to, jog gali būti suteikiama labai centralizuota informacija, kuriai atrodo galimai būtų naudojami naudojami atsakymų šablonai, dirbtinio intelekto ir kitų techninių galimybių, tokių kaip pokalbių roboto galimybė naudoti informaciją iš įvairaus tipo duombazių, atsiranda galimybė teikti individualizuotą atsakymą, formuoti autentišką vartotojo aptarnavimo ar pokalbio su pokalbių robotu patirtį, atsižvelgti į patį klientą, jo poreikių atpažinimą ir atitinkamą reagavimą (Chung ir kt., 2018). Pokalbių robotų tikslas yra nukreiptas į vartotoją, klientą ir tampa palankiu sprendimu klientų aptarnavimo srityje ir sutaupo vartotojų asmeninio laiko naršymui po el. parduotuvę ir paspartina sprendimo priėmimo bei pasirinkimo procesus

(Ashfaq, 2020). Dar galima teigti, kad vartotojams tarsi užtikrinamas skaidrumas kainų ir galimybių atžvilgiu, kadangi turint daugiau įvairios informacijos palyginimui, sprendimas lieka vartotojo rankose, ką įsigyti, kur įsigyti ir ar apskritai prekė atitinka lūkestį, o pasirinkimų šiuolaikinis vartotojas išties turi daug. Elektroninių parduotuvių verslai tampa labai dinamiški ir klientų patirtis naudojantis internetiniais parduotuvių portalais tampa vienu iš fokuso laukų mažmenininkams el. prekybos sektoriuje. Galutinis vartotojas turi poreikį geriausiai kainai, nuolaidai, specialiems pasiūlymams, prekės išbandymo laikotarpiui, nemokamam pristatymui netrukus iš karto po užsakymo, kuris atliktas virtualiai. Mažmeninės pramonės sektorius patiria virsmą dėl nuolat besikeičiančių vartotojų poreikių, kurie gali būti nulemti tendencijų, rekomendacijų, pasiūlymų patrauklumo, skirtingų jų įpročių, taip pat dėl pačių prekiautojų noro atliepti kintančius poreikius (Wracked, 2019), kurie dar labiau kinta dėl pasaulinės pastarųjų metų pandemijos situacijos. Tad vis daugiau vartotojų tampant virtualiais, jie praranda realaus prekės apžiūrėjimo, matavimosi, lietimio galimybes. Atsiradus pokalbių robotams atsirado daugiau galimybių kurti išskirtinę vartotojo patirtį, kas daro įtaką jų ketinimui apsipirkti ir vėl, dalintis rekomendacija, teigiamais atsiliepimais su kitais, tad pagalbos ir aptarnavimo galimybių svarba iškilo į kitą lygmenį, peržengiant pokalbius elektroniniais laiškais ir susirašinėjimo žinutėmis bei sukūrė glaudesnę ryšį tarp vartotojo ir mažmenininko. Tapo galima ne tik atliepti jiems kilusius klausimus, bet ir pokalbių robotų pagalba proaktyviai kreiptis į vartotoją, dalintis naujienomis, informacija apie galimybes elektroninės parduotuvės portale ar programėlėje. Todėl pokalbių robotai yra vis labiau orientuojami į klientų aptarnavimo sritį elektroninėse parduotuvėse ir, kaip apžvelgta ankščiau, galima matyti, kad šio tipo paslauga yra viena svarbiausių vartotojams naudojantis pokalbių robotais apsiperkant elektroninėse parduotuvėse.

Kita žinoma funkcija yra gerinti klientų pasitenkinimą, tačiau manoma, kad technologiniu požiūriu tai nėra geriausias sprendimas verslams, dėl žodinės komunikacijos ribotumo, teikiamos pokalbių robotų (Moriuchi ir kt., 2020). Taip pat Moriuchi ir kiti (2020), tyrimo metu nustatė, kad tiriamųjų požiūris į technologijas iš esmės daro įtaką ne tik klientų pasitenkinimui, bet ir ketinimui bendrauti su pokalbių robotu. Elektroninių parduotuvių klientų atveju jų pasitenkinimą gali atspindėti pasirinkimas toliau naudotis tam tikromis svetainėmis nekeičiant jų į kitas, o jiems patiems suvokiamas pasitenkinimas siejasi su patikima, aktualia ir išsamia informacija apie produktus, kas daro įtaką ketinimui pirkti (Chung ir kt., 2018). Nustatyta, jog pokalbių robotų poveikis vartotojų pasitenkinimui, požiūriui į produktą ir ketinimui pirkti skiriasi nuo el. parduotuvės vertinimo, bet iš esmės, apsiperkant internetu su pokalbių robotų pagalba, didėja vartotojų pasitenkinimas mažmenininku ir tai formuoja teigiamą požiūrį į produktą, ir ateities ketinimą pirkti (Ashfaq, 2020). Pavyzdžiui: prabangos prekių elektroninių parduotuvių atveju

nustatyta, kad klientai vis labiau suvokia ir ketina bendrauti su pokalbių robotais suvokdami juos kaip kompetentingus, laiką taupančius įrankius, tačiau tik tais atvejais, kai jie teikia kokybišką bendravimą, kuris teigiamai veikia klientų pasitenkinimą (Elmorshidy, 2011). O kas yra kokybiškas bendravimas, taip pat, matyt, gali būti suvokiama skirtingo vartotojo nevienodai. Kokybės požiūriu tai siejasi ir su suvokiamu klientų aptarnavimu kaip paslauga (Folstad, Nordheim ir Bjorkli, 2018). Todėl, suvokiant, kad klientų pasitenkinimas daro įtaką ketinimui pirkti, ir naudojantis pokalbių robotu apsipirkinėjant, vartotojas pozityviau vertina el. parduotuvę bei turint omenyje, kad nuo pačios prekių ir elektroninės parduotuvės konteksto gali skirtis pokalbių roboto suteikiamos naudos, svarbu atsižvelgti į pokalbių robotų atributus, kurie skirtingose elektroninėse parduotuvėse daro įtaką pokalbių robotų teikiamoms suvokiamoms naudoms ir suprasti, kokie veiksniai gali daryti įtaką pokalbių robotų kaip technologijų teikiamų naudų suvokimui.

Dar viena funkcijų grupė skirta didinti pardavimus, atliekamų transakcijų kiekį ir tuo pačiu mažinti aptarnavimo paslaugų kaštus (Moriuchi ir kt., 2020). Mažmeninės prekybos parduotuvės ieško madingų ir patogių, tačiau sąlyginai nebrangių apsipirkimus skatinančių alternatyvų elektroninėje erdvėje, siekiant sumažinti personalo resursų ir valdymo sąnaudas (Bertacchini, 2017). Kai kurie pokalbių robotai nepalaiko pokalbio nuo pradžios iki galo, o tarpininkauja dalyje jo, vėliau būna perimami žmogaus agento. Tokiu resursų valdymo požiūriu yra užtikrinami greitesnė reakcija ir spartesnis atsakymo laikas. Taip pat, pagal poreikį jei reikia, vartotojas gali būti užimamas papildomu bendravimu, o tuo tarpu žmogus agentas gauna papildomo laiko atlikti kitas svarbias užduotis ar surasti atsakymą. Tokio tipo pokalbių robotai gali padėti išspręsti beveik 90% reguliarių klientų užduotų klausimų ir taupo verslo kaštus, nereikalaudami visiško žmogiškųjų resursų įsitraukimo (Soni, 2020), bet tuo pačiu ir absoliučiai neeliminuojuot darbuotojų etatų. Šiuo būdu pardavimai taip pat gali būti skatinami pokalbiais grįstos komercijos pagrindu. Pokalbių robotai su vartotoju bendrauja realiu laiku, užduoda klausimus remiantis jų atsakymais, teikia rekomendacijas pagal individualius lūkesčius ir reikalavimus. Orientuojantis į kliento pasitenkinimo puoselėjimą, tai tampa pagalba, lemiančia didėjančius pardavimus, siūlant geriausias pasiūlymus, teikiant informaciją apie užsakymus, jų praeitį, geriau suprantant savo vartotoją ir tas žinias vėliau panaudojant rinkodaros tikslais (Soni, 2020; Dey ir kt., 2020). Todėl šis interesas verslo atžvilgiu yra vienas svarbiausių ir čia pokalbių robotų technologinio vystymo sprendimai gali turėti svarbios reikšmės plėtojant pokalbių robotų pritaikymą elektroninės prekybos sektoriuje siekiant didesnių pardavimų.

Nors tai nėra įvardinamas kaip viena iš pagrindinių funkcijų, tačiau pokalbių robotais siekiama suteikti naudos ne tik verslui, bet ir vartotojams, atliepiančią jų lūkesčius maloniam ir

patogiam apsipirkimui. Žinoma, kad pokalbių robotai pralinksmina žmones, suteikdami jiems įvairių šmaikščių patarimų, pradžiugina bendraudami draugiškai ir įtraukiančiai. Taip pat, jie suteikia ir pasidalina norima informacija pakankamai greitai. Nustatyta, kad suvokiamas malonumas daro didelę įtaką ketinant bendrauti su pokalbių robotu (Venkatesh ir kt., 2012; Kasilingam, 2020). Žmogaus įprotis ketinti apsipirkti elektroninėje parduotuvėje ir turima patirtis tai darant, tarpusavyje glaudžiai koreliuoja ir turi įtakos ketinimui naudotis pokalbių robotais per suvokiamas naudas (Araujo ir Casais, 2019). Dar vienas iš veiksnių, kodėl žmonės ketina bendrauti su pokalbių robotais yra dėl jų smalsumo išsiaiškinti robotų išmanumo galimybes, figūruoja ir socialiniai veiksniai, tokie kaip būdas išvengti vienatvės, ir turėti su kuo pasikalbėti vienišai besijaučiantiems žmonėms, yra priskiriami prie motyvuojančių, ketinimą bendrauti lemiančių veiksnių (Waghmare, 2019). Turint tai omenyje, elektroninės parduotuvės, galvodamos apie galimus pokalbių robotų tobulinimus, fokusuodamosis į klientų aptarnavimą ir pasitenkinimą, suvokiamas naudas, vienu iš tikslų galėtų turėti ir suvokiamos socialinės būties motyvus, kurie dažnu atveju labiau figūruoja kaip asmeniniai motyvatoriai, kurie sufleruoja skirtingas matomas naudas ir glaudžiai siejasi su pasitenkinimu bei ketinimu pirkti (Mimoun, ir Poncin, 2015). Manoma, kad pokalbių roboto kaip socialinės visuomenės dalyvio rolė per sąveiką su vartotoju teigiamai veikia vartotojų pasitikėjimą internetiniais prekybininkais (Jiang, Rashid, ir Wang, 2019). Prieš apsipirkdami per internetines ar socialinių medijų platformas, vartotojai dažnai atsižvelgia į kitų visuomenės požiūrį, asmenų patirtį, apžvalgas, rekomendacijas, taip pat į informaciją apie paslaugas po pardavimo, o aplinkos nuomonės įtaka daro įtaką požiūriui ir vartotojų suvokiamoms naudoms (Kaasinen, 2005). Todėl, galima manyti, pokalbių robotai gali pagerinti vartotojų pasitikėjimą elektronine parduotuve ir jos teikiamomis paslaugomis, atliepiant įvairius vartotojo poreikius, kurie asocijuojasi su teikiamomis pokalbių robotų naudomis ir malonumu naudotis. Ištyrus to įtaką ir žinomą reikšmę verslas galėtų apgalvoti galimą ilgalaikę investicijų į technologijas strategiją ir to naudą prekės ženklo formavimui.

Pokalbių robotai taip pat yra ir savitarnos technologijų vienas pavyzdžių. Šiomis dienomis pokalbių robotai vis labiau taikomi elektroninės prekybos rinkose ir klientų aptarnavimo srityje. Kaip savitarnos technologija, pokalbių robotai siūlo daugybę išlaidų taupymo galimybių, tačiau taip pat gali prisidėti gerinant teikiamų paslaugų kokybę ir verslo bei vartotojų santykį. Verslas yra suinteresuotas į tokio tipo technologijų pritaikymą ir tikimasi, kad vien pokalbių robotai padės verslui sutaupyti daugiau nei 8 mlrd. USD per metus iki 2023 m. aptarnaujant klientus (Adam, Wessel ir Benlian, 2020). Pokalbių robotai, kurie yra naujoviškesni, geba palaikyti pilnavertišką pokalbį, turės palankesnę vartotojų požiūrį kaip į savitarnos technologijas iš esmės, nes vartotojai savo ruožtu turintys tokį teigiamą požiūrį, yra linkę dažniau naudotis pokalbių robotais (Gonzalez

ir kt., 2019). Vis daugiau empirinių įrodymų parodė, kad ir asmeninis inovatyvumas yra svarbus veiksnys naujų vartotojų produktų priėmimui, pvz.: mobiliajai komercijai, taip pat tapo precedentu ketinimų naudotis savitarnos technologijomis (Huang ir Yang, 2020). Tačiau vis dėlto tyrimai rodo, jog vartotojai dažniau yra linkę ieškoti žmogaus pagalbos, užuot sprendžiant problemas savitarnos technologijų pagalba (Folstad ir Skjuve, 2019), tad atrodo, jog šioje vietoje tampa problematiška suderinti verslo tikslus su vartotojų įpročiais bei poreikiais. Šis nesuderinamumas rodo, kad vis dėlto reikėtų daugiau dėmesio skirti vartotojų poreikių tyrimams, kad būtų galima išsiaiškinti, kokie tobulinimai yra reikalingi esamiems vartotojų įpročiams pakeisti.

Elektroninėse parduotuvėse pokalbių robotai, veikiantys dirbtinio intelekto pagalba, yra paprastai naudojami pokalbio užmezgimui ir palaikymui per mobiliąsias programėles, internetinius puslapius ar susirašinėjimo programas (Mahendiran, 2018). Jie suteikia vartotojui pritaikytą apsipirkimo patirtį ir geba aptarnauti vartotojus bet kuriuo metu, bet kurioje vietoje. Pokalbių robotai dažniausiai teikia paslaugas visą parą 7 dienas per savaitę ir buvo nustatyta, jog yra dažniausiai naudojami pardavimo funkcijai atlikti 41%, po to seka klientų aptarnavimo tikslo funkcija 37%, ir rinkodaros tikslais 17%, kai pardavimai padidėjo vidutiniškai 67%, o 26% visų pardavimų buvo atlikti pokalbių robotų pagalba (Forbes, 2019). Rinkodaros tikslais naudojami pokalbių robotai gali būti naudingi įgyvendinant veiklą socialiniuose tinkluose, siūlant konkretų turinį pasitelkus pokalbių robotų galimybes, jų robotiškas asmenybes, gebančias vesti pokalbį, taikyti tam tikrą elgesio stilių, formą, kalbą. Įvairūs faktoriai yra svarbūs siekiant sustiprinti ir išgauti norimas vartotojų patirtį ar emocijas, tuo pačiu darant įtaką jų pirkimo sprendimams, elgesiui. Sandoriai taupantys asmeninį vartotojų laiką, pažinimo pastangas gali padėti verslui išsiskirti, įgyti papildomo pranašumo mezgant santykį su vartotoju ir nebūtinai apeliuoti į poreikį bendrauti su žmogumi. 2019 metais atlikto tyrimo metu buvo nustatyta, kad 67% visų vartotojų bendravo su pokalbių robotu ketinant apsipirkti kliento aptarnavimo tikslais, ir iš jų net 40% nerūpėjo, ar jie bendrauja su žmogumi ar su robotu, jei pastarasis suteikia tokią pagalbą, atsakymus, kokių tikėtasi (Spychalska–Kaczorowska, 2019). Bet yra ir prieštaraujančių tyrimų kurie teigia, kad 87% vartotojų vis tiek teikia pirmenybę žmonių bendravimui, o ne bendravimui su pokalbių robotais (Forbes, 2019) ir bendravimas su pokalbių robotais nėra populiarus masinio naudojimo aspektu (Kingsman, 2020). Apibendrinant galima teigti, jog nepaisant to, jog pastaraisiais metais elektroninių parduotuvių lyderiai vis labiau taiko pokalbių robotus, vartotojai šį bendravimo būdą priima ne taip lengvai. Turint omenyje kintančius vartotojų įpročius ir didėjant apsipirkimui internetu, klientų aptarnavimo srities reikšmė auga, ir elektroninėms parduotuvėms kaip organizacijoms pokalbių robotai gali suteikti vis daugiau naudų, tiek iš pardavimų, tiek iš rinkodaros perspektyvos. Jų pagalba galima išsiaiškinti klientų poreikius, gauti informacijos

verslo strateginių sprendimų sėkmės vertinimui. Todėl suprantant, jog ateityje pokalbių robotų pritaikymas tik plėsis, o vartotojai nėra masiškai linkę bendrauti, svarbu identifikuoti blokerius, darančius tam įtaką ir išsiaiškinti, kokie pokyčiai yra reikalingi, kad vartotojai ketintų naudotis pokalbių robotais apsiperkant ir tai galėtų atnešti daugiau naudų pačioms elektroninėms parduotuvėms. Toliau bus apžvelgiami modeliai, kuriais remiantis yra aiškinamas vartotojo ketinimas naudotis pokalbių robotais.

1.5. Modeliai, aiškinantys vartotojo ketinimą naudotis ir bendrauti

Taikomi įvairūs teoriniai modeliai, siekiant nustatyti veiksnius ir jų įtaką ketinimui bendrauti su pokalbių robotais, technologijų priėmimą ir įtaką tam darančius faktorius. Plačiai naudojamas ir taikomas teorinis modelis, kuriuo remiantis yra tiriama vartotojo technologijų priėmimo elgsena vadinamas technologijų priėmimo modeliu (angl. *Technology Acceptance Model*) (toliau tekste – TAM). Šis modelis buvo sukurtas 1986 m. Fredo Daviso ir iš esmės jį sudaro trys veiksniai: suvokiamas naudojimosi paprastumas (angl. *perceived ease of use*) ir suvokiamas naudojimosi naudingumas (angl. *perceived usefulness*), kurie kartu veikia žmonių elgesio intenciją (angl. *Behavioral Intention*) ir požiūris į technologijas (angl. *attitude*). Suvokiamas naudojimosi paprastumas parodo, kaip stipriai jie patvirtina, kad technologija gali būti lengvai pritaikoma atliekant savo užduotis, o suvokiamas naudojimosi naudingumas atskleidžia, kaip žmonės tikisi, jog technologija pagerins jų darbo rezultatus (Chen, Widarso ir Sutrisno, 2020). Šie du veiksniai formuoja vartotojo požiūrį į technologijas ir tuomet daro įtaką ketinimui jomis naudotis. Prie šio modelio taip pat galima prijungti ir tirti išorinių veiksnių įtaką pagal tyrimo poreikį, tad šis modelis jau dabar turi įvairių modifikacijų ir yra lankstus naujiems bandymams. Tuo tarpu kita, jungtinė technologijų priėmimo ir naudojimo teorija (angl. *The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*) (toliau tekste – UTAUT), siūlo dar vieną modelį elgsenai tirti, tačiau jis neįtraukia požiūrio į technologijas veiksnio, ir iš principo orientuojasi į ketinimo naudotis elgesį, tiriant pastangų kokybę, darbo našumą, socialinės įtakos ir sąlygų palengvinimo veiksnius bei jų sąveikos ryšį su vartotojo amžiumi, lytimi, savanoriškumu bei patirties veiksniais (San Martin ir Herrero, 2012; Kasilingam, 2020). Galima pastebėti, kad tiriant ketinimą pirkti per internetinę platformą naudojantis technologijomis ir tiriant jų priėmimą, naudojama jungtinė technologijų priėmimo ir naudojimo teorija, tuo tarpu nagrinėjant šiuos veiksnius apsipirkimo mobiliisiais įrenginiais ar mobiliųjų programėlių pagalba yra taikomas dar ir technologijų priėmimo modelis, kadangi jis apima požiūrį kaip pagrindinį vartotojo priimtinumą lemiantį veiksni, kuris pasirodė darantis reikšmingą poveikį ir mobiliųjų programų priėmimui

(Kasilingam, 2020). Nors šie du modeliai yra svarbūs ir reikšmingi, tačiau siekiant ištirti vartotojo elgesio ketinimą naudoti technologiją apsiperkant internetu, mobiliosiomis susirašinėjimo programėlėmis, elektroniniu būdu, reikia įvertinti ir kitus galimai su konkrečia technologija ir apsipirkimo tipais susijusius veiksniai, kad būtų galima aiškiai suprasti jos priėmimą. Todėl, tai nėra vienintelis teorinis modelis, kuriuo remiantis vartotojo technologijų priėmimo elgseną galima tirti ir dažnu atveju yra taikomi inovacijų sklaidos (angl. *Theory of Diffusion of Innovations*), planuoto elgesio (angl. *Theory of Planned Behavior*) (Kasilingam, 2020) ir pagrįsto veiksmo teorijų modeliai (angl. *Theory of Reasoned Action*) (Bengel, 2020). Inovacijų sklaidos teorijos modeliu tiriama, kaip vartotojai kuria įsitikinimus apie naujovių savybes, kuriais remiantis vėliau vartotojas priima ar atmeta naujoves. Taikant šį modelį technologijos skirstomos pagal charakteristikas, tokias kaip santykinis pranašumas, suderinamumas, sudėtingumas, bandomumas ir stebimumas, tuo tarpu patys vartotojai irgi skirstomi į novatoriškuosius, ankstyvuosius, ankstyvąją daugumą, vėlyvąją daugumą ir atsiliekančiuosius bei tiriama jų sąveikos ryšiai. Manoma, kad vartotojų asmeninis inovatyvumas daro įtaką ketinimui pirkti internetu ir galima teigti, jog labai svarbu skatinti technologinių naujovių naudojimo kultūrą (Kasilingam, 2020). Remiantis inovacijų sklaidos teorija tuomet daugiau novatoriškų vartotojų per komunikacijos procesą prisideda prie technologijų naudojimo plitimo tarp kitų vartotojų. Tuo tarpu planuoto elgesio teorija ir pagrįsto veiksmo teorijos tiriama ir aiškina elgesį apskritai, ir pakloja pagrindą technologijų priėmimo modeliui. Pirmoji orientuota suprasti sunkumą ar lengvumą elgtis vienaip ar kitaip, antroji tiriama asmens jausmų poveikį tam tikram elgesiui (San Martin ir Herrero, 2012). Dažnu atveju tiriant technologijų priėmimą yra taikomas ne vienas teorinis modelis ir galima rasti įvairių jų kombinacijų, priklausomai nuo to, į ką orientuojamas tyrimas. Tad yra keletas modelių, kuriais remiantis tiriama technologijų priėmimas ir kiekvienas iš jų demonstruoja skirtingus požūrius, nevienodai įvardina įtaką darančius veiksniai ir jų svarbą, bet kita vertus įrodo, jog šis priėmimo procesas gali būti veikiamas ne vieno faktoriaus skirtingai. Tuo tarpu pasitikėjimo ir inovatyvumo veiksniai, sąveikaujantys su kitais veiksniais, atlieka svarbią rolę veikiančią ketinimą naudoti technologijas, tokias kaip pokalbių robotas, ketinant pirkti.

Mažmeninės elektroninės prekybos srityje pokalbių robotus šiandien galima rasti įvairių formų, atliekančius skirtingas funkcijas, įvairiose programose ar platformose. Jie gali būti asmeniniai padėjėjai ar klientų aptarnavimo agentai interneto svetainėse, apsipirkimo asistentai elektroninėse parduotuvėse (Boger, 2019), tačiau dominuoja susirašinėjimo būdų grįsti pokalbių robotai. Pranešimų platformos yra traktuojamos kaip naujos naršyklės, o pokalbių robotai kaip naujos elektroninės svetainės (Piyush, Choudhury ir Kumar, 2016), kurios leidžia vartotojams užduoti su apsipirkimu susijusius klausimus ir gauti atsakymus nedelsiant. Tačiau iki šiol nebuvo

aišku, kaip vartotojai priima šią palyginus naują bendravimo formą ir kokie veiksniai lemia jų ketinimą bendrauti, kadangi vyraujantys pokalbių robotai yra palyginti nauji, tačiau iš vartotojo perspektyvos jų priėmimas, vertinimas ir ketinimas su jais bendrauti dar tik pradėti tirti (Rese ir kt., 2020). Šiuo metu imamos analizuoti ir pateikti pradinės išvalgos apie galimus veiksnius, lemiančius ketinimą naudotis arba nesinaudoti iš vartotojo perspektyvos ir atvejai, kada, kur ir kaip su kokiais pokalbių robotais susiduriama. Elektroninių parduotuvių klientų skaičius kasdien didėja, todėl klientų aptarnavimas vis labiau tampa iššūkiu (Thomas, 2016). Klientai gali pirkti produktus bet kur ir bet kada, ir įvairiais būdais. Tačiau klientų aptarnavimo galimybės ir jų kokybė ne visada atitinka realios situacijos poreikio. Siekiant tirti kaip elektroninių parduotuvių pokalbių robotai veikia klientų pasitenkinimą yra naudojamas vartotojų technologijų priėmimo modelis kartu su panaudojimo ir pasitenkinimo modeliu (angl. *Theory of Uses and Gratifications*) (Rese ir kt., 2020). Šis teorinis modelis leidžia integruoti kitų teorinių modelių konstruktus ir daryti modelių kombinacijas. Jis yra orientuotas nustatyti specifiškesnius, smulkesnius įtaką darančius veiksnius, labiau įvardinamus kaip vartotojų motyvatoriais ketinti ar neketinti naudotis. Keli jų yra pokalbio autentiškumas, patogumas ir nebrandžios technologijos, kurie daro įtaką klientų pasitenkinimui apsiperkant su pokalbių robotų pagalba. Laikais, kai bendravimo įpročiai kinta ir bendravimas vis labiau vystomas internetu, socialinių tinklų pagalba, mobiliųjų susirašinėjimo programėlių dėka, atsiranda nauji veiksniai darantys įtaką pasitenkinimui. Socialiniu požiūriu pasitenkinimas atsiranda dėl sąveikos su kitais pašnekovais, tuo tarpu technologiniu požiūriu malonumai yra nulemiami tinkamos ir patogios pokalbių robotų teikiamos paslaugos ir aplinkos. Kiti išoriniai veiksniai, tokie kaip privatumo, inovatyvumo, rizikų, gali taip pat būti kombinuojami kartu su šiuo teoriniu modeliu (Rese ir kt., 2020). Todėl galimos įvairios kombinacijos veiksnių įtakai tirti. Be to, svarbu paminėti, kad šis modelis gali padėti iširti ir išsiaiškinti, kokias technologijas ar kanalus vartotojai naudoja ir koku dažnumu. Tačiau Venkateshas, Morrisas, Davisas ir Davisas (2003) peržiūrėjo ir empiriškai palygino aštuonis konkuruojančius ir taikomus modelius bei ištyrus kiekvieno modelio veiksnių įtakos svorį bei reikšmę, sukūrė anksčiau jau minėtą vieningą technologijos priėmimo ir naudojimo teoriją UTAUT. Šis modelis yra skirtas taikyti ir tirti ketinimą naudoti, kurį sudaro keturi svarbiausi konstruktai, kaip tiesioginiai determinantai lemiantys vartotojo tam tikrą priėmimo ir naudojimo elgseną: našumas, pastangų tikimybė, socialinė įtaka, ir lengvinančios sąlygos. Svarbu paminėti, kad šis modelis sako, jog požiūris į technologijų naudojimą, asmeninį inovatyvumą ir nerimą nėra tiesiogiai ketinimą naudoti lemiantys veiksniai. Autoriai teigia, kad bet koks pastebėtas ryšys tarp požiūrio ir ketinimo yra netikras ir gali atsirasti dėl kitų pagrindinių prognozių praleidimo (konkrečiai, veiklos ir pastangų tikimybės). Šis neaiškus santykis greičiausiai kyla iš rezultatų ir

tikėtinų pastangų poveikio požiūriui. Tačiau, vis dėlto, yra teigiama, kad nors UTAUT paaiškinta dispersija yra gana didelė tolimesnės elgsenos tyrimams, ateities tyrimuose autoriai siūlo bandyti nustatyti ir išbandyti papildomas modelio sąlygas, bandant pateikti dar turtingesnę technologijų perėmimo ir naudojimo elgsės supratimą. Papildomi veiksniai gali atsirasti papildomo teoriškai motyvuoto moderavimo įtakos forma, įvedant skirtingas naudojamas technologijas (pvz., bendravimo sistemos, elektroninės komercijos programos), skirtingas vartotojų grupes (pvz., skirtingų funkcinių grupių asmenys) ir kitus organizacinius kontekstus (pvz.: valstybinės ar vyriausybės institucijos). Tokių tyrimų rezultatai turės svarbios naudos sustiprinti bendrą UTAUT apibendrinamumą ir (arba) išplėsti esamą teorinį modelį (Venkatesh ir kt., 2003). Tačiau pasak Brandtzaego ir Folstado (2018), svarbiausia yra tirti ne kaip konkretaus medijos ar naršymo, apsipirkimo būdas daro įtaką vartotojams, bet veikiau kaip vartotojų poreikiai ar reikalavimai daro įtaką jų konkrečiai naršymo po parduotuvę ar ketinimo bendrauti pasirinkimams. Nustatyta, kad šie pasirinkimai yra motyvuoja keli pagrindiniai poreikiai, tokie kaip visuomenės poveikis, inovatyvumo vedamas smalsumas, greičiau gaunama ir apdorojama informacija. Tad matome išsiskiriantį požiūrį į tų pačių modelių pritaikomumą siekiant nustatyti kaip inovatyvumas gali veikti kanalų pasirinkimą ar patį ketinimą naudotis pokalbių robotu siūlomomis pagalbomis. Tačiau tiek TAM, tiek UTAUT modelių kūrėjų pasiūlymai ateičiai itin rezonuoja su šio tyrimo poreikiais – tirti ketinimą naudoti, bet tuo pačiu atsižvelgti ir į su technologijomis susijusius veiksniai ir jų galimą įtaką, kurie šiame tyrime įvardinti kaip inovatyvumo, pasitikėjimo, visuomenės poveikio ir suvokiamų rizikų veiksniai, įvedant juos į tyrimo modelio visumą kartu su technologijų priėmimo veiksniais, ir tiriant naujas galimybes.

Žmogaus ir kompiuterio ar robotu santykis yra nagrinėjami taip pat įvairiais teoriniais požiūriais. Vienu atveju vartotojai, bendraudami su žmogumi ar pokalbių robotu, gali atpažinti skirtingus komunikacinius požymius, nes yra manoma, jog pokalbių robotai yra atviresni, sąžiningesni, ekstravertiškesni, malonesni nei žmonės. Tokiu požiūriu vadovaujantis, žmonės galimai būtų labiau linkę ketinti bendrauti su pokalbių robotais, ir ketintų apsipirkti jų pagalba. Tokiems atvejams tirti yra taikomas kompiuterių kaip socialinių veikėjų paradigmos modelis (angl. *Computers are Social Actors*) (Ashfaq, 2020), pagal kurį žmonės priskiria socialinius atributus kompiuterinėms technologijoms, kuria yra tarsi suvokiamos savybės, paprastai susijusios su žmogaus elgsės (De Cicco, Silva ir Alparone, 2019). Kitaip tariant, kuo labiau pokalbių robotai perduoda emocijas ir reiškia empatiją bei užuojautą, tuo daugiau vartotojų teigiamai juos vertina ir užmezga socialinius bei emocinius ryšius. Aukštesnis suvokiamas, menamas socialinio buvimo lygis gali pagerinti socialinius mainus ir sustiprinti ketinimą bendrauti. Čia komunikacijos trūkumai, tokie kaip neteisingas atsakymo formulavimas, gramatinės, stilistinės klaidos,

neprisistatymas, vizualaus sprendimo būvimas ir to įtaka bendravimui gali būti nagrinėjami per kompiuterio palaikomos komunikacijos požiūrį (angl. *Computer-mediated Communication*). Juo teigiama, kad žmonės yra linkę ilgiau bendrauti su pokalbių robotais trumpesniais pranešimais, nors ir esant jiems netiksliams, bet gaunant sprendimą greičiau nei ilgesniais susirašinėjimais su žmogumi agentu. Tačiau kiti faktoriai, tokie kaip neprofesionalumą atskleidžiančios gramatinės klaidos, tam irgi turi įtakos. Tuo tarpu vizualus pateikimas, natūresnis kalbos vystymas, emocijų ištransliavimo gebėjimas populiarėja daugelyje sąsajų, kur galimas kompiuterių tarpininkavimas, įskaitant ir elektroninę komerciją (De Cicco ir kt., 2019), nes manoma, kad tai padeda įtvirtinti bendravimą, ir sukuria bendro būvimo bendroje virtualioje aplinkoje patirtį. Tad remiantis šiais dviem plačiai taikomais teoriniais modeliais, gali būti tyrinėjamas žmogaus ir kompiuterio santykis skirtinguose kontekstuose, tačiau šių teorijų svarbiausi aspektai taip pat gali būti padengiami ir nustatomi taikant ir adaptuojant kitus, prieš tai apžvelgtus modelius.

Apibendrinant galima teigti, kad yra tikrai platus teorinių modelių pasirinkimais, kurių pagrindu galima grįsti technologijų, tokių kaip pokalbių robotai, priėmimą ir ketinimą jais naudotis, tačiau jie turėtų būti parenkami pagal individualius atliekamo tyrimo poreikius, atsižvelgiant į tikslus ir poreikius. Kiekvienas iš teorinių modelių pats iš savęs atsineša tam tikrus technologijų priėmimą veikiančius veiksnius, kaip kad TAM modelio pagrindą sudaro suvokiamas naudojimosi naudingumas, paprastumas ir požiūris. Teorinio modelio modifikacijos priklauso nuo kiekvieno tyrimo individui, kokių papildomų išorinių veiksnių įtaką papildomai siekiama iširti. Toliau bus apžvelgiami šio tyrimo numatyti kiti išoriniai veiksniai, galimai sąveikaujantys su technologijų priėmimo veiksniais.

1.6 Veiksniai, darantys įtaką ketinimui bendrauti

1.6.1 Pasitikėjimo veiksniai

Polinkis pasitikėti, kaip žmogaus savybė, gali lemti žmogaus, tam tikrus pasirinkimus ir ketinimus. Pasitikėjimas yra tarsi sutikimas būti pažeidžiamam, jei aplinkybės susiklostytų ne taip kaip numatyta. Polinkio pasitikėti savybė gali pasireikšti įvairiuose naudojimo kontekstuose nevienodai ir nepriklausyti nuo konkrečios technologijos ar naudojimo situacijų (Nordheim ir kt., 2019). Pasirinkimas pasitikėti turėtų turėti įtakos kitiems pasitikėjimo įsitikinimams, nes polinkis tarsi sudaro galimybes prisitaikyti prie nenumatytų aplinkybių ir skatina išbandyti naujoves. Taigi nusiteikimas pasitikėti turėtų teigiamai paveikti pasitikėjimą pačia technologija. McKinghtas ir kiti (2002) nustatė, kad polinkis ar pasirinkimas pasitikėti yra teigiamai susijęs su asmeniniu inovatyvumu ir žengia koja kojon stiprinant pasitikėjimą technologijomis. Kitaip tariant, pradinių

santykių kontekste, kai žmonės renkasi ar išbandyti technologinį sprendimą ar kokią kitą naują, sprendimas yra grįstas vertinimu to, kas jau yra žinoma ir kiek apskirtai pats vartotojas yra linkęs būti pažeidžiamu išbandant technologinį sprendimą. Todėl pats polinkis pasitikėti neturėtų būti tapatinamas su pasitikėjimu technologijomis veiksniu ir šie du veiksniai turėtų būti tiriami bei vertinami atskirai.

Pasitikėjimas yra socialinių ir finansinių sandorių šerdis, ypač internetinėje mažmeninės prekybos aplinkoje, kur šis „socialinių mainų kintamasis“ vaidina pagrindinį vaidmenį internetinio verslo sėkmėje ar nesėkmėje (Lu ir kt., 2016; De Cicco ir kt., 2019). Pokalbių robotai tampa vis labiau taikomi klientų aptarnavimo srityje ir ne tik el. prekybos internetinėse svetainėse, tačiau ir elektroninės prekybos paslaugas teikiančios mobiliosiose programose, susirašinėjimo programose. Tam, kad ši funkcija būtų galima tinkamai išpildyti, pasitikėjimo faktorius pokalbių robotais yra atlieka svarbų vaidmenį. Vienu požiūriu manoma, kad pasitikėjimas pokalbių robotu gali būti puoselėjamas, kai robotas reprezentuoja žmogiškąsias savybes, tada tikėtina jog santykis bus patikimesnis (Araujo, 2018; De Cicco ir kt., 2019). Tačiau tai gali būti vertinama dvejopai ir per daug žmogiškųjų savybių turintis robotas gali daryti neigiamą įtaką ketinimui bendrauti (Brandtzaeg ir Folstad, 2018). Kitiems vartotojams gali atrodyti, jog kompiuterinė programa, ar technologijos, pačios iš savęs yra patikimesnės, objektyvesnės ir racionalesnės nei žmonės, kurie linkę klysti (Przegalinska, 2019). Tad čia galima takoskyra tarp pasitikėjimo žmogaus ir technologijų priimamais sprendimais, nulemtais jų turimų savybių. Galima būtų manyti, kad jeigu vartotojas labiau pasitiki informacija teikiama kompiuterio, jis turėtų norėti dalintis ir savąja, to prireikus su pokalbių robotu, tačiau šis ryšis nėra aiškus. Pačios savybės, galimos skirti į dvi grupes: gebėjimų ir kompetencijų, pavyzdžiui palaikyti natūralų pokalbį, klientų išlaikymo, pokalbio trukmės atžvilgiais bei privatumo ir saugos, kai pokalbių robotai veikia veikiami įvairių veiksnių, tokių kaip internetas, dirbtinis intelektas, Tai kelia klausimų vartotojo asmeninės informacijos pažeidžiamumo ir grėsmės privatumo atžvilgiais (Przegalinska, 2019). Pega (2017) atlikto tyrimo metu buvo nustatyta, kad ne mažiau svarbus dalykas yra privatumas – net 70% vartotojų nori, kad dirbtinis intelektas pagerintų jų gyvenimą, tik 27% yra pasirengę dalintis savo asmens duomenis geresnio klientų aptarnavimo tikslais, daugeliu atvejų jų noras suasmeninti pokalbį konfliktuoja su didesniu privatumo poreikiu ir dėl neaiškumo kaip robotas gali disponuoti duomenimis, ir dėl skaidrumo trūkumo iš paties mažmenininko perspektyvos (Pega, 2017). Tad iš principo pasitikėjimas pokalbių robotu kaip technologija turėtų būti suvokiamas kaip atskiras veiksnys, kuris yra suprantamas kaip pokalbių roboto kaip technologijos savybių rinkinio vertinimo, įtraukiant suvokiamų gebėjimų ir kompetencijų bei privatumo ir saugos aspektus, tačiau nėra aišku kaip tai veikia ketinimą bendrauti su robotu.

Nepasitikėjimas technologijomis, kurios naudoja dirbtinį intelektą, užkerta kelią ketinimui naudoti pokalbių robotą, tad taip pat ir dėl šios priežasties žmonės vis dar nėra pilnai pakeisti robotų, bet pokalbių robotų, kaip informacinių technologinių kūrinio, priėmimą tiesiogiai veikia pasitikėjimas informacinėmis technologijomis (Muller, Matke, Maier, Weitzel ir Graser, 2019). Nors ir manoma, jog yra trūkumas žinių, kokie veiksniai lemia vartotojų pasitikėjimą pokalbių robotais (Folstad ir kt., 2018), tačiau nustatyta, kad iš esmės pasitikėjimas yra vienas iš veiksnių, tiesiogiai darančių įtaką ketinimui bendrauti su pokalbių robotu (Kingsman, 2020). Vienu iš požiūriu pasitikėjimo veiksniai yra skirstomi į dvi grupes: veiksniai, susiję su pačio pokalbių roboto suvokimu ir veiksniai, susiję su jo teikiamų paslaugų kontekstu ir kokybe. Pirmoji veiksnių grupė yra veikiama vartotojų pasitikėjimo technologijomis, kuomet vertinama, ar saugu teikti savo duomenis ir vartotojui jautrią informaciją pokalbių robotui. Vartotojas vertina pokalbių roboto gebėjimą suprasti jo užduoto klausimo esmę ar interpretaciją ir atsakymo taiklumą. Jam ne tik svarbu būti suprastam ir sulaukti tikėtinos reakcijos ar norimo atsakymo, bet svarbu, kaip tas atsakymas bus pateiktas, ir kas jį pateiks (Folstad ir kt., 2018; Malik, Gautam, ir Srivastava, 2020). Gali būti, kad svarbi ir atsakymo formuluotės forma bei korektūra, priklausomai nuo to, kiek žmogus tam skirs dėmesio. Elektroninių parduotuvių pokalbių robotams tenka ne tik padėti išsirinkti ar įsigyti prekę, bet ir rasti būdų kaip išlaikyti pokalbį su vartotoju. Nors vartotojai gali ieškoti greito sprendimo, el. prekybos pokalbių robotai turėtų pritraukti ir atkreipti vartotojų dėmesį, skatindami juos naršyti, pateikdami atsakymus apie produktus arba perkant pirkinį. Tai, matyt, būtų galima sieti su pokalbių roboto funkcionalumo savybėmis, turint omenyje, kad pokalbio palaikymas nesant konkrečiam poreikiui gali tapti iššūkiu ar atskleisti pokalbių roboto trūkumus. Tuo tarpu antrajai grupei veiksnių įtaką gali daryti pats elektroninės parduotuvės, kaip prekės ženklo vertinimas, atsiliepinimai ar saugu joje apsipirkinėti bei žinomos aiškios rizikos. Taip pat čia labai svarbų vaidmenį atlieka paslaugos kontekstas, t. y. kur yra apsipirkinėjama, kur šio proceso metu yra bendraujama su pokalbių robotu (Folstad ir kt., 2018). Yra nustatyta, kad svarbus ne tik paslaugos teikėjo kontekstas, bet ir būdas, kuriuo yra ketinant pirkti bendraujama su pokalbių robotu – ar naudojama internetinė svetainė, susirašinėjimo ar mobilioji programa (Piccolo, 2019). Todėl remiantis šiuo požiūriu ketinimas bendrauti papildomai gali būti tiriamas atsižvelgiant į galimus bendravimo būdus, o pasitikėjimo veiksniai turėtų būti siejami ne tik su pasitikėjimu juo, kaip technologija, bet ir pasitikėjimu jo teikiama informacija.

Pats vartotojo požiūris ir elektroninės parduotuvės prekės ženklo vertinimas yra labai svarbūs veiksniai darantys įtaką pasitikėjimui pokalbių robotu (Araujo, 2018), tačiau yra manoma, kad pasitikėjimo veiksniai neturi tiesioginės įtakos vartotojų požiūriui į dirbtinio intelekto pokalbių robotą, bet kažkaip netiesiogiai daro įtaką per požiūrį (Malik ir kt., 2020). Jei pokalbių

robotas yra patikimo ženklo paslauga, vartotojas labiau pasitiki ir gali būti linkęs bendrauti. Manoma, kad požiūrį į parduotuvės kaip prekės ženklą formuoja ir jos reputacija (Folstad ir kt., 2018), tačiau suvokiamos pokalbių robotu, kaip technologijos reputacijos įtaka pasitikėjimui pokalbių robotui nėra aiški (Piccolo, Roberts, Losif ir Alani, 2018). Papildomi kontekstiniai veiksniai, tokie kaip suvokiamas saugumas ir privatumas, rizikos, yra taip pat darantys įtaką vartotojų pasitikėjimui pokalbių robotais (Araujo, 2018). Nustatyta, kad pats požiūris gali būti skiriamas į tris grupes: požiūris į parduotuvę iš kurios perkama, emocinis ryšis su ta parduotuve ir pasitenkinimas apsiperkant, kuris grįstas patirtimi (Araujo, 2018). Vadinasi, norint visiškai suprasti pasitikėjimą pokalbių robotais, gali būti svarbu atsižvelgti ne tik į pokalbių robotą kaip technologiją, bet taip pat vertinti platesnio paslaugų kontekstą ir požiūrį moderuojančius veiksnius, tokius kaip vartotojo amžius, lytis ir asmeninis išsilavinimas (Araujo, 2018), tuo tarpu asmeninis išsilavinimas, iširta, reikšmingai lemia pasitikėjimą pokalbių robotu (Folstad ir kt., 2018). Pasitikėjimas yra svarbus veiksnys darantis įtaką ir elektroninės parduotuvės sėkmei. Pasitikėjimas pokalbių robotais yra svarbus dėl kelių priežasčių: visų pirma, į pasitikėjimo svarbą reikia atsižvelgti iš tos pusės, kad ketinant apsipirkti elektroninėje parduotuvėje metu, vartotojui gali reikėti pateikti asmeninius duomenis, dėl kurių atskleidimo vartotojai gali patirti finansinę ar psichologinę žalą ir pasitikėjimas gali būti lemiamas veiksnys, nes vartotojai nenori dalintis asmenine informacija, jei nėra tikri dėl saugumo. Kuo daugiau elektroninė parduotuvė savo komunikacijos įrankiu teiks vartotojams reikalingą ir tikslią informaciją, tuo labiau elektroninės komercijos procesai bus suvokiami kaip skaidrūs, ir vartotojai jausis patikimiau. Svarbu atsižvelgti ir į tai, kad vartotojams, siekiant užbaigti operaciją, reikia atlikti nemažai veiksmų, tad kuo saugiau jausis vartotojas, tuo jis galimai dažniau bendraus ketinant bendrauti, ir galbūt net bus linkęs įsigyti daugiau. Todėl suvokiamų rizikų faktorius tampa tikrai svarbiu (Folstad ir kt., 2018) ir galimai darančiu įtaką pasitikėjimui technologijomis. Todėl šiuo aspektu pasitikėjimą pokalbių robotu gali veikti ir suvokiamos rizikos.

Apibendrinant galima teigti, kad pasitikėjimas turėtų būti skirstomas į du skirtingus veiksnius: polinkį pasitikėti, kaip žmogaus asmeninę savybę bei patį pasitikėjimą technologijomis, kurį dar gali veikti iš patirties ateinančios suvokiamos rizikos ir daryti įtaką formuojant pasitikėjimą technologijomis. Yra daug daugiau įvairių faktorių, kurie rezultate formuoja tiek polinkį pasitikėti tiek patį pasitikėjimą technologijomis veiksnius, todėl pastarieji yra labai kompleksiški plačiąja prasme ir juos formuojantys faktoriai yra itin svarbūs galvojant apie tolimesnį pokalbių robotų vystymą ar pritaikymą.

1.6.2 Inovatyvumo veiksniai

Šiandieninėje pasaulio ekonomikoje inovacijos vaidina svarbų vaidmenį plėtojant technologijas. Siekiant reaguoti į interaktyvių internetinių technologijų pažangą, mažmenininkai yra priversti atsisakyti esamų paslaugų modelių, nors pokalbių robotai, kaip technologija nėra nauja (Folstad ir kt., 2018). Vieni iš esminių lūkesčių teikiamų pokalbio robotų transliuojamai komunikacijai yra siekis užtikrinti natūralios kalbos vystymo įspūdį, sklandų pokalbį, tinkamus vartotojo problemų sprendimus, identifikavus asmeninius poreikius (Mimoun ir Poncin, 2015). Tobuliausiu atveju siekiama, kad vartotojas neatskirtų ar bendraujama su robotu ar su žmogumi. Tačiau kaip ir nuo pat šios kompiuterinės programos sukūrimo pradžios taip iki šiol vyrauja nuomonė, kad dėl technologinių funkcijų trūkumo, atliepti numatytus lūkesčius ne visada pavyksta, ir tai taip pat prisideda prie nuomonės apie pokalbių robotą formavimosi. Pasak Kasilingamo (2020), požiūrį ir nuomonę apie pokalbių robotus reikšmingai veikia suvokiamas jų naudingumas, naudojimo paprastumas, tačiau paprastumas patį ketinimą bendrauti veikia netiesiogiai. Tačiau Malikas ir kiti (2020) savo tyrimo rezultatuose teigė, kad nėra aišku kaip pokalbių robotų suvokiamos kompetencijos daro įtaką ketinimui bendrauti su pokalbių robotu. Tuo tarpu nustatyta jog vartotojo asmeninio inovatyvumo veiksnys turi tiesioginės įtakos naudoti inovatyvias interaktyvias technologijas (Huang ir Liao, 2014). Jei vartotojai laiko save netradiciniais, jie gali būti linkę naudoti naujas rinkoje įdiegtas technologijas (Pillai, Sivathanu ir Dwivedi, 2020; Um, Kim, ir Chung, 2020). Asmenys, turintys aukštesnę asmeninio inovatyvumo lygį, yra labiau linkę išsiugdyti teigiamą įsitikinimą apie naujoves nei tie, kurių lygis yra žemesnis. Manoma, kad kaip moderuojantis veiksnys asmeninis inovatyvumas daro įtaką ketinimui bendrauti su pokalbių robotais (Adam ir Wessel, 2020; Rzepka ir Berger, 2018). Jų noras naudotis tokiomis technologijomis, kaip pokalbių robotas, turi teigiamą efektą tolimesnio naudojimo ketinimui, tačiau kitų autorių manoma, kad labiau veikia kaip medijuojantis veiksnys (Huang ir Liao, 2014). Tad iki galo nėra aiški įtaką ketinimui bendrauti. Asmeninis inovatyvumas technologijų atžvilgiu gali paskatinti atsisakyti senų ar įprastų technologijų ir ieškoti naujų galimybių, tokių kaip pokalbių robotai. Kaskart pristatant naujai taikomas technologijas, mažmenininkai yra linkę pritraukti vartotojus pristatydami to teikiamas naudas jų atžvilgiu, kas prieš tai apžvelgtu požiūriu yra irgi svarbu, puoselėjant ketinimą bendrauti su pokalbių robotais. Tačiau jeigu verslas pristatydamas naujoves pagalvotų ir apie tuos vartotojus, kurie iš esmės yra suinteresuoti išbandyti naujoves, dėl savo novatoriškumo, galimai tai pritrauktų daugiau vartotojų, tačiau nėra aišku ar šiomis paskatomis motyvuoti vartotojai būtų linkę tęsti pokalbius bei ketintų bendrauti ir vėl.

Taip pat yra manoma, kad suvokiamas pokalbių roboto inovatyvumas kaip technologijos, yra dar vienas iš veiksnių lemiančių pokalbių roboto priėmimą ir yra siejamas su technologijų teikiamomis naudomis, paprastumu naudotis. Kadangi pokalbių robotai priklauso savitarnos technologijoms galima manyti, kad vartotojo požiūris apskritai į tokio tipo technologijas gali daryti įtaką ketinimui bendrauti su pokalbių robotais (Um ir kt., 2020). Nors ir gyvename informacinių technologijų klestėjimo laikotarpiu, bet vartotojų įpročiai ir santykis su technologijomis yra nevienodi: vieni yra labiau linkę jomis naudotis, kiti visai atsiriboja. Tad vartotojo noras išbandyti naujas technologijas yra suvokimas kaip inovatyvumo veiksnys, galintis daryti įtaką ketinimui bendrauti su pokalbių robotais (Melian-Gonzalez, Gutierrez-Tano ir Bulchand-Gidumal, 2019). Technologijų priėmimui tirti taikomas technologijų priėmimo modelis yra orientuotas išsiaiškinti, kodėl tam tikros inovatyvios technologijos yra priimanamos vartotojų, o kitos atmetamos. Tad kitaip tariant technologijų priėmimo modelio veiksniai suvokiamas naudojimosi naudingumas ir paprastumas iš principo ir apibrėžia pokalbių roboto inovatyvumo laipsnį. Pagal šį modelį pokalbių robotų priėmimas gali būti vertinamas dviem aspektais: per suvokiamą naudingumą technologiniu požiūriu ir suvokiama paprastumą naudoti. Pirmuoju aspektu turima omenyje, kad naudingumas vartotojui pasireiškš, pvz.: sutaupys jų asmeninio laiko apsipirkimo metu, padės išsirinkti prekę, surasti patraukliausią kainą, bus kaip pramoga, patenkins smalsumą ar kitais socialinių santykių vystymo tikslais. Kitaip tariant, suvokiama nauda turinti tiesioginės įtakos ketinimui naudotis požiūriu į pokalbių robotą aspektu gali būti pagrįsta naudingumo ir paprasto naudojimo veiksniais (Brandtzaeg ir Folstad, 2018). Antruoju aspektu, suvokiamas paprastumas yra suprantamas paprastumo naudotis, bendrauti atžvilgiu, kad vartotojams paprasta ir aišku kaip naudotis pokalbių robotu, taip pat nereikalauja daug pastangų surasti kanalus kur komunikacija būtų įmanoma ketinant bendrauti. Taip pat autoriai San Martinas ir Herrero (2012) savo atliktu tyrimu nustatė, kad technologinis inovatyvumas, kaip suvokiamas naudingumas teigiamai veikia turistų ketinimą naudotis su pokalbių robotais, ketinant pirkti internetu. Pokalbių roboto, kaip technologijos inovatyvumas, teigiamai ir reikšmingai veikiamas suvokiamo pokalbių roboto naudojimo paprastumo (Richad, Vivensius, Sfenrianto ir Kaburua, 2019). Todėl kuo labiau pokalbių robotas yra patogesnis naudoti ir atneša daugiau naudų vartotojui, tuo labiau vartotojai turėtų būti linkę ketinti naudotis pokalbių robotais apsiperkant elektroninėje parduotuvėje.

Apibendrinant galima teigti, kad inovatyvumas yra taip pat suprantamas dviprasmiškai: iš vartotojo ar naudotojo pusės, kalbant apie jo paties savybes formuojamas asmeninio inovatyvumo veiksnys, o pokalbių roboto, kaip technologijos inovatyvumas ir suvokiamas ir perteikiamas per TAM modelyje išskiriamus veiksnis: suvokiamą naudojimosi naudingumą ir suvokiamą

naudojimosi paprastumą. Kitaip tariant inovatyvumas yra vertinamas dviem požiūriais: technologiniu ir vartotojo aspektais, tačiau pats technologinis inovatyvumo suvokimas gali būti taip pat veikiamas ir vartotojo asmeninių savybių rinkinio, kuriame viena jų ir yra asmeninis inovatyvumas.

1.7 Tyrimo modelio pagrindimas ir apibendrinimas

Ketinimas naudotis pokalbių robotu elektroninėje parduotuvėje galimas skirtingais atvejais bei yra įmanomas vykti įvairiais būdais. Dažnu atveju vartotojas gali ketinti susipažinti su pačia parduotuvės platforma ar programėle, parduotuvės siūlomų prekių asortimentu, kainų pasiūla, kitu atveju ateiti su konkrečiais poreikiais įsigyti konkrečią prekę, už konkrečią sumą, arba abiem atvejais, kartu sudėjus. Dar kitu atveju vartotojas gali užklysti į el. parduotuvę vedamas smalsumo, parekomendavus draugui, ar susiklosčius dar kokioms kitoms aplinkybėmis. Taip pat, tas pats vartotojas apsilankyti elektroninėje parduotuvėje gali jau ne pirmą kartą, kai jam parduotuvė gerai pažįstama, arba atvirkščiai – vedamas naujų galimybių paieškų. Pats naršymas elektroninėje parduotuvėje taip pat gali vykti skirtingais būdais, lankantis jos internetiniame puslapyje, mobiliojoje programėlėje ar palaikant dialogą su parduotuvę per susirašinėjimo programas. Todėl kokių tikslu, kur ir kaip ketinama bendrauti atvejai yra sąlygojami ne vienos aplinkybės. Tuo tarpu pats vartotojas taip pat gali turėti skirtingą asmeninį savybių rinkinį, skirtingą požiūrį į technologijas, įpročius jomis naudotis, (ne)pasitikėti technologijomis, tam tikrais parduotuvių ženklais ar pačiu pokalbių robotu, ketinti pirkti elektroniniu būdu arba fiziniame parduotuvėje, ketinti pirkti priimant sprendimą pačiam ar renkantis konsultacijos pagalbą. Remiantis literatūros analize paaiškėjo, kad skirtingos veiksmų grupės nevienodai sąlygoja pasitikėjimo ir inovatyvumo veiksmus, kurie daro įtaką ketinimui bendrauti su pokalbių robotu, todėl siekiant aiškumo, šio darbo tyrimo modelis bus grįstas TAM modelio konceptu įvedant išorinius dominančius veiksmus, tokius kaip pasitikėjimo ir inovatyvumo veiksniais, siekiant iširti kaip šios veiksmų grupės sąveikaudamos tarpusavyje veikia ketinimą bendrauti su pokalbių robotu elektroninėje parduotuvėje. Šios veiksmų grupės taip pat yra skirstomos detalčiau. Pasitikėjimo veiksniai skirstomi į susijusį su žmogaus asmeninių savybių rinkiniu, polinkį pasitikėti, ir, kitu atveju, kai pasitikėjimo veiksniai susiję su technologiniu aspektu, t. y. vartotojų pasitikėjimu technologijomis iš esmės, pokalbių roboto kaip technologinio sprendimo gebėjimais suprasti poreikį ar klausimą ir jį teisingai atliepti, kai šiuos pasitikėjimo veiksmus veikia suvokiamų rizikų veiksnys. Tuo tarpu inovatyvumas yra taip pat skirstomas, ir asmeninis inovatyvumas yra priskiriamas asmeninei vartotojo savybei, o pokalbių robotų kaip technologijų

inovatyvumas yra suprantamas ir išreiškiamas per suvokiamą naudojimosi naudingumą ir paprastumą. Taip pat rekomenduojama atsižvelgti į būdą, kuriuo vartotojas gali naršyti po elektroninę parduotuvę bei ketinti bendrauti su virtualių pokalbių asistentu – ar tai internetinis puslapis, mobilioji programa ar susirašinėjimo programėlė, kurie taip pat galimai gali būti pasirenkami dėl tam tikro požiūrio ir įpročių naudotis technologijomis, tačiau iš principo, tyrimas orientuotas suprasti, kaip pokalbių robotų pritaikymas galimas apsiperkant interneto pagalba, tad būdai gali būti įvairiausi. Pokalbių roboto inovatyvumo kaip technologijos veiksnys, taikant technologijų priėmimo teorinį modelį padės ištirti ketinimą jį naudoti per suvokiamą naudojimosi naudingumą ir paprastumą naudoti technologiniu požiūriu. Prie šių technologijų priėmimo pasirinkimą veikiančių veiksnių, kurie formuoja elgesio intenciją naudoti technologijas, ir kitų išorinių – pasitikėjimo ir inovatyvumo, TAM modelis bus derinamas su tam tikrais veiksniais iš UTAUT teorinio modelio, įtraukiant taip pat suvokiamų rizikų ir visuomenės poveikio veiksnius. Manoma, kad pasitikėjimo veiksniai glaudžiai netiesiogiai sąveikauja su inovatyvumo veiksniais, nes asmeninis vartotojo inovatyvumas ir teigiamas požiūris į pokalbių robotą ir pateiktos informacijos patikimumą, gali lemti stipresnį pasitikėjimą pokalbių robotu gali veikti ketinimą bendrauti. Galima manyti, kad asmeninis inovatyvumas taip pat gali būti sąlygotas vartotojo amžiaus, lyties ir patirties apsiperkant, todėl čia galima ištirti ir demografinių rodiklių įtaką, bet nebūtinai juos tiesiogiai įtraukiant į modelį.

Susidomėjimas pokalbių robotais auga dėl nuolatinio dirbtinio intelekto progreso, išmaniųjų technologijų, susirašinėjimų platformų spartaus pritaikymo ir panaudojimo bei kitų literatūros analizėje aptartų priežasčių. Verslas pripažįsta didelį pokalbių robotų potencialą ir kaip aptarta anksčiau, patys vartotojai yra suinteresuoti dirbtinio intelekto atnešamomis naudomis. Pokalbių robotai vis dažniau diegiami žinučių programose ir perspektyviai apibūdinami kaip neatsiejama būsimo apsipirkimo dalis paslaugos. Jei pokalbių robotai užtikrina aukštos kokybės paslaugas klientams, galima tikėtis mažėjančio nusiskundimų skaičiaus, plintančių teigiamų atsiliepimų ir rekomendacijų iš lūpų į lūpas, kad prisideda ir prie klientų lojalumo puoselėjimo. Pastaruoju metu galimybė vartotojams operatyviai gauti savalaikę ir veiksmingą pagalbą ar informaciją, buvo įvertinta kaip svarbiausia priežastis. Laikas taupomas dėl to, kad vartotojai pagal poreikius yra nukreipiami į juos dominantį produktą. Toks efektyvumas yra glaudžiai susijęs su paprastumu naudotis, patogumu, kuomet siekiant ką nors gauti, nereikia naršyti produktų internetu ar ieškoti vedant skirtingus raktažodžius. Užuo naršę internetinėje parduotuvėje, vartotojai gali išsakyti pokalbių robotui savo poreikius teksto forma. Tačiau socialinės būties faktorius čia taip pat yra svarbus. Pokalbių robotai vis dar labiau suvokiami kaip mašinos, technologiniai kūriniai, o ne kaip objektai, panašūs į žmones. Nors ir siekiama optimizuoti

aptarnavimo kaštus, vis dėlto žmogiškojo faktoriaus svarba išlieka. Todėl pokalbio autentiškumas, natūralios kloties pojūtis yra svarbus socialinio buvimo aspektas ir taip pat gali būti tyrinėjamas. Tačiau šio tyrimo atveju, ketinimo naudotis atskleidimas bus tiriamas technologiniu požiūriu, remiantis naujų technologijų priėmimo modelio pagrindu ir įvedant rūpimus iširti veiksnius, galimai darančių įtaką.

2. TYRIMO METODIKA

2.1 Tyrimo tikslas, modelis ir hipotezės

Tyrimo tikslas – ištirti ir nustatyti kaip ir kokią įtaką pasitikėjimo, inovatyvumo ir technologijų veiksniai daro ketinimui naudotis pokalbių robotais.

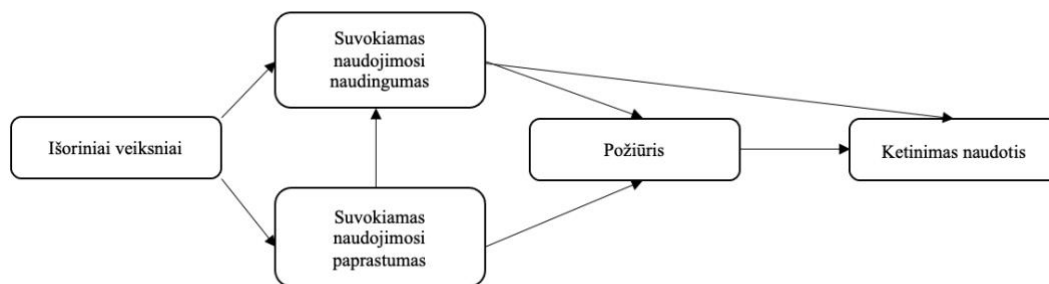
Tyrimo modelis. TAM modelis pateikia dvi suvokiamas produkto savybes, turinčias įtakos ketinimui naudoti produktą ir naudojimo elgsenai: suvokiamas naudojimo paprastumas ir suvokiamas naudojimosi naudingumas, taip pat įveda požiūrio veiksnį. Šio tyrimo atžvilgiu suvokiamas naudojimo paprastumas ir suvokiamas naudojimosi naudingumas tampa pokalbių roboto savybėmis. Vėlesni modelio patobulinimai, tokie kaip Venkatesho ir Daviso (2000) pasiūlytas TAM2, Venkatesho ir kitų suvienodintas UTAUT modelis (2003) padėjo nustatyti pagrindines jėgas, grindžiančias suvokiamo naudingumo sprendimus, pvz.: subjektyviosios nusistovėjusios normos, savanoriškumas elgtis, įvaizdis, vartotojo lytis ir amžius. Kadangi šiuo tyrimu yra siekiama paaiškinti pokalbių robotų, kitaip tariant, naujų technologijų, įsisavinimą, remiantis gerosiomis praktikomis bei moksline literatūra, visuotinai yra priimta tokio tipo tyrimus grįžti TAM modelio konceptu. Remiantis tuo, šio tyrimo modelis taip pat yra konstruojamas vadovaujantis TAM modelio vienu iš variantų, ir tai tampa šio tyrimo modelio pagrindu. Vėliau taip pat prie jo modeliuojami išoriniai veiksniai, kurie tyrėjo požiūriu yra svarbūs, bei veikia ketinimą naudotis per suvokiamą naudojimo naudingumą ir suvokiamą naudojimo paprastumą. TAM modelio pagrindu dažniausiai yra tiriami su technologijomis susiję elgesio būdai ir modelis yra įvairiai adaptuojamas, kuomet šiuo tikslu prie jo yra prijungiami tyrėjus dominantys veiksniai, kaip šio tyrimo atveju, pvz.: polinkis pasitikėti, pasitikėjimas technologijomis, asmeninis inovatyvumas. Originalus TAM modelis, taip pat, dauguma jo patobulinimų ir modifikacijų yra orientuoti į technologijų priėmimo prognozavimą iš naudotojo perspektyvos, ir yra lankstus įvairioms adaptacijoms. Venkatesho ir kitų (2003) atliktas tyrimas įrodė tvirtą empirinę paramą UTAUT modeliui, kuris kelia tris tiesioginius ketinimą naudoti lemiančius veiksnius (našumo, pastangų tikimybės ir socialinės įtakos) ir du tiesioginius determinantus, darančius įtaką naudojimo elgsenai: intenciją ir lengvinančias sąlygas. Reikšmingą moderuojančią įtaką atliko savanoriškumas, lytis ir amžius. Tačiau pasak Kasilingamo (2020), lyginant TAM ir UTAUT modelius, jie abu gali būti toliau plečiami, tobulinami, tačiau TAM yra tikslesnis, turintis daugiau pranašumo nei UTAUT, siekiant nustatyti papildomų technologijų priėmimo veiksnių įtaką ketinimui naudotis technologija. Pasak Kasilingamo (2020), TAM modelis turi nuoseklius

matavimo įrankius, empirinį tvirtumą ir glaustumą, paaiškinama didžioji naudojimo ketinimų dispersijos dalis. Taip pat šis modelis siūlo platų klausimų, susijusių su kiekvienu veiksmu, spektrą ir patikimumą, papildydamas klausimyne pateiktų klausimų aktualumu. Šio tyrimo veiksniai bus tiriama įvertinant ir demografinius parametrus, kurie taip pat gali būti kaip kontroliniai veiksniai tolimesnėje analizėje. Jie gali būti reikalingi, kad apibūdintų imtį, kadangi kaip minėta anksčiau panašiuose tyrimuose amžius ir lytis daro reikšmingą įtaką kai kurių veiksmų lygiui. Šiame tyrime amžius, lytis ir išsilavinimas galės būti panaudojami kaip kontroliniai kintamieji, siekiant išgryninti su jais susijusias rekomendacijas tolimesnei technologijų plėtrai. Nors TAM yra naudingas paaiškinant elgesio ketinimą naudotis technologija, išplėstieji kintamieji, susiję su konkrečia technologija, gali būti moderuojami kitų veiksmų, ne tik tokių kaip lytis, amžius, bet taip pat naudojimusi viena ar kita platforma, būdu, apsiperkant, ir kartu naudojantis pokalbių robotu, pvz.: apsiperkant internetu per Web ar naudojantis mobiliąja programėle. Šiame tyrime šie veiksniai nėra įtraukiami į modelio konceptą kaip atskiri konstruktai, tačiau jų įtaka numatyta iširti. Todėl, pasitelkus gerąsias praktikas, atliktų tyrimų įžvalgas ir teorinio pagrįstumo svarbą, šiam tyrimui atlikti bus naudojamas TAM modelio pagrindas, neįtraukiant UTAUT nustatytų svarbiųjų veiksmų, bet jų įtakos neatmetant bei įvedant kitus svarbius išorinius veiksmus.

Tyrimo modelio koncepto paaiškinimas. Kadangi kalbame apie naujų technologijų įsisavinimą, naujų technologijų naudojimą, kaip jau minėta aukščiau, visuotinai yra priimta tai tirti vadovaujantis TAM modelio pagrindu, tad pirmiausia šio tyrimo modelis yra konstruojamas remiantis šiuo požiūriu ir įvedant išorinius veiksmus, kurie domina tyrėją. Šio tyrimo atveju, tai yra pasitikėjimo ir asmeninio inovatyvumo veiksniai, siekiant iširti jų sąryšį ir įtaką ketinimui naudotis pokalbių robotu. Taip pat, požiūris kaip kintamasis, remiantis teorine analize ir suvokus, kad požiūris į pokalbių robotus taip pat gali veikti ketinimą naudotis jais. Kiti išoriniai veiksniai tokie kaip visuomenės poveikis ir suvokiamos rizikos irgi tampa tyrimo modelio dalimi. Nors šie veiksniai neapsprendžia žmogaus asmeninių savybių, tačiau visuomenės poveikis galimai gali daryti įtaką suvokiamam naudojimosi naudingumui, o suvokiamos rizikos – suvokiamam naudojimosi paprastumui.

1 paveikslas.

Tyrimo modelis. 1 Etapas.

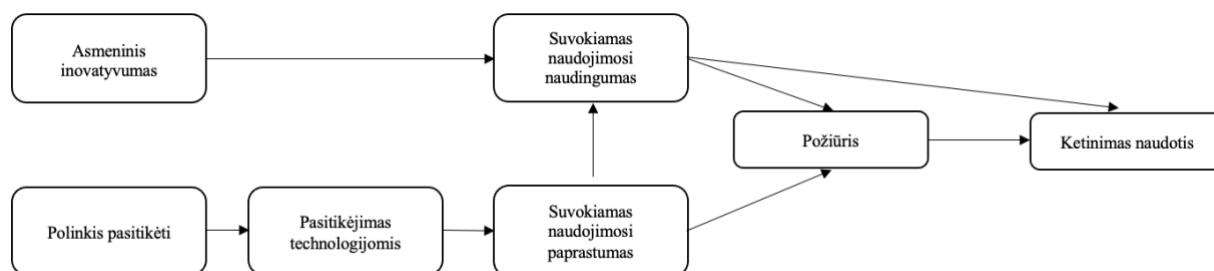


Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Davis, 1989.

Šiame tyrime išoriniai veiksniai, kurie galimai daro įtaką ketinimui naudotis pokalbių robotu yra asmeninis inovatyvumas ir pasitikėjimas, kurie, manoma, jog turėtų daryti įtaką suvokiamam naudojimosi naudingumui ir suvokiamam naudojimosi paprastumui.

2 paveikslas.

Tyrimo modelis. 2 Etapas.

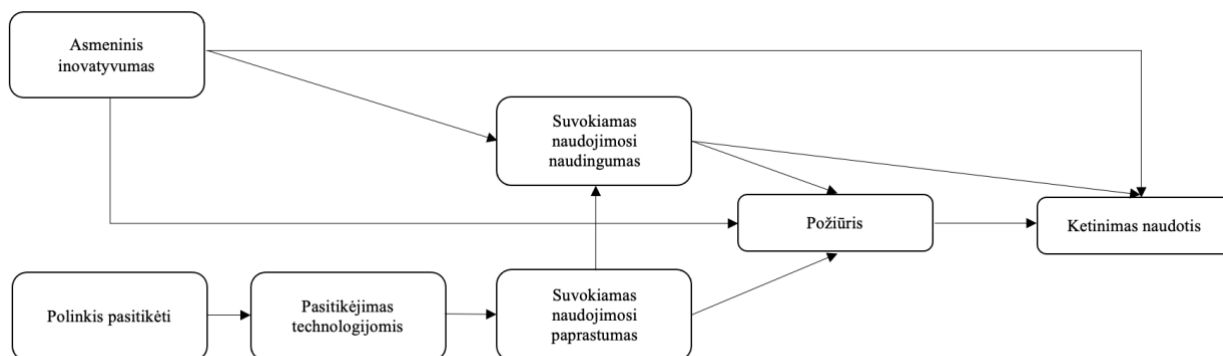


Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Davis, 1989.

Svarbu paminėti, kad pasitikėjimas yra išskirtas į du atskirus veiksnius, kadangi polinkis pasitikėti yra asmeninė žmogaus savybė, kuri gali daryti įtaką jo pasitikėjimui technologijomis. Tuo tarpu asmeninis inovatyvumas taip pat yra žmogaus savybė, kuri, remiantis panašiais tyrimais (Huang ir Liao, 2014) daro tiesioginę įtaką tiek žmogaus požiūriui į technologijas, tiek pačiam ketinimui naudotis jomis.

3 paveikslas.

Tyrimo modelis. 3 Etapas.

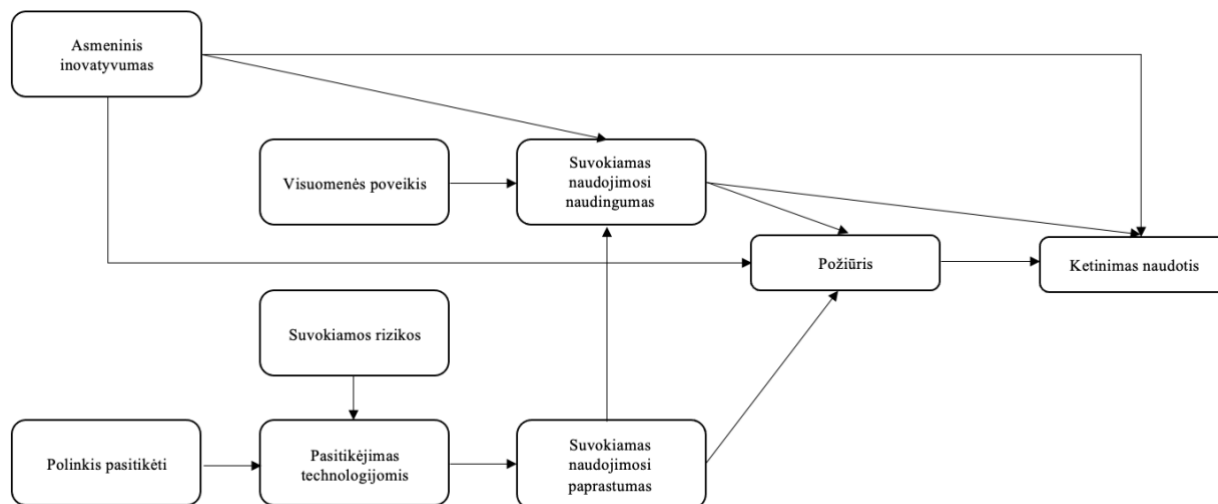


Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Davis, 1989.

Ir galiausiai, kadangi kalbame apie konkrečią technologiją, pokalbių robotus, kurios naudojimas yra susijęs ir su visuomenės nuostatomis į tyrimo modelį įtraukiame papildomą veiksnį – visuomenės poveikį, kuris manoma, jog darys įtaką suvokiamam naudojimosi naudingumui.

4 paveikslas.

Galutinis tyrimo modelis.



Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis remiantis Davis, 1989.

Taip pat, kadangi pasitikėjimo veiksniai yra susiję su tam tikra rizika arba rizikos suvokimu, į tyrimo modelį yra įtraukiamas ir suvokiamų rizikų veiksnys, kuris manoma, jog darys įtaką ketinimui naudoti per suvokiamą naudojimosi paprastumą. Šiuo veiksmu yra suformuojamas galutinis šio tyrimo modelis.

Hipotezės. Polinkis pasitikėti. Žvelgiant iš internetinio mažmenininko požiūrio, pasitikėjimą galima apibrėžti kaip subjektyvią tikimybę, kai vartotojai tikisi, kad internetinis mažmenininkas atliks tam tikrą sandorį saugiai ir sklandžiai. Dėl pirkimo internetu pobūdžio vartotojai visada susiduria su kai kuriais rizikos faktoriais pirkimo procese. Kai vartotojai susiduria su neaiškiomis situacijomis, polinkis pasitikėti gali sumažinti suvokiamas rizikas. Pasirinkimas pasitikėti reiškia bendrą polinkį pasitikėti kitais, konkrečiu objektu, kuris taip pat gali paveikti asmens įsitikinimus ir ketinimus (McKnight ir kt., 2002). Polinkis pasitikėti gali būti pagrindinis elementas, formuojantis vartotojo įsitikinimų sistemą ir užtikrinantis, kad internetiniai pardavėjai ir jų siūlomos inovacijos, funkcionalumas nenuvils (Kasilingam, 2020). Polinkio pasitikėti samprata gali būti taikoma ne tik tarpasmeninėse situacijose, bet ir technologinių sistemų atžvilgiu (Grabner-Krauter ir Faullant, 2008). Todėl būtų galima manyti, jog bendrinis polinkis pasitikėti daro įtaką pasitikėjimui technologijomis. Merritto ir Ilgeno (2008) tyrimai nustatė, kad žmonės, kuriems būdingas didelis pasitikėjimo polinkis, labiau pasitikėjo automatizuotomis sistemomis, kurioms galima priskirti ir pokalbių robotus. Šios hipotezės realumą pagrindė ir dar vienas tyrimas, kuris nustatė, kad polinkis pasitikėti reikšmingai prisidėjo prie vartotojų polinkio pasitikėti technologijomis, ir daro tiesioginę teigiamą įtaką šio pasitikėjimo virsmui, kitimui (Nordheim ir kt., 2019). Taip pat yra įrodymų, jog polinkis pasitikėti teigiamai veikia pasitikėjimą technologijomis ir vartotojo požiūrį į pasitikėjimą jomis (Park, 2020). Šis individualus polinkis pasitikėti skiriasi nuo polinkio pasitikėti technologijomis, nes tai apima bendresnę individo savybių rinkinį, grindžiamą vartotojų elgsena (Mayer, Davis ir Schoorman, 1995). Pokalbių robotai yra nuolat tobulinama technologija, kuri dar nėra priimta daugumos vartotojų. Taigi, dabartinių pokalbių robotų naudotojai, turėtų turėti mažiau patirties bendraujant su kompiuteriais, automatizuotomis programomis, lyginant su patirties turėjimu natūralios kalbos dialogų atžvilgiu (Nordheim ir kt., 2019). Taip pat buvo nustatyta, jog pasitikėjimo, kaip veiksnio, turinčio įtakos vartotojų pasitikėjimu pokalbių robotais, svarba skirtingoms amžiaus grupėms skiriasi. Vyresnio amžiaus vartotojai, turintys mažai patirties perkant internetu, pasitikėjimas turi didesnę įtaką pokalbių robotų priėmimui nei jaunesniems vartotojams (Kasilingam, 2020 m.). Patį polinkį pasitikėti formuoja įvairūs veiksniai, pavyzdžiui, asmenybės bruožai, kultūriniai kontekstai, galimi vertinti pagal Hofstede dimensijas (Mayer ir kt., 1995).

H₁ Polinkis pasitikėti daro tiesioginę teigiamą įtaką pasitikėjimui technologijomis.

Suvokiamos rizikos. Suvokiamos rizikos yra susijusios su pasitikėjimo veiksniais. Suvokiamos rizika apima du elementus: neapibrėžtumą ir pasekmes. Vartotojo elgseną skaitmeninėje aplinkoje itin susijęs su rizika, nes pirkimo veiksmas gali sukelti pasekmes, kurias

sunku numatyti ir kurios gali būti nemalonios, kadangi kartais prireikia dalintis jautria asmenine informacija. Kalbant apie suvokiamas rizikas, šiais laikais tai yra glaudžiai susiję su apsipirkimu internetu, todėl gali daryti įtaką pasitikėjimui technologijomis, šiuo atveju pokalbių robotais (Featherman ir Pavlou, 2003; Eeuwen, 2017; Rocha ir kt. 2020;).

H₂ Suvokiamos rizikos daro tiesioginę neigiamą įtaką pasitikėjimui technologijomis.

Pasitikėjimas technologijomis. Pasitikėjimas neapsiriboja tik tarpasmenine sritimi ir gali daugeliu atžvilgių apibrėžti, kaip žmonės sąveikauja su technologijomis. Pasitikėjimo technologijomis veiksnys aiškina stipresnę technologinių naujovių priėmimą (Kasilingam, 2020), tačiau pasitikėjimas gali ir netiesiogiai veikti ketinimą naudotis (Gonzalez ir kt., 2019). Netiesioginis poveikis yra galimas per suvokiamą paprastumą naudotis ir teigiamą požiūrį į technologijas, tačiau papildomi tyrimai yra reikalingi dėl neaiškaus tarpusavio ryšio (Eeuwen, 2017). Pokalbių robotai yra sąlyginai nauja technologija rinkoje, o pasitikėjimas yra esminis veiksnys aiškinantis vartotojų požiūrį ir ketinimus naudoti. Netiesioginę pasitikėjimo technologijomis įtaką požiūriui į pokalbių robotus buvo patvirtinta. Wu ir Ke (2015) nustatė, kad pasitikėjimas yra reikšmingas požiūrio į internetinę prekybą precedentas. Įrodyta, kad vartotojų pasitikėjimas įmonės svetaine teigiamai veikia požiūrį į kompaniją ir norą pirkti iš internetinio pardavėjo (Gefen ir Straub, 2003), ir kad pasitikėjimas technologijomis didėja, kai yra mažiau išvelgiama galimų rizikų jomis naudotis (Kasilingam 2020). Todėl formuojasi prielaida, kad pasitikėjimas ir požiūris į žmogaus ir pokalbio sąveiką bus reikšmingas. Remiantis Nordheim (2018) atliktu tyrimu, vartotojai, turintys didesnę polinkį pasitikėti technologijomis, taip pat labiau pasitikės pokalbių robotais, bet nėra aiškus ryšis tarp pasitikėjimo technologijomis ir suvokiamo paprastumo. Brachtenas, Kissmeris ir Stieglitzas (2020) nustatė, kad įgytas pasitikėjimas technologijomis gali padėti vartotojams suprasti tos technologijos suvokiamą paprastumą. Tai atitinka ir Kuberkaro ir Singhalo (2020) tyrimo išvadas, kurios pabrėžė pasitikėjimo svarbą ketinimui naudoti pokalbių robotus, kai pastarasis iš esmės grindžiamas naudingumo suvokimu, kuriam suvokiamas paprastumas daro tiesioginę įtaką (Rese ir kt., 2020), ir kuris patvirtina didesnę pasitikėjimo poveikį suvokiamam naudingumui.

H₃ Pasitikėjimas technologijomis daro tiesioginę teigiamą įtaką vartotojo požiūriui į technologijas.

Asmeninis inovatyvumas. Asmeninio inovatyvumo veiksnys yra vertinamas nevienodai. Vieni tyrimai nustatė, kad tai yra itin svarbus veiksnys tiriant vartotojų elgseną internetinėje aplinkoje, mažmeninės prekybos kanalų kontekste ir tai reikšmingai veikia vartotojų ketinimus naudoti pokalbių robotus (San Martin ir Herrero, 2012; Nordheim ir kt., 2019; Kasilingam, 2020; Um, Kim ir Chung, 2020) bei bendrą technologijų priėmimą (Tussyadiah ir Miller, 2018; Ciftci, Berezina ir Kang, 2021). Asmeninio inovatyvumo tiesioginė įtaka suvokiamam naudingumui taip pat buvo nustatyta ir kitų autorių (Lewis, Agarwal ir Sambamurthy, 2003). Kitaip tariant vartotojai, turintys platesnio profilio išsilavinimą, dažniau naudojančys ir išbandantys naujas technologijas, funkcijas, yra novatoriškesni ir labiau bei greičiau ketina naujus produktus priimti nei kiti. Logiška, kad kuo inovatyvesnis vartotojas, tuo ir jo požiūris į naujas technologijas yra palankesnis, todėl asmeninis inovatyvumas tiesiogiai veikia ir žmogaus požiūrį į technologijas (Richad ir kt., 2019; Kasilingam, 2020). Pabrėžiama ir tai, kad asmeninis inovatyvumas yra vienas reikšmingiausių kintamųjų, darančių įtaką ketinimui naudoti pokalbių robotus. Taip pat aukštą asmeninį inovatyvumą turintys vartotojai yra labiau linkę pasitikėti internetinėmis technologinėmis inovacijomis (Hwang, 2005; Kasilingam, 2020). Tačiau yra tyrimų, nustačiusių kitaip, jog asmeninis inovatyvumas nedaro įtakos ketinimui naudoti pokalbių robotus arba daro tai netiesiogiai (Gonzalez ir kt., 2019). Ypač kalbant apie ketinimą naudoti pokalbių robotus klientų aptarnavimo srityje, padedant jiems spręsti iškilusius klausimus ar problemas (Trapero, Ila ir Lacaza, 2020). Vis dėlto, nors ir nėra sutarimo tarp tyrėjų, logiškai mąstant galima daryti prielaidas, kad kuo labiau vartotojas pats yra inovatyvesnis, save laiko netradiciniu, yra linkęs susipažinti su naujomis technologijomis, kurios atsineša ir naujų funkcijų, sprendimų, tuo daugiau suvokiamų naudų jis matys naudotis tomis dar plačiai nepaplitusiomis ar visuomenėje visuotinai nepriimtomis technologijomis, tokiomis, kaip pokalbių robotu, palankiai žiūrės ir ketins bendrauti. Šiems poveikiams nustatyti keliamos žemiau pateikiamos hipotezės:

H₄ Asmeninis inovatyvumas daro tiesioginę teigiamą įtaką vartotojo suvokiamam pokalbių robotų naudojimo naudingumui.

H₅ Asmeninis inovatyvumas daro tiesioginę teigiamą įtaką ketinimui naudoti pokalbių robotus.

H₆ Asmeninis inovatyvumas daro tiesioginę teigiamą įtaką vartotojo požiūriui į technologijas.

Visuomenės poveikis. Visuomenės poveikis apibrėžiamas kaip laipsnis, kiek individas vertina kitų žmonių įsitikinimų svarbą jo įsitikinimams, šiuo atveju, kad jie naudoja naują technologiją ir atitinka aplinkinių lūkesčius (Venkatesh ir kt., 2012). Pasak Venkatesho ir Daviso (2000), subjektyvios nuostatos arba kitaip įvardinamos kaip tam tikros normos yra asmens

suvokimas, kad dauguma jam svarbių žmonių mano, kad jis turėtų ar neturėtų vienaip ar kitaip elgtis. Manoma, kad individualų elgesį veikia tai, kaip bendraamžių grupių ar šeimos narių nuomonė vertina pokalbių robotų technologijos naudojimą. Savanoriškumas yra tai, kiek potencialus naudotojas supranta, kad jo sprendimas nėra privalomas, o įvaizdis laipsnis, kuriuo suvokiama, kad naudojimasis inovatyviomis technologijomis sustiprina žmogaus statusą socialinėje visuomenėje. Šį veiksnį yra svarbu įsitraukti, kadangi TAM2 modelio pagalba nustatyta, jog visuomenės poveikis reikšmingai veikia vartotojo technologijų priėmimą (Venkatesh and Davis, 2000; Kaasinen, 2005), formuoja jo požiūrį į pokalbių robotus (Kasilingam, 2020; Rese ir kt. 2020) ir daro įtaką ketinimui naudoti (Gonzalez ir kt., 2019). Todėl galima manyti, kad kuo labiau vartotojo aplinka palaiko pokalbių robotų naudojimą, tuo palankiau vartotojas žiūrės į pokalbių robotų teigiamas naudas ir ketins juos naudoti. Tyrimų, apie visuomenės poveikį suvokiamam naudingumui nepavyko rasti, tačiau logiška būtų manyti, jog kuo labiau vartotojo aplinka palaiko pokalbių robotų naudojimą ir turi tam argumentų, tuo daugiau naudų galimai vartotojas galėtų įžvelgti.

H7 Visuomenės poveikis daro tiesioginę teigiamą įtaką suvokiamam naudojimosi pokalbių robotais naudingumui.

Požiūris. Originaliame TAM modelyje, požiūrio kintamasis yra įtrauktas kaip dar vienas veiksnys, nuo kurio gali priklausyti ketinimas naudotis pokalbių robotais. Požiūris tai yra vartotojo savybė, kuri gali kisti su laiku. Priklausomai nuo to, kaip vartotojas žiūri į inovatyvias technologijas, tokias, kaip pokalbių robotai, gali priklausyti ketinimo naudoti sprendimas. Kaip apžvelgta prieš tai, yra tyrimų, kurie nustatė, jog aplinkos nuomonė daro įtaką vartotojo požiūriui į pokalbių robotus (Kasilingam, 2020; Rese ir kt. 2020) ir, kad požiūris į savitarnos technologijas ir apskritai technologijų pritaikymą, naudojimą, daro įtaką ketinimui naudotis pokalbių robotais (Gonzalez ir kt., 2019; Moriuchi ir kt., 2020; Um ir kt., 2020). Tad galima daryti prielaidą, jog kuo palankiau vartotojas vertina technologijų pritaikymą ir naudojimą, tuo jis labiau ketins naudotis pokalbių robotais.

H8 Požiūris į technologijas tiesiogiai teigiamai veikia ketinimą naudoti pokalbių robotus.

Suvokiamas naudojimosi naudingumas. Suvokiamas naudojimosi naudingumas tai laipsnis, kuriuo asmuo mano, kad naudojimasis tam tikra sistema pagerintų jo darbo rezultatus, sutaupytų laiko, padėtų išspręsti kilusias problemas. Kaip rodo tyrimai, naudingumas yra

pagrindinis veiksnys priimant informacines technologijas (Davis, 1989; Venkatesh, 2000; Rese ir kt. 2020). Tyrimai patvirtino, kad suvokiamas naudingumas daro iš esmės teigiamą įtaką ketinimui pirkti mobiliuoju telefonu (Kasilingam, 2020), ir daro tiesioginę teigiamą įtaką ketinimui naudoti pokalbių robotus (Meyer-Waarden, Pavone, Poocharoentou, Prayatsup, Ratinaud, Tison ir Torne, 2020). Jei vartotojai tiki, kad jie gali gauti naudos iš naudojamo apsipirkimo kanalo, kad ir koks jis bebūtų, greičiausiai jie išmėgins ir ketins naudoti jo teikiamas paslaugas, šiuo atveju pokalbių robotą. Nustatyta, kad vartotojui gerai žinomas technologijos kokybės ar viršenybės vertinimas apibrėžia jos suvokiamą naudingumą, taigi, jei vartotojas nelaiko pokalbių robotų, skirtų apsipirkti, geresniais ar pranašesniais už apsipirkimo patirtį be jų, gali nemanyti, kad tai naudinga (Kasilingam, 2020). Taip pat tyrimai rodo, kad suvokiamas naudingumas turi stiprų pozityvų ryšį su vartotojų požiūriu (Zarouali, Van den Broeck, Walrave ir Poels, 2018). Gerinant vartotojų požiūrį į suvokiamą naudingumą, vartotojai gali pagerinti pokalbių robotų įvertinimą ir ketinimą juos naudoti ir stiprinti palankesnę požiūrį.

H9 Suvokiamas naudojimosi naudingumas tiesiogiai teigiamai veikia ketinimą naudotis pokalbių robotais.

H10 Suvokiamas naudojimosi naudingumas tiesiogiai teigiamai veikia požiūrį į pokalbių robotus.

Suvokiamas naudojimosi paprastumas. Suvokiamas naudojimosi paprastumas nurodomas kaip laipsnis, kuriuo asmuo mano, kad naudojant tam tikrą sistemą nebūtų reikalingos papildomos pastangos atliekant tam tikrą veiksmą. Suvokiamas informacinės sistemos naudojimo paprastumas apibrėžiamas yra vienas iš inovatyvių technologijų priėmimo rodiklių (Davis, 1989; Venkatesh, 2000). Tikėtina, kad vartotojai labiau priims pokalbių robotus kaip technologiją apsiperkant, jei techninė infrastruktūra bus patogiai išvystyta, turint omenyje abonimentinius planus, įgalinančius naudotis internetu, patogią prieigą, programinės įrangos suderinamumą su įvairiomis operacinėmis sistemomis. Jei vartotojams bus lengva apsipirkti naudojant išmaniuosius įrenginius, internetines platformas, pirkėjai greičiausiai naudos šią technologiją, jei tai nereikalauja papildomų žingsnių iš vartotojo pusės, pvz.: atsisiuntimo, duomenų suvedimo, asmens tapatybės autentifikavimo, klausimyno užpildymo ir kitų, o galės tik bendrauti. Tyrimai rodo, kad suvokiamas naudojimosi paprastumas daro įtaką ketinimui naudoti (Rocha ir kt. 2020), tačiau yra ir prieštaringų teorinei analizei įrodymų, jog suvokiamas naudojimosi paprastumas nedaro įtakos suvokiamam naudingumui (Meyer-Waarden ir kt., 2020) ir nedaro tiesioginės įtakos ketinimui naudoti (Rese ir kt., 2020). Žinoma, jog suvokiamas paprastumas naudotis yra stipriai tiesiogiai veikiamas vartotojo patirties naudojantis pokalbių robotais (Venkatesh, 2000), bet

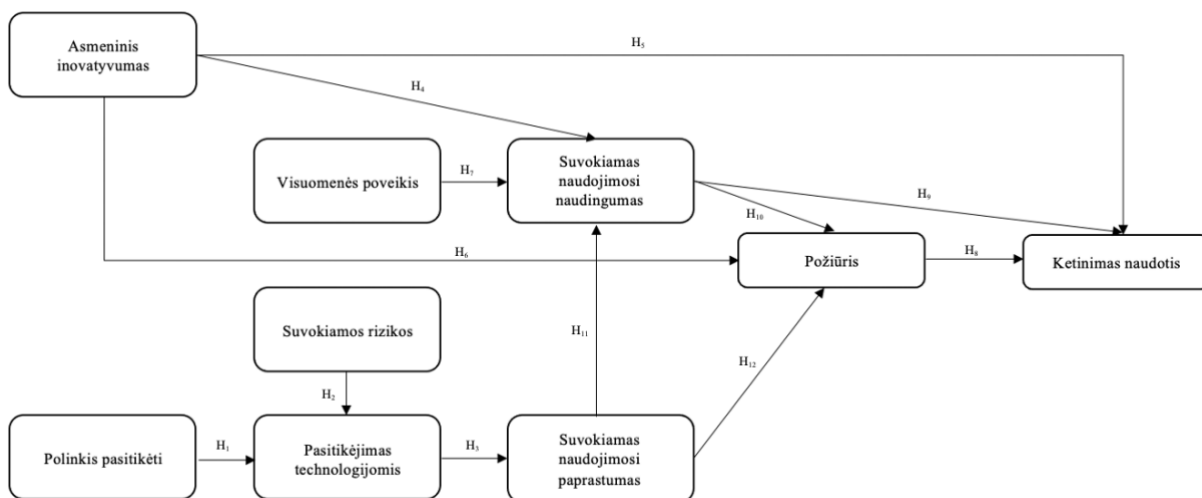
nedaro įtakos požiūriui į pokalbių robotus (Eeuwen, 2017). Tačiau čia konsensuso surasti nepavyko, kadangi kiti tyrimai nustatė, jog suvokiamas paprastumas naudoti daro tiesioginę įtaką požiūriui į pokalbių robotus (Kasilingam, 2020). Tad, jei vartotojas nelaiko pokalbių robotų geresniais ar pranašesniais už tradicines apsipirkimo priemones, vartotojas gali nemanyti, kad tai naudinga ir galima daryti prielaidą, jog kuo stipresnis vartotojų požiūris į suvokiamą paprastumą, tuo daugiau naudų vartotojas matys naudojantis technologija ir tuo palankesnis bus jo požiūris į tokio tipo technologijų naudojimą, kas rezultate stiprins ir patį ketinimą naudotis pokalbių robotais.

H₁₁ Suvokiamas naudojimosi paprastumas tiesiogiai teigiamai veikia suvokiamą naudojimosi naudingumą.

H₁₂ Suvokiamas naudojimosi paprastumas tiesiogiai teigiamai veikia vartotojo požiūrį į pokalbių robotus.

5 paveikslas.

Galutinio tyrimo modelio su iškeltomis hipotezėmis atvaizdavimas.



Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Davis, 1989.

Apibendrinant, 6-ame paveiksle pateiktas tyrimo modelis leis ištirti, kaip inovatyvumo, pasitikėjimo ir technologijų priėmimo veiksniai veikia ketinimą naudotis pokalbių robotais. Atlikus empirinį tyrimą bus tikrinami tyrimo modelyje tarp konstrukčių numatyti ryšiai.

2.2 Tyrimo instrumentas

Pagal pristatytą modelį duomenys bus renkami apklausos būdu. Pateikiama apklausa, kurią sudaro kelios klausimų grupės. Šiame tyrime pirminiai duomenys bus surinkti naudojantis tyrimo instrumentu – **anketa** (1 Priedas). Anketos pradžioje trumpai pristatytas tyrimas, jo tikslas ir anketos anonimiškumo taisyklė. Anketa sudaryta iš pagrindinių 44-ių teiginių, bei kitų klausimų, atspindinčių ketinimą naudotis pokalbių robotu. Anketa sudaro trys dalys: pirmoji, kurioje pateikiami kontroliniai klausimai, antroji, kurioje pateikiamos 9 grupės klausimų, sudarytų iš teiginių, ir trečioji, skirta asmeninei respondentų informacijai pateikti. Teiginių suskirstymas į tam tikras grupes – konstruktus, leidžia įvertinti klausimyno skalės vidinį suderinamumą, suteikiant galimybę respondentams pasirinkti vieną iš septynių atsakymų variantų, kurie pateikti remiantis Likerto skale, kur 1 = *Visiškai nesutinku*, o 7 = *Visiškai sutinku*. Anketos pradžioje pateikiami kontroliniai klausimai, kurių pagalba siekiama užtikrinti, jog duomenys bus renkami tik iš tų respondentų, kurie yra pirkę ar užsakę prekių internetu, nes būtent tokiu būdu įmanomas santykis su pokalbių robotais. Tai taip pat padeda surinkti duomenis apie tai, kokiais būdais respondentai yra pirkę internetu ir, toliau tikslintis, ar yra naudojęsi, ir jei taip, kaip dažnai, pokalbių robotais apsiperkant. Paskutiniuose klausimuose, kurie skirti asmeninei respondentų informacijai pateikti, respondentų prašoma atsakyti atsakymą įrašant savarankiškai.

Pirmoji dalis – kontroliniai klausimai:

1. Pirkimo internetu patirtis.
2. Būdas, kaip buvo perkama internetu.
3. Turimai apsipirkimo patirčiai naudojant pokalbių robotus įvertinti.
4. Dažnis, jei turima patirties bendraujant su pokalbių robotais, kaip dažnai yra tekę naudotis pokalbių robotais apsiperkant internetu.

Antroji dalis – klausimų teiginių grupės:

- Pirmoji klausimų grupė „Asmeninis inovatyvumas“ (5–9) referuoja į asmeninį vartotojo inovatyvumą ir tai, kaip jis pats įvertina savo inovatyvumo lygmenį bei kiek atsiradus progai jis būtų linkęs ketinti bendrauti.
- Antrosios grupės „Polinkis pasitikėti“ (10–14) klausimai skirti iširti, kiek vartotojai yra linkę apskritai pasitikėti žmonėmis, kiek svarbi jiems jų įtaka.

- Trečiąją grupę „Pasitikėjimas technologijomis“ (15–19) sudarantys klausimai yra skirti nustatyti, kiek vartotojai yra linkę pasitikėti inovacijomis, technologijomis, išbandyti naujoves tokias kaip pokalbių robotais.
- Ketvirtosios grupės „Suvokiamos rizikos“ (20–24) klausimai padeda išsiaiškinti kaip vartotojas vertina su pokalbių robotu susijusias rizikas.
- Penktosios grupės „Visuomenės poveikis“ (25–29) klausimai referuoja į aplinkos nuomonių ir nusistovėjusių stigmų įtaką vartotojo nuomonei ar ketinimams.
- Šeštosios grupės „Suvokiamas naudojimosi naudingumas“ klausimai (30–34) skirti įvertinti vartotojo suvokiamas pokalbių robotų teikiamas naudas.
- Septintosios grupės „Suvokiamas naudojimosi paprastumas“ (35–39) klausimai išgrynina, kaip lengva ir paprasta bei patogiu vartotojui atrodo išmokti naudotis arba naudoti, ketinti bendrauti su pokalbių robotu.
- Aštuntoji grupė klausimų „Požiūris“ (40–44) turi atskleisti subjektyvias vartotojo pažiūras į pokalbių robotą kaip technologiją ir jo teikiamas emocines naudas.
- Devintosios grupės „Ketinimas naudotis“ (45–49) klausimai skirti ištirti tiesiogiai klausiant vartotojo, kiek jis manęs būtų linkęs ketinti naudoti ar jau naudoja pokalbių robotus apsiperkant.

Trečioji anketos dalis „Demografiniai duomenys ir svarbi informacija“ (50–52), kurios klausimai skirti demografiniams respondentų duomenims gauti:

50. Lytis.

51. Amžius.

52. Išsilavinimas.

Originalios skalės, jų šaltiniai ir pritaikymai šio tyrimo modeliui pateikiami antrame priede (2 Priedas).

2.3 Tyrimo ir duomenų analizės metodai, imties atranka ir eiga

Tyrimo metodai. Šiam darbui įgyvendinti pasirinktas **kiekybinis tyrimo metodas – apklausa**, kadangi darbo problematika yra masinio pobūdžio reiškinys, o jam aprašyti, tirti ir tendencijoms nustatyti yra reikalingi matematiniai statistiniai metodai. Apklausa buvo vykdoma elektroniniu būdu internetu. Pritaikius kiekybinį tyrimą siekiama nustatyti dėsningumus ir priežastinius ryšius tarp veiksnių surinkus reikalingą duomenų skaičių, kas įrodys masiškumo

mąstą, kuomet ištyrus dalį, išvados yra daromos apie platesnę visumą. Suformulavus hipotezes, vėliau jos bus lyginamos su faktais po atlikto tyrimo ir tuo vadovaujantis suformuluotos hipotezės bus pagrindžiamos arba atmetamos. Adaptuotas TAM modelis nėra pagrįstas tikrojo naudojimo stebėjimu, bet respondentai dalinasi savo nuomonėmis tam tikrų teiginių ar aspektų atžvilgiu. Su TAM modeliu susijęs ir plačiai naudojamas tyrimo instrumentas yra anketa, kur klausimai yra sukonstruoti taip, kad atspindėtų skirtingus TAM aspektus ir tuos, kuriuos tyrėjas nusprendžia įtraukti į empirinį tyrimo modelį.

Imties atranka. Taikoma generalinė visuma ir **netikimybinė patogioji atranka**. 2020 m. pradžioje Lietuvos populiacija buvo 2 mln. 794,1 tūkst. nuolatinių gyventojų. Generalinė visuma – mūsų šalies piliečiai, asmenys, pirkę ar užsakę prekių ar paslaugų internetu. Remiantis 2020 m. gruodžio 31 d. Lietuvos Statistikos Departamento duomenimis, pagal skaitmeninės ekonomikos ir visuomenės Lietuvoje rodiklius, Lietuvos Respublikoje internetu naudojosi 83% 16–74 metų amžiaus gyventojų ir iš viso 41,6%, kas yra 1 145 581, visų 16–74 metų amžiaus gyventojų pirko ar užsakė prekių ar paslaugų internetu. Tačiau tik 1,7% 16–64 metų amžiaus gyventojų naudojosi virtualiais asistentais išmanojo garsiakalbio arba programos pavidalu, o iš viso 10%, 16–74 metų amžiaus asmenų, naudojo bent vieną prie interneto prijungtą namų apsaugos sistemą, apšvietimo, energijos valdymo sistemą, buitinių prietaisų ar virtualių asistentų. Kadangi tyrimo tikslas yra nustatyti kokią ir kaip pasitikėjimo, inovatyvumo ir technologijų priėmimo veiksniai daro įtaką ketinimui naudotis virtualiais pokalbių asistentais, būtų neteisinga apsiriboti vien tik tokią patirtį turinčia visuma, todėl pasirinkta generalinė visuma tapo asmenys, pirkę ar užsakę prekių ar paslaugų internetu. Informacijos, kaip dažnai tikėtina, jog perkant prekių ar paslaugų internetu asmenys galėjo susidurti su pokalbių robotais rasti nepavyko. Taikant generalinę visumą ir netikimybinę patogumo atranką reikiama apklausos imtis apskaičiuota pagal formulę (Malhotra, Nunan, ir Birks, 2017):

$$n = z^2 p(1-p) / e^2$$

Čia n – imties dydis, z – standartinės paklaidos dydžio vienetai normaliaame pasiskirstyme, kuris atitiks norimą patikimumo laipsnį (95% patikimumui $z = 1.96$), p – visumos proporcijos, kurios atitinka domimas charakteristikas, e – atrankos klaida. Pasinaudojus skaičiuokle skaičiavimai rodo, kad esant populiacijos dydžiui (visi gyventojai) $N = 2\,071\,102$ mln., ir generalinei visumai (asmenys, pirkę ar užsakę prekių ar paslaugų internetu) esant $n = 1\,145\,581$, imant, jog patikimumo laipsnis yra 95%, o paklaida – 0,05 (5%), tyrimo imties dydis $n = 384$. Imties skaičius yra orientyras, todėl kad jis skirtas reprezentatyviai apklausai, bet siekiama orientuotis apytikriai į

tokią imtį. Panašias tyrimo imtis galima rasti ir atliktuose analizuotuose tyrimuose. Orientacinės imtys pateikiamos žemiau, pirmoje lentelėje (1 lentelė).

1 lentelė.

Imties atrankos metodai ir dydis panašiuose tyrimuose.

Numeris	Autorius	Tyrimo metodas	Imties atranka	Respondentų kiekis
1.	Melián-González ir kt. (2019)	Internetinė apklausa	Netikimybinė patogioji	476
2.	Grabner-Kräuter ir Faullant (2008)	Internetinė apklausa	Netikimybinė patogioji	381
3.	Ashfaq ir kt. (2020)	Internetinė apklausa	Netikimybinė patogioji	370
4.	McKnight ir kt. (2011)	Internetinė apklausa	Netikimybinė patogioji	359
5.	Kasilingam (2020)	Internetinė apklausa	Netikimybinė patogioji	350
6.	Lee ir kt. (2018)	Internetinė apklausa	Netikimybinė patogioji	319
7.	Adam ir kt. (2020)	Internetinė apklausa	Netikimybinė patogioji	308
8.	Malik ir kt. (2020)	Internetinė apklausa	Netikimybinė patogioji	270
9.	Rese ir kt. (2020)	Internetinė apklausa	Netikimybinė patogioji	205
10.	Nordheim ir kt. (2019)	Internetinė apklausa	Netikimybinė patogioji	154
Vidurkis				319

Šaltinis: parengta autorės, remiantis literatūros analize.

Išanalizavus panašius tyrimus galima pastebėti, kad dažniausiai taikyta imtis buvo mažesnė nei prieš tai apskaičiuotoji. Tad apibendrinant kitų tyrimų respondentų kiekį būtų galima teigti, jog siekiant atlikti informatyvų tyrimą rekomenduojama surinkti apie 319 respondentų atsakymų.

Tyrimo eiga. Kitas svarbus žingsnis nustačius imties dydį toliau buvo parinkti respondentus netikimybinės atrankos metodu, nes nebuvo galimybės apskaičiuoti respondento tikimybės patekti į imtį, kadangi tyrimo anketa buvo pateikiama internetinėje platformoje *Survey Monkey*, kuri buvo laisvai prieinama. Taip pat ne visi Lietuvos gyventojai reguliariai naudojami internetu ar turi prieigą prie jo. Tyrimas buvo vykdomas 2021-ųjų metų liepos – spalio mėnesiais.

Anketa buvo paruošta lietuvių kalba, sukonstruota remiantis mokslinės literatūros ir empirinių tyrimų analizėmis bei rekomendacijomis. Anketinė apklausa buvo vykdoma internetu, kur kvietimai į anketą taip pat buvo siunčiami internetu. Dalyvauti tyrime buvo kviečiami įvairūs asmenys, turintys prieigą prie interneto, kadangi apsipirkimas internetu apima plataus spektro pasiūlą ir gali būti aktualus įvairius poreikius, išsilavinimą, pareigas užimantiems asmenims. Kadangi, kaip pabrėžta anksčiau, tyrimo tikslas yra nustatyti kokią ir kaip pasitikėjimo, inovatyvumo ir technologijų priėmimo veiksniai daro įtaką ketinimui naudotis virtualiais pokalbių robotais apsiperkant internetinėse parduotuvėse, dėl šios priežasties buvo taikomas kontrolinis klausimas, kuriuo siekiama išsiaiškinti, ar respondentas yra pirkęs ar užsakęs prekių ar paslaugų internetu. Jei tokia patirtis nebuvo patvirtinta, respondentas nebegalėjo tęsti apklausos. Be to, anketinė apklausa buvo puslapiuota ir taikoma taisyklė, kad respondentas negalėjo pereiti į kitą klausimų puslapį, kol nebuvo atsakęs į visus klausimus einamajame puslapyje. Nepilnai atsakytos anketos respondentams nebuvo galima išsiųsti, siekiant padidinti tikimybę, kad surinkti duomenys bus tinkami duomenų analizei. Tais atvejais, kai respondentas nusprendavo savavališkai palikti anketą jos pilnai neužpildęs bet kuriame etape, šio proceso sukontroliuoti buvo neįmanoma. Tad, kai anketa nebuvo pilnai atsakyta, tokie duomenys buvo laikomi kaip netinkami duomenų analizei ir vėliau buvo šalinami kaip netinkami, duomenų tvarkymo etape.

Duomenų analizės metodai. Duomenų analizei buvo naudota IBM SPSS Statistics 28.0 statistinių duomenų analizės programinė įranga versija. Pirmiausia buvo eliminuojamos netinkamos naudoti anketos ir atsirinkus tinkamas anketas tolimesnei analizei, išsiaiškinamos tyrime dalyvavusių respondentų demografinės statistikos naudojant Crosstabs metodą. Tuomet skaičiuojamas skalių patikimumas ir vertinimo analizė (Cronbacho α). Atliekamos šios regresinės analizės: daugialypė tiesinė regresinė analizė ir paprastoji tiesinė regresija. Regresinės analizės atliekamos siekiant patvirtinti arba paneigti metodologijoje išsikeltas hipotezes. Pritaikius Stepwise metodą lyginami įtakos poveikiai. Taip pat naudojantis Process įrankiu tikrinami medijacijų ryšiai ir atliekamas jų vertinimas.

3. TYRIMO REZULTATŲ ANALIZĖ

3.1 Imties struktūra ir skalių patikimumas

Atlikus tyrimą apklausos būdu buvo gauti 230 unikalių respondentų atsakymai, iš kurių tik 111 buvo tinkami tolimesnei analizei. Didžiąją dalį respondentų atsakymų teko pašalinti, kadangi tos anketos nebuvo pilnai užpildytos, kitaip tariant eigoje respondentas savanoriškai nusprendė palikti apklausą. Kita dalis atsakymų buvo pašalinta dėl abejotino duomenų patikimumo, kuomet buvo įžvelgiama tendencija, kad rinkosi tą patį atsakymą. Taip pat dalis respondentų atsakymų buvo netinkami, kadangi tie respondentai pažymėjo nepirkę ar neužsakę prekių ar paslaugų internetu per pastaruosius 3 mėnesius. Toliau, pirmiausia pateikiama informacija gauta kontrolinių klausimų pagalba. Kadangi teigiama, kad šiam tyrimui tinkami tik respondentų, pirkusių ar užsakiusių prekių ar paslaugų internetu atsakymai, jų taip pat buvo klausiama, kaip dažnai jie tai darė per pastaruosius tris mėnesius. Žiūrint į rezultatus galima pastebėti, kad ženkliai didesnė dalis respondentų (36%) tai darė 3–5 kartus per pastaruosius tris mėnesius. Likusi dalis respondentų šiuo požiūriu pasiskirstė pakankamai apylygiai: 23,4% respondentų per paskutinius tris mėnesius pirko ar užsakė prekių ar paslaugų internetu 1–2 kartus, 20,7% 6–10 kartų ir 19,8% daugiau nei 10 kartų (2 lentelė).

2 lentelė.

Respondentų pasiskirstymas pagal apsipirkimo internetu dažnį.

	Respondentai	Procentais
1-2 kartus	26	23,4%
3-5 kartus	40	36%
6-10 kartų	23	20,7%
Daugiau nei 10 kartų	22	19,8%

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Tyrime dalyvavusių respondentų taip pat buvo prašoma nurodyti, koku būdu jie dažniausiai pirko internetu, sudarant galimybes pasirinkti vieną iš dviejų anketoje siūlomų variantų arba įrašyti savarankiškai kitą variantą (3 lentelė). Išanalizavus rezultatus galima pastebėti, jog didžioji dalis respondentų, net 72,1% pirko ar užsakė prekių ar paslaugų internetu naudojantis internetine Web naršykle, tuo tarpu mažesnė dalis respondentų tai darė naudojantis mobiliąja programėle. Nors tik beveik vienas procentas respondentų įrašė kitą variantą, tačiau peržiūrėjus rezultatus savarankiškai įrašyti atsakymai buvo priskiriami prie apsipirkimo internetu

naudojantis internetu naršykle. Tad apibendrinant galima teigti, jog 73% respondentų pirkimo naudojančių internetu naršykle, o 27% naudojančių mobiliąją programėlę/aplikaciją.

3 lentelė.

Respondentų pasiskirstymas pagal apsipirkimo internetu būdą.

	Respondentai	Procentais
Naudojantis internetu naršykle (Web)	80	72,1%
Naudojantis mobiliąją programėlę/aplikaciją	30	27%
Kita	1	0,9%

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Kadangi šis tyrimas yra orientuotas tirti ketinimą naudotis konkrečia technologija, šiuo atveju pokalbių robotais, buvo svarbu išsiaiškinti ar respondentai, kurie yra pirkę ar užsakę prekių ar paslaugų internetu, taip pat buvo turėję patirties tai daryti su pokalbių robotu pagalba. Pirmiausiai galima pastebėti, kad beveik pusė respondentų yra bendravę, naudojęsi pokalbių robotais apsipirkant internetu (4 lentelė).

4 lentelė.

Respondentų pasiskirstymas pagal patirtį naudojantis pokalbių robotais apsipirkant internetu.

	Respondentai	Procentais
Taip	55	49,5%
Ne	56	50,5%

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Taip pat, tiems respondentams, kurie atsakė, jog yra naudojęsi pokalbių robotu apsipirkant internetu, buvo pateikiamas papildomas klausimas, kur jų buvo prašoma atsakyti, kiek dažnai jie tai darė. Dauguma respondentų, net 87,3% tai darė vieną – du kartus, 10,9% respondentų atsakė tai darę nuo trijų iki penkių kartų, ir vos vienas respondentas teigė bendravęs šešis ar daugiau kartų apsipirkant internetu. Tad apibendrinant galima teigti, jog didesnę dalis respondentų, kurie apsipirkant internetu yra naudojęsi pokalbių robotais, tai darė retai.

5 lentelė.

Respondentų pasiskirstymas pagal naudojimosi pokalbių robotais apsiperkant internetu dažnį.

	Respondentai	Procentais
1-2 kartus	48	87,3%
3-5 kartus	6	10,9%
6 ir daugiau kartų	1	1,8%

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Toliau apžvelgiami respondentų demografiniai rodikliai – lytis, amžius ir išsilavinimas, padėsiantys geriau suprasti tyrime dalyvavusių respondentų charakteristikas. Išanalizavus rezultatus, galima pastebėti, kad dauguma tyrime dalyvavusių respondentų buvo moterys, kurių

6 lentelė.

Respondentų pasiskirstymas pagal demografinius rodiklius.

Lytis		
	Respondentai	Procentais
Vyrai	32	28,8%
Moterys	79	71,2%
Amžius		
	Respondentai	Procentais
18-24 metai	19	17,1%
25 metai ir daugiau	40	82,9%
Išsilavinimas		
	Respondentai	Procentais
Aukštasis, aukštesnysis	104	93,7%
Vidurinis su profesine kvalifikacija, vidurinis, pagrindinis su profesine kvalifikacija	6	5,4%
Pagrindinis, pradinis su profesine kvalifikacija	1	0,9%

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

amžius buvo 25 ir daugiau metų, turinčios aukštesnįjį arba aukštąjį išsilavinimą (6 lentelė). Beveik trečdalis respondentų buvo vyrai (28,8%), beveik penktadalis visų respondentų buvo jaunesni nei 25 metų amžiaus (17,1%) ir tik kiek daugiau nei 6% visų respondentų turėjo kitokį nei aukštąjį ar

aukštesnį išsilavinimą. Respondentai su pradiniu ar specialiu išsilavinimais nedalyvavo tyrime. Pritaikius *Crosstabs* metodą, buvo nustatyta, kad dauguma tiek vyrų tiek moterų, turėjo aukštąjį arba aukštesnį išsilavinimą, beveik dvigubai daugiau moterų nei vyrų turėjo kitokį nei aukštąjį ar aukštesnį išsilavinimą. 6% vyrų buvo 18–24 metų amžiaus kai tuo tarpu šio amžiaus moterys sudarė 21,5% visų dalyvavusių moterų. Toliau taikant tą patį *Crosstabs* metodą buvo nustatyta, kad mažesnė dalis vyrų (34,3%) yra naudojęsi pokalbių robotais palyginus su moterimis, kurių tai darė daugiau nei pusė (55,7%). Taip pat svarbu pastebėti, kad absoliuti dauguma (100%) vyrų, kurie bendravo su pokalbių robotais, tai darė tik 1–2 kartus, kai tuo tarpu net 16% moterų yra naudojusios pokalbių robotus apsiperkant internetu daugiau nei 2 kartus. Detalūs imties charakteristikų skaičiavimai pateikiami trečiame priede (3 Priedas).

Prieš pradėdant analizuoti duomenis, svarbu išsiaiškinti sudarytų skalių patikimumą. Panašiuose tyrimuose dažniausiai taikomas skalių vidinio suderinamumo kriterijus ir šiam metodui, kuomet skalėje yra daugiau negu du teiginiai naudojamas Cronbacho alfa koeficientas. Jeigu Cronbacho alfa koeficientas yra daugiau negu 0,6, tai skalė yra sudaryta patenkinamai, jeigu daugiau negu 0,7, tuomet skalė yra sudaryta gerai. Vis dėlto orientacija turėtų būti į Cronbacho alfa koeficientą, kurio reikšmė turėtų būti nemažiau 0,8 ir nedaugiau 0,95, kadangi jei yra aukščiau

7 lentelė.

Skalių patikimumas.

Konstruktas	Cronbacho alpha koeficiento reikšmė	Teiginių skaičius
1. Asmeninis inovatyvumas	0,776	5
2. Polinkis pasitikėti	0,752	5
3. Pasitikėjimas technologijomis	0,878	5
4. Suvokiamos rizikos	0,760	5
5. Visuomenės poveikis	0,772	5
6. Suvokiamas naudojimosi naudingumas	0,926	5
7. Suvokiamas naudojimosi paprastumas	0,787	5
8. Požiūris	0,701	5
9. Ketinimas naudoti	0,870	5

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

0,95, tuomet teiginiai yra per daug panašūs (Čekanavičius ir Murauskas, 2014). Aukščiau nurodomas kiekvieno konstrukto skalės patikimumas (7 lentelė).

Pasitelkus SPSS duomenų analizavimo įrankį buvo nustatyta, kuriuos teiginius eliminavus, konstrukto skalės patikimumo reikšmė buvo gerinama. Šiuo atveju pradėdant nuo

pirmojo konstrukto „Asmeninis inovatyvumas“ atlikus skaičiavimus konstatuojama, jog išėmus apsuktą teiginį „*Apskritai nesiryžtu išbandyti naujų technologijų, tokių kaip pokalbių robotai*“ Cronbacho alpha koeficientas pagerėja nuo 0,776 iki 0,783. Atlikus šį veiksmažodį atsiranda antra galimybė pagerinti patikimumą atsisakius dar vieno teiginio „*Manau, kad apie pokalbių robotus žinau daugiau nei mano draugų ratas*“, kurį eliminavus Cronbacho alpha koeficientas pagerėja nuo 0,783 iki 0,823. Toliau pereinant prie konstrukto „Polinkis pasitikėti“ patikimumo tikrinimo galima pastebėti, kad galimybių pagerinti skalės patikimumą nerasta, tad šis konstruktas lieka nepakitęs. Sekantis konstruktas „Pasitikėjimas technologijomis“ dar neatlikus papildomų pokyčių turi pakankamai gerą Cronbacho alpha koeficientą, kurio reikšmė lygi 0,878. Tačiau išmetus vieną teiginį „*Aš nesijaudinu dėl kreditinės kortelės informacijos pateikimo pokalbių robotams*“ Cronbacho alpha koeficientas pagerėja iki 0,893. Ketvirtą konstrukto „Suvokiamos rizikos“ atžvilgiu taip pat nėra galimybės pagerinti patikimumo koeficiento reikšmę, todėl šis konstruktas išsaugo visus penkis teiginius, kai Cronbacho alpha koeficientas lygus 0,760. „Visuomenės poveikis“ konstrukto skalės patikimumo koeficiento reikšmė taip pat gali būti gerinama eliminavus teiginį „*Pokalbių robotų naudojimas padeda nuo vienatvės pojūčio*“, kuomet Cronbacho alpha koeficientas keičiasi iš 0,772 į 0,834. Taip pat pašalinus dar vieną teiginį „*Pokalbių robotus naudoti tarp mano bendraamžių yra priimtina ir normalu*“ iš šio konstrukto, patikimumo koeficiento reikšmė pagerinama iš 0,834 į 0,873. Toliau analizuojant konstrukta „Suvokiamas naudojimosi naudingumas“ galima pastebėti, kad nors ir esant pakankamai aukštam Cronbacho alpha koeficientui, eliminavus vieną teiginį „*Manau, kad pokalbių robotai yra labai naudingi ieškant prekių ar kilus pagalbos poreikiui apsiperkant internetu*“ Cronbacho alpha koeficientas pagerinamas iki 0,930. Tuo tarpu iš konstrukto „Suvokiamas naudojimosi paprastumas“ pašalinus du teiginius, pirmiausiai „*Apsipirkimas naudojant pokalbių robotus nereikalauja didelių protinių pastangų*“ Cronbacho alpha koeficiento reikšmė pagerinama nuo 0,787 iki 0,829, ir antrąjį „*Manau, kad bendraujant su pokalbių robotu yra lengva rasti ir išsirinkti norimą prekę*“ Cronbacho alpha koeficiento reikšmė pagerinama nuo 0,829 iki 0,871. Žvelgiant į konstrukta „Požiūris“ Cronbacho alpha koeficientas lygus 0,701 ir nebuvo nustatyta galimybių jį pagerinti. Tuo tarpu konstrukto „Ketinimas naudoti“ Cronbacho alpha koeficiento reikšmė lygi 0,870 ir eliminavus vieną teiginį „*Kuo labiau saugumą užtikrinantis ir patogesnis naudotis pokalbių robotas, tuo labiau ketinsiu jį naudoti apsiperkant*“ Cronbacho alpha koeficiento reikšmė pagerinama iki 0,906. Galutinis koreguotų konstrukto skalės patikimumas ir teiginių skaičius pateikiamas žemiau (8 lentelė).

8 lentelė.

Modifikuotų konstrukty skalių patikimumas.

Konstruktas	Cronbacho alpha koeficiento reikšmė	Teiginių skaičius
1. Asmeninis inovatyvumas	0,823	3
2. Polinkis pasitikėti	0,752	5
3. Pasitikėjimas technologijomis	0,893	4
4. Suvokiamos rizikos	0,760	5
5. Visuomenės poveikis	0,873	3
6. Suvokiamas naudojimosi naudingumas	0,930	4
7. Suvokiamas naudojimosi paprastumas	0,871	3
8. Požiūris	0,701	5
9. Ketinimas naudoti	0,906	3

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Eliminavus tam tikrus teiginius buvo sukurti nauji konstruktai, kurie toliau buvo naudojami analizuojant duomenis. Visų skalių Cronbacho alpha koeficientas yra aukštesnis nei 0,7, todėl skalės yra patikimos ir tinkamos tolimesnei analizei. Detalūs skalių patikimumo skaičiavimai pateikiami ketvirtame priede (4 Priedas).

3.2 Hipotezių testavimas

3.2.1 Išorinių veiksnių įtaka technologijų priėmimo veiksniams

Pagrindinis empirinio tyrimo tikslas yra ištirti, kaip ir kokią įtaką pasitikėjimo, inovatyvumo ir technologijų priėmimo veiksniai daro ketinimui naudoti pokalbių robotus. Siekiant išsiaiškinti, kiek iškeltos hipotezės yra reikšmingos, bus naudojama daugialypė tiesinė regresija ir paprastoji tiesinė regresija. Daugialypė tiesinė regresija yra naudojama išsiaiškinti, kaip keli nepriklausomi kintamieji daro įtaką priklausomam kintamajam, o paprastoji tiesinė regresija leidžia išsiaiškinti, kaip vienas nepriklausomasis kintamasis daro įtaką priklausomajam. Daugialypėje tiesinėje regresijos analizėje labai svarbu ištirti, ar egzistuoja multikolinearumo problema, todėl šios regresijos analizėje bus atsižvelgiama ir į tai, ar nepriklausomi kintamieji koreliuoja tarpusavyje. Apibendrinant, rezultatų analizei atlikti bus taikomos daugialypės tiesinės regresijos, paprastos tiesinės regresijos analizės bei medijacijų analizės. Paprastos tiesinės regresinės analizės bus atliekamos pagal tyrimo konstruktus hipotezėms patvirtinti arba atmesti, o kiti metodai bus taikomi papildomiems skaičiavimams atlikti.

Pirmiausia bandoma išsiaiškinti ar pasitikėjimas technologijomis yra veikiamas asmeninės žmogaus savybės – polinkio pasitikėti ir ar galima teigti, kad polinkis pasitikėti daro tiesioginę teigiamą įtaką pasitikėjimui technologijomis. Tam atliekama teisinės regresijos analizė. Ši analizė parodys, ar yra tarpusavio ryšys tarp šių veiksnių ir yra reikalinga H_1 hipotezės patvirtinimui: *H₁ Polinkis pasitikėti daro tiesioginę teigiamą įtaką pasitikėjimui technologijomis.*

9 lentelė.

Tiesinės regresijos tarp polinkio pasitikėti ir pasitikėjimo technologijomis rezultatai.

R	R ²	ANOVA		Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis	Standartizuotas koeficientas beta (β)	t	Sig. (p reikšmė)
		F	Sig. (p reikšmė)					
0,181	0,033	3,712	0,057	Pasitikėjimas technologijomis	Polinkis pasitikėti	0,181	1,927	0,057

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

9-oje lentelėje matoma, jog modelis nėra tinkamas regresijos analizei, nes ANOVA p reikšmė yra lygi 0,057, o $R = 0,181$, Kad lygtis nėra gera taip pat rodo determinacijos koeficientas, kuris yra mažesnis už 0,2 ar net 0,06, ir yra lygus $R^2 = 0,033$. Tai reiškia, kad nepriklausomas kintamasis paaiškina vos 3% duomenų sklaidos priklausomajame pasitikėjimas technologijomis kintamajame. Taip pat atsižvelgiant į nepriklausomojo kintamojo – polinkio pasitikėti p reikšmę yra matoma, jog polinkis pasitikėti neturi statistiškai reikšmingo ryšio su pasitikėjimu technologijomis, nes p reikšmė yra didesnė už α (0,05). Polinkio pasitikėti standartizuotas beta koeficientas yra 0,181. Šioje regresijoje yra tik vienas nepriklausomas kintamasis, todėl multikolinearumo problemos būti negali, nes vienas nepriklausomasis kintamasis neturi jokio kintamojo su kuriuo galėtų koreliuoti. Taigi, atlikus šią regresinę analizę atmetama, jog polinkis pasitikėti daro tiesioginę teigiamą įtaką pasitikėjimui technologijomis ir galėtų lemti tolimesnius vartotojo ketinimus pasitikėti technologijomis. **Todėl H_1 hipotezė yra atmesta.**

Tęsiant tiesinės regresijos analizę, toliau bus analizuojama ar suvokiamos rizikos kaip nepriklausomas kintamasis daro įtaką pasitikėjimui technologijomis. Čia bus siekiama patvirtinti arba atmesti antrąją H_2 hipotezę: *H₂ Suvokiamos rizikos daro tiesioginę neigiamą įtaką pasitikėjimui technologijomis.* Remiantis 10 lentele galima teigti, jog modelis yra tinkamas regresijos analizei, nes ANOVA p reikšmė yra mažiau už 0,01, $R = 0,452$, Kad lygtis yra gera taip pat rodo determinacijos koeficientas, kuris yra kiek didesnis nei 0,2 ir yra lygus $R^2 = 0,204$, tai reiškia, kad nepriklausomas kintamasis paaiškina apie 20% duomenų sklaidos priklausomame

pasitikėjimas technologijomis kintamajame. Atsižvelgiant ir į nepriklausomojo kintamojo – suvokiamos rizikos p reikšmę yra matoma, jog suvokiamos rizikos turi statistiškai reikšmingą ryšį su pasitikėjimu technologijomis, nes $p < 0,001$. Polinkio pasitikėti standartizuotas beta koeficientas yra neigiamas $-0,452$, tai reiškia, jog suvokiamos rizikos daro tiesioginę neigiamą įtaką pasitikėjimui technologijomis. **Ši regresinė analizė priima H2 hipotezę.**

Kadangi nustatėme, jog polinkis pasitikėti nedaro tiesioginės įtakos pasitikėjimui technologijomis, o suvokiamos rizikos daro, reikėtų išsiaiškinti, kaip šie du kintamieji daro įtaką polinkiui pasitikėti veikdami drauge ir ar kažkurio iš nepriklausomų kintamųjų įtaka statistiškai keičiasi. Tam bus atliekama daugialypė tiesinė regresija, kuri parodys, kaip šie du veiksniai daro įtaką pasitikėjimo technologijomis veiksniai.

10 lentelė.

Tiesinės regresijos tarp suvokiamos rizikos ir pasitikėjimo technologijomis rezultatai.

R	R ²	ANOVA		Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis	Standartizuotas koeficientas beta (β)	t	Sig. (p reikšmė)
		F	Sig. (p reikšmė)					
0,452	0,204	27,926	<0,001	Pasitikėjimas technologijomis	Suvokiamos rizikos	-0,452	-5,284	<0,001

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

11-oje lentelėje pateikiamas modelio tinkamumas regresinei analizei. ANOVA p reikšmė yra mažesnė už 0,001 ir šis koeficientas parodo, jog modelis yra tinkamas, o $R^2 = 0,240$ ir tai reiškia, jog nepriklausomi kintamieji paaiškina apie 24% duomenų sklaidos priklausomajame pasitikėjimo

11 lentelė.

Daugialypės tiesinės regresijos tarp polinkio pasitikėti ir suvokiamų rizikų ir pasitikėjimo technologijomis modelio tinkamumo rezultatai.

Modelis	R	R ²	ANOVA	
			F	Sig. (p reikšmė)
	0,490	0,240	17,085	<0,001

Priklausomas kintamasis – pasitikėjimas technologijomis

Nepriklausomi kintamieji: polinkis pasitikėti, suvokiamos rizikos

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

technologijomis kintamajame. Kai R^2 yra daugiau už 0,2 modelis yra tinkamas. 12-oje lentelėje pateikiami kiekvieno veiksnio reikšmingi rodikliai. Šiuo atveju matoma, jog tiek polinkis pasitikėti, kurio $p = 0,025$, tiek suvokiamos rizikos, kurių $p < 0,01$ yra mažiau nei 0,05, abu nepriklausomi kintamieji daro įtaką pasitikėjimui technologijomis. Tačiau suvokiamos rizikos veiksnys darys didesnę įtaką vartotojų pasitenkinimui negu polinkis pasitikėti, tačiau neigiamą, nes suvokiamų rizikų standartizuotas koeficientas beta yra didesnis, tačiau su minuso ženklu. Tad kai tiriamas dviejų veiksnių poveikis pasitikėjimui technologijomis, ryšys tarp jų persiskirsto ir abu veiksniai, tiek polinkis pasitikėti tiek suvokiamos rizikos, taro įtaką galutiniam kintamajam.

12 lentelė.

Daugialypės tiesinės regresijos tarp polinkio pasitikėti ir suvokiamų rizikų ir pasitikėjimo technologijomis modelio tinkamumo rezultatai.

Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis	Standartizuotas koeficientas beta (β)	t	Sig. (p reikšmė)	Kolinearumo statistika	
					Tolerancija	VIF
Pasitikėjimas technologijomis	Polinkis pasitikėti	0,191	2,275	0,025	1,000	1,000
	Suvokiamos rizikos	-0,456	-5,430	<0,001	1,000	1,000

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Atliekant daugialypės tiesinės regresijos analizę, taip pat labai svarbu patikrinti ar nėra multikolinearumo problemos. Pasak Čekanavičiaus ir Murausko (2014), jei dispersijos didėjimo faktorius (VIF) yra mažesnis negu 4, rimtos multikolinearumo problemos nėra, tačiau jeigu VIF rodiklis bus didesnis negu 2, dažnu atveju tai parodo, jog multikolinearumo problema gali egzistuoti. Šiuo atveju matoma, jog visi VIF koeficientai yra mažesni už 2, todėl multikolinearumo problemos nėra. Taip pat multikolinearumo problemą gali identifikuoti ir tolerancijos koeficientas. Jei kintamojo tolerancija yra didesnė negu 0,25, multikolinearumo problemos nėra (Čekanavičius ir Murauskas, 2014). Šiuo atveju visų kintamųjų tolerancija yra didesnė negu 0,25, todėl galima teigti, jog reikšminga multikolinearumo problema neegzistuoja. Apibendrinant galima teigti, kad pasitikėjimo veiksnių atžvilgiu polinkio pasitikėti veiksnys pats vienas tiesioginės įtakos pasitikėjimui technologijomis veiksmui nedaro, tačiau tiriant galimą įtaką kartu su suvokiamų rizikų veiksmu, polinkio pasitikėti įtaka pasitikėjimui technologijomis nustatyta, tačiau ne tokia stipri ir priešingai nei suvokiamų rizikų veiksmo, teigiama, lyginant su neigiamą ir stipresnę įtaką darančiu suvokiamų rizikų veiksmu.

Žvelgiant toliau, reikia nustatyti, ar pasitikėjimas technologijomis daro tiesioginę teigiamą įtaką vartotojo suvokiamam naudojimosi paprastumui ir taikant teisinę regresiją išstirti, ar hipotezę H_3 galima priimti: H_3 Pasitikėjimas technologijomis daro tiesioginę teigiamą įtaką vartotojo požiūriui į technologijas. Galima teigti, kad modelis yra tinkamas regresijos analizei,

13 lentelė.

Tiesinės regresijos tarp pasitikėjimo technologijomis ir suvokiamo naudojimosi paprastumo rezultatai.

R	R ²	ANOVA		Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis	Standartizuotas koeficientas beta (β)	t	Sig. (p reikšmė)
		F	Sig. (p reikšmė)					
0,362	0,131	16,446	<0,001	Suvokiamas naudojimosi paprastumas	Pasitikėjimas technologijomis	0,362	4,055	<0,001

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

nes ANOVA p reikšmė yra mažesnė už 0,05, o $R = 0,362$. Kad lygtis yra pakankamai gera taip pat rodo determinacijos koeficientas, kuris yra kiek didesnis nei 0,1 ir yra lygus $R^2 = 0,131$, tai reiškia, kad nepriklausomas kintamasis paaiškina apie 13% duomenų sklaidos priklausomajame suvokiamo naudojimosi paprastumo kintamajame. Atsižvelgiant ir į nepriklausomojo kintamojo – pasitikėjimo technologijomis p reikšmę galima pastebėti, jog tarp šių veiksnių egzistuoja statistiškai reikšmingas ryšys, nes p reikšmė yra mažesnė už 0,05. Pasitikėjimo technologijomis standartizuotas beta koeficientas yra teigiamas 0,362 ir tai reiškia, jog pasitikėjimas technologijomis daro tiesioginę teigiamą įtaką suvokiamam naudojimosi paprastumui ir **ši regresinė analizė priima H_3 hipotezę.**

Toliau siekiama iširti, kokiems veiksniams asmeninis inovatyvumo veiksnys daro tiesioginę įtaką siekiant patvirtinti tris hipotezes:

H_4 Asmeninis inovatyvumas daro tiesioginę teigiamą įtaką vartotojo suvokiamam pokalbių robotų naudojimosi naudingumui.

H_5 Asmeninis inovatyvumas daro tiesioginę teigiamą įtaką ketinimui naudoti pokalbių robotus.

H_6 Asmeninis inovatyvumas daro tiesioginę teigiamą įtaką vartotojo požiūriui į technologijas.

Tam atliekama teisinės regresijos analizė. Ši analizė parodys, ar daroma tiesioginė įtaka ir tai yra reikalinga H4 hipotezės patvirtinimui: *H4 Asmeninis inovatyvumas daro tiesioginę teigiamą įtaką vartotojo suvokiamam pokalbių robotų naudojimo naudingumui.*

14 lentelė.

Tiesinės regresijos tarp asmeninio inovatyvumo ir suvokiamo naudojimosi naudingumo rezultatai.

R	R ²	ANOVA		Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis	Standartizuotas koeficientas beta (β)	t	Sig. (p reikšmė)
		F	Sig. (p reikšmė)					
0,264	0,069	8,133	0,005	Suvokiamas naudojimosi naudingumas	Asmeninis inovatyvumas	0,264	2,852	0,005

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Pagal 14 lentelėje pateiktus duomenis matoma, jog ANOVA p reikšmė yra mažesnė už 0,05 todėl regresijos modelis yra rinkamas. Determinacijos koeficientas R² yra lygus 0,069, todėl nepriklausomas kintamasis pasitikėjimas paaiškina, bet vos 7% duomenų sklaidos priklausomajame suvokiamo naudojimosi naudingumo kintamajame. Statistiškai reikšmingas ryšys egzistuoja, nes p = 0,005. Asmeninio inovatyvumo standartizuotas beta koeficientas yra 0,264. Multikolinearumas netikrinamas. **Ši regresinė analizė patvirtina H4 hipotezę.** Toliau tikriname penktąją hipotezę: *H5 Asmeninis inovatyvumas daro tiesioginę teigiamą įtaką ketinimui naudoti pokalbių robotus,* atliekant tiesinę regresiją, kad būtų galima išsiaiškinti, ar asmeninis inovatyvumas daro tiesioginę įtaką pačiam ketinimui naudoti pokalbių robotais. Rezultatai yra pateikiami 15-oje lentelėje (15 lentelė). Matoma, jog modelis yra tinkamas regresijos analizei, nes ANOVA p reikšmė yra mažiau už 0,01, o R = 0,424. Kad lygtis yra gera taip pat rodo determinacijos koeficientas, kuris yra beveik lygus 0,2 ir yra lygus R² = 0,180, na o tai reiškia, kad nepriklausomas kintamasis paaiškina apie 18% duomenų sklaidos priklausomajame ketinime naudoti. Atsižvelgiant ir į nepriklausomojo kintamojo – asmeninio inovatyvumo p reikšmę yra matoma, jog ketinimas naudoti turi statistiškai reikšmingą ryšį su asmeniniu inovatyvumu, nes p reikšmė yra mažesnė už α (0,05). Asmeninio inovatyvumo standartizuotas beta koeficientas yra 0,264 ir tai reiškia, kad asmeninis inovatyvumas daro tiesioginę įtaką ketinimui naudoti. **Ši regresinė analizė priima H5 hipotezę.**

15 lentelė.

Tiesinės regresijos tarp asmeninio inovatyvumo ir ketinimo naudoti rezultatai

R	R ²	ANOVA		Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis	Standartizuotas koeficientas beta (β)	t	Sig. (p reikšmė)
		F	Sig. (p reikšmė)					
0,424	0,180	23,920	<0,001	Ketinimas naudoti	Asmeninis inovatyvumas	0,264	2,852	<0,001

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Galima teigti, kad asmeninis vartotojo inovatyvumas tiesiogiai teigiamai veikia ketinimą naudoti technologijas ir tai yra svarbus aspektas galvojant apie naujų prekių ar technologijų diegimą rinkoje. Asmeninis inovatyvumas kaip žmogaus savybė yra savitas ir stiprus veiksnys, kai kalbama apie sąveiką su technologijomis ir tiesiogiai veikia ketinimą jas naudoti. Tokiu pačiu principu tikriname ir trečiąją su asmeninio inovatyvumo veiksmu susijusią hipotezę H6: *H6 Asmeninis inovatyvumas daro tiesioginę teigiamą įtaką vartotojo požiūriui į technologijas.* Galima pastebėti, kad ANOVA p reikšmė yra mažiau už 0,05, o R = 0,424, determinacijos koeficientas yra lygus R² = 0,192, kas reiškia jog asmeninis inovatyvumas paaiškina apie 19% duomenų sklaidos priklausomajame požiūrio kintamajame (16 lentelė). Asmeninio inovatyvumo p reikšmė <0,001, tad požiūris turi statistiškai reikšmingą ryšį su asmeniniu inovatyvumu, nes p reikšmė yra mažesnė už 0,05. Asmeninio inovatyvumo standartizuotas beta koeficientas yra 0,438 ir tai reiškia, kad asmeninis inovatyvumas daro tiesioginę teigiamą įtaką požiūriui. **Ši regresinė analizė leidžia daryti išvadą, kad H6 hipotezė yra priimta.**

16 lentelė.

Tiesinės regresijos tarp asmeninio inovatyvumo ir požiūrio rezultatai.

R	R ²	ANOVA		Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis	Standartizuotas koeficientas beta (β)	t	Sig. (p reikšmė)
		F	Sig. (p reikšmė)					
0,438	0,192	25,868	<0,001	Požiūris	Asmeninis inovatyvumas	0,438	5,086	<0,001

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Apibendrinant galima teigti, jog asmeninio inovatyvumo veiksnys tiesiogiai teigiamai veikia tiek požiūrį, suvokiamą naudojimosi naudingumą ir ketinimą naudoti pokalbių robotus. Asmeninis

inovatyvumas kaip žmogaus savybė yra savitas ir stiprus veiksnys kai kalbama apie sąveiką su technologijomis ir tiesiogiai veikia požiūrį į jas.

Toliau vis dar tikrinama, kaip išoriniai veiksniai veikia TAM modelio pagrindinius veiksnius, kurių vienas ir yra suvokiamas naudojimosi naudingumas. Pirmiausia, remiantis tyrimo modeliu ir taikant tiesinę regresiją tikrinama, ar visuomenės poveikis daro tiesioginę įtaką asmens suvokiamam naudojimosi technologija naudingumui siekiant patikrinti H7 hipotezę: *H7 Visuomenės poveikis daro tiesioginę teigiamą įtaką suvokiamam naudojimosi pokalbių robotais naudingumui.*

17 lentelė.

Tiesinės regresijos tarp visuomenės poveikis ir suvokiamo naudojimosi naudingumo rezultatai.

R	R ²	ANOVA		Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis	Standartizuotas koeficientas beta (β)	t	Sig. (p reikšmė)
		F	Sig. (p reikšmė)					
0,549	0,302	47,071	<0,001	Suvokiamas naudojimosi naudingumas	Visuomenės poveikis	0,549	6,861	<0,001

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Analizuojant rezultatus pateiktus aukščiau (17 lentelė) reikia pastebėti, kad kadangi ANOVA p reikšmė yra mažiau už 0,05, o R = 0,549, determinacijos koeficientas pakankamai aukštas ir yra lygus R² = 0,302, o tai reiškia, jog visuomenės požiūris paaiškina net 30% duomenų sklaidos priklausomajame suvokiamo naudojimosi naudingumo kintamajame. Visuomenės poveikio veiksnio standartizuotas beta koeficientas yra 0,549. Atlikus šią regresinę analizę **hipotezė H7**, jog visuomenės poveikis daro tiesioginę teigiamą įtaką pasitikėjimui technologijomis ir lemia tolimesnius vartotojo ketinimus **yra priimta**. Apibendrinant galima teigti, kad suvokiamas technologijos naudojimosi naudingumas nėra vien asmeninis dalykas, bet kartu ir visuomenės pripažinimo dalis, todėl vartotojas gali būti linkęs formuoti suvokiamą naudojimo naudingumą remiantis visuomenės nuostatomis.

Taip pat turint omenyje, kad remiantis tyrimo modeliu net trys veiksniai, kurių du yra išoriniai: asmeninis inovatyvumas bei visuomenės poveikis ir vienas TAM modelio pagrindinių veiksnių suvokiamas naudojimosi paprastumas veikia suvokiamą naudojimosi naudingumą, naudojantis daugialypės tiesinės regresijos pagalba galima išanalizuoti, kaip visi šie trys veiksniai

kartu veikia suvokiamą naudojimosi naudingumą, nors šiai įtakai tirti atskira hipotezė nebuvo kelta.

18 lentelė.

Daugialypės tiesinės regresijos tarp asmeninio inovatyvumo, visuomenės poveikio, suvokiamo naudojimosi paprastumo ir suvokiamo naudojimosi naudingumo modelio tinkamumo rezultatai.

Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis	Standartizuotas koeficientas beta (β)	t	Sig. (p reikšmė)	Kolinearumo statistika	
					Tolerancija	VIF
Suvokiamas naudojimosi naudingumas	Asmeninis inovatyvumas	0,010	0,126	0,900	0,828	1,196
	Visuomenės poveikis	0,498	6,035	<0,001	0,836	1,208
	Suvokiamas naudojimosi paprastumas	0,301	3,896	<0,001	0,957	1,045

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

18-oje lentelėje matoma, jog tiek visuomenės poveikis, kurio $p < 0,001$, tiek suvokiamas naudojimosi paprastumas, kurio $p < 0,001$ yra mažiau nei 0,05, tad abu nepriklausomi kintamieji daro įtaką suvokiamam naudojimosi naudingumui. Tačiau nustatyta, kad asmeninio inovatyvumo veiksnys tiriant poveikį suvokiamam naudojimosi naudingumui kartu su kitais veiksniais neturi statistiškai reikšmingo ryšio, nes $p = 0,900$. Tiriant kelių veiksnių įtaką ketinimui naudotis, ryšys tarp veiksnių persiskirsto, ir asmeninis inovatyvumas poveikio nebedaro. Tuo tarpu visuomenės poveikis daro didesnę teigiamą poveikį suvokiamam naudojimosi naudingumui negu suvokiamas naudojimosi paprastumas, nes visuomenės poveikio standartizuotas koeficientas beta yra didesnis. Žvelgiant į multikolinearumo problematiką, dispersijos didėjimo faktorius (VIF) yra mažesnis negu 4, rimtos multikolinearumo problemos nėra, ir VIF rodiklis nėra didesnis negu 2. Tolerancijos koeficientas taip pat yra didesnis negu 0,25, tad multikolinearumo problemos nėra. Galima teigti, kad suvokiamo naudojimosi naudingumo atžvilgiu tiriant trijų veiksnių poveikį jam asmeninis inovatyvumas kartu su kitais dviem veiksniais įtakos nebedaro, tačiau tiriant asmeninio inovatyvumo kaip vieno atskiro veiksnio įtaką suvokiamam naudojimosi naudingumui, tiesioginė teigiama įtaka buvo nustatyta. Siekiant išdėlioti rezultatus pagal įtakos stiprį atliekant daugialypę tiesinę regresiją yra taikomas *Stepwise* metodas. Šis metodas suranda kintamuosius, darančius didžiausią įtaką ir eliminuoja tuos, kurie neturi įtakos. Tai atlikus pastebėta, kad metodas siūlo išmesti asmeninio inovatyvumo veiksnį ir siekiant nustatyti, kuris iš veiksnių, visuomenės

poveikis ar suvokiamas naudojimosi paprastumas turi didesnę teigiamą įtaką. Žiūrint į rezultatus, pateikiamus 19-oje lentelėje, galima pastebėti, kad visuomenės poveikis daro statistiškai stipresnę įtaką suvokiamam naudojimosi naudingumui nei suvokiamas naudojimosi paprastumas, eliminavus asmeninį inovatyvumą, kadangi visuomenės poveikio standartizuotas koeficientas beta yra didesnis ir lygus 0,502.

19 lentelė.

Daugialybės tiesinės regresijos tarp visuomenės poveikio, suvokiamo naudojimosi paprastumo ir suvokiamo naudojimosi naudingumo modelio tinkamumo rezultatai.

Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis	Standartizuotas koeficientas beta (β)	t	Sig. (p reikšmė)	Kolinearumo statistika	
					Tolerancija	VIF
Suvokiamas naudojimosi naudingumas	Suvokiamas naudojimosi paprastumas	0,302	6,598	<0,001	0,975	1,025
	Visuomenės poveikis	0,502	3,969	<0,001	0,975	1,025

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Apibendrinant galima teigti, kad kalbant apie išorinių veiksnių tarpusavio ryšį, tik visuomenės poveikis daro reikšmingą teigiamą tiesioginę įtaką suvokiamam naudojimosi naudingumui, o suvokiamos rizikos ir polinkis pasitikėti daro įtaką pasitikėjimui technologijomis, kuris vėliau taip pat tiesiogiai teigiamai veikia suvokiamą naudojimosi paprastumą. Asmeninis inovatyvumas veikia suvokiamą naudojimosi naudingumą tiriant jo vieno įtaką šiam kintamajam, tačiau tiriant asmeninis inovatyvumo poveikį suvokiamam naudingumui kartu su kitais veiksniais, jo poveikis nenustatytas.

3.2.2 Technologijų priėmimo veiksnių tarpusavio įtaka

Ištyrus, kaip ir kokią įtaką išoriniai tyrimo modelio veiksniai daro šio tyrimo modelio daliai, pritaikytai iš įprasto TAM modelio, reikia išanalizuoti, kaip pačio TAM modelio veiksniai veikia vienas kitą vadovaujantis tyrimo modelyje numatytais ryšiais. Pirmiausia reikia iširti, kaip suvokiamas naudojimosi paprastumas veikia tiek suvokiamą naudojimosi naudingumą tiek požiūrio veiksnius. Hipotezėms H10 ir H11 priimti arba atmesti taikoma tiesinė regresija: *H10 Suvokiamas naudojimosi naudingumas tiesiogiai teigiamai veikia požiūrį į pokalbių robotus; H11*

Suvokiamas naudojimosi paprastumas tiesiogiai teigiamai veikia suvokiamą naudojimosi naudingumą.

20 lentelė.

Tiesinės regresijos tarp suvokiamos naudojimosi paprastumo ir suvokiamo naudojimosi naudingumo modelio tinkamumo rezultatai.

R	R ²	ANOVA		Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis	Standartizuotas koeficientas beta (β)	t	Sig. (p reikšmė)
		F	Sig. (p reikšmė)					
0,381	0,145	18,455	<0,001	Suvokiamas naudojimosi naudingumas	Suvokiamas naudojimosi paprastumas	0,381	4,296	<0,001

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Pagal 20 lentelę matoma, jog modelis yra tinkamas regresijos analizei, nes ANOVA p reikšmė yra mažiau už 0,01, $R = 0,38$. Determinacijos koeficientas, kuris yra kiek didesnis nei 0,2 ir yra lygus $R^2 = 0,145$, rodo, kad lygtis yra gera ir tai reiškia, kad nepriklausomas kintamasis paaiškina apie 14% duomenų sklaidos priklausomajame suvokiamo naudojimosi naudingumo kintamajame. Atsižvelgiant ir į nepriklausomojo kintamojo – suvokiamas naudojimosi paprastumas p reikšmę yra matoma, jog jis turi statistiškai reikšmingą ryšį su priklausomu kintamuoju, nes p reikšmė yra mažesnė už $\alpha (0,05)$. Nepriklausomo kintamojo standartizuotas beta koeficientas yra teigiamas, 0,381, tai reiškia, jog suvokiamas naudojimosi paprastumas daro tiesioginę teigiamą įtaką, tad **hipotezė H10 yra priimta.**

Toliau analizuojant suvokiamo naudojimosi paprastumo įtaką požiūriui, galima pastebėti tą patį reiškinį, kad šis veiksnys daro tiesioginę teigiamą įtaką, ANOVA p reikšmė yra <0,05, nepriklausomas kintamasis paaiškina 26% duomenų sklaidos priklausomame $R^2 = 0,262$, o ir ryšys tarp veiksmų yra, remiantis nepriklausomo kintamojo p, kuris yra mažesnis už 0,05 (21 lentelė). Todėl **hipotezė H11 yra priimta.**

21 lentelė.

Tiesinės regresijos tarp suvokiamos naudojimosi paprastumo ir požiūrio modelio tinkamumo rezultatai.

R	R ²	ANOVA		Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis	Standartizuotas koeficientas beta (β)	t	Sig. (p reikšmė)
		F	Sig. (p reikšmė)					
0,512	0,262	38,744	<0,001	Požiūris	Suvokiamas naudojimosi paprastumas	0,512	6,227	<0,001

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Papildomai buvo tiriamas suvokiamo naudojimosi paprastumo netiesioginis poveikis ketinimui naudotis per požiūrio veiksnį. Buvo nustatyta, kad ši medijacija yra reikšminga, nes $p = 0,000$ ir suvokiamas naudojimosi paprastumas statistiškai reikšmingai netiesiogiai teigiamai veikia ir lemia požiūrio veiksnį ($b = 0,3721$, Bootstrap CI95 = 0,2218 ir 0,5399) (22 lentelė).

22 lentelė.

Medijacijos rezultatai.

Kintamasis /Poveikis	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	95% Patikimumo intervalas	
SUV_PAPR → POZIUR	0,4533	0,0728	6,2269	0,000	0,3090	0,5976
SUV_PAPR → POZIUR → KET	0,8209	0,1478	5,5525	0,000	0,5279	1,1140
SUV_PAPR → KET	-0,0465	0,1308	-0,3552	0,7232	-0,3058	0,2129
Ryšiai						
Tiesioginis	-0,0465	0,1308	-0,3552	0,7232	-0,3058	0,2129
Netiesioginis*	0,3721	0,0816			0,2218	0,5399
Viso	0,3256	0,1268	2,5680	0,0116	0,0743	0,5770

* Apskaičiuota remiantis 5000 bootstrapo pavyzdžių

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Kitas žingsnis yra išanalizuoti suvokiamo naudojimosi naudingumo įtaką požiūriui ir ketinimui naudoti, siekiant priimti arba atmesti H_8 ir H_9 hipotezes: H_8 Požiūris į technologijas tiesiogiai teigiamai veikia ketinimą naudoti pokalbių robotus; H_9 Suvokiamas naudojimosi naudingumas tiesiogiai teigiamai veikia ketinimą naudotis pokalbių robotais. Žvelgiant į

rezultatus (23 lentelė) matoma, kad ANOVA p reikšmė yra mažesnė už 0,05, o $R = 0,557$, determinacijos koeficientas pakankamai aukštas ir yra lygus $R^2 = 0,310$, ir tai reiškia, kad suvokiamas naudojimosi naudingumas paaiškina net 31% duomenų sklaidos priklausomajame požiūrio kintamajame. Suvokiamo naudojimosi naudingumo veiksnio standartizuotas beta koeficientas yra 0,557, o p reikšmė yra mažiau už 0,05, tad ryšys nustatytas. Atlikus šią regresinę analizę **hipotezė H8**, kad suvokiamas naudojimosi naudingumas daro tiesioginę teigiamą įtaką yra priimta.

23 lentelė.

Tiesinės regresijos tarp suvokiamos naudojimosi naudingumo ir požiūrio modelio tinkamumo rezultatai.

R	R ²	ANOVA		Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis	Standartizuotas koeficientas beta (β)	t	Sig. (p reikšmė)
		F	Sig. (p reikšmė)					
0,557	0,310	48,961	<0,001	Požiūris	Suvokiamas naudojimosi naudingumas	0,557	6,997	<0,001

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Galiausiai siekiant ištirti ar suvokiamas naudojimosi naudingumas daro įtaką ketinimui naudotis, atlikus tiesinę regresiją galima konstatuoti, kad daro. Žvelgiant į rezultatus (24 lentelė) matoma, kad ANOVA p reikšmė yra mažesnė nei 0,05, $R = 0,558$. Lygtis yra gera dėl pakankamai aukšto determinacijos koeficiento, $R^2 = 0,345$, tai reiškia, kad nepriklausomas kintamasis paaiškina 34% duomenų sklaidos priklausomajame ketinimo naudotis kintamajame. Taip pat atsižvelgiant į nepriklausomojo kintamojo – suvokiamo naudojimosi naudingumo p reikšmę nustatyta, kad tarp šių veiksnių yra statistiškai reikšmingas ryšys, nes nepriklausomo kintamojo p reikšmė nėra didesnė už 0,05. Suvokiamo naudojimosi naudingumo beta koeficientas yra 0,558. Taigi, atlikus šią regresinę analizę įrodoma, jog suvokiamas naudojimosi naudingumas daro tiesioginę teigiamą įtaką ketinimui naudotis, todėl **hipotezė H9 yra priimta.**

24 lentelė.

Tiesinės regresijos tarp suvokiamos naudojimosi naudingumo ir ketinimo naudoti modelio tinkamumo rezultatai.

R	R ²	ANOVA		Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis	Standartizuotas koeficientas beta (β)	t	Sig. (p reikšmė)
		F	Sig. (p reikšmė)					
0,558	0,345	57,507	<0,001	Ketinimas naudoti	Suvokiamas naudojimosi naudingumas	0,558	7,583	<0,001

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Papildomai galima patikrinti, ar suvokiamas naudojimosi naudingumas medijuoja tarp suvokiamo naudojimosi paprastumo ir požiūrio, ir ar suvokiamas naudojimosi paprastumas daro tiek tiesioginę tiek netiesioginę įtaką požiūriui. Tam patikrinti buvo atliktas *Bootstrapping* metodas, naudojant SPSS 4.0 Process Macro duomenų analizės programinę įrangą, siekiant iširti, ar suvokiamas naudojimosi naudingumas tarpininkavo tarp suvokiamo naudojimosi paprastumo ir

25 lentelė.

Medijacijos rezultatai.

Kintamasis /Poveikis	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	95% Patikimumo intervalas	
SUV_PAPR → SUV_NAUD	0,5202	0,1211	4,2959	0,000	-0,4103	1,9546
SUV_PAPR → SUV_NAUD → POZ	0,2739	0,0515	5,3182	0,000	0,1718	0,3759
SUV_PAPR → POZ	0,3108	0,0704	4,4153	0,000	0,1713	0,4504
Ryšiai						
Tiesioginis	0,3108	0,0704	4,4153	0,000	0,1713	0,4504
Netiesioginis*	0,1425	0,0400			0,0741	0,2294
Viso	0,4533	0,0728	6,2269	0,000	0,3090	0,5976

* Apskaičiuota remiantis 5000 bootstrapo pavyzdžių

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

požiūrio. Pirmiausia rezultatai rodo (25 lentelė), kad suvokiamas paprastumas (nepriklausomas kintamasis) buvo reikšmingas suvokiamo naudingumo prognozuotojas ($b = 0,5202$, $t = 4,2959$, $p = 0,000$). Be to, formuojant požiūrį į technologijas suvokiamas paprastumas taip pat buvo

reikšmingas prognozuotojas ($b = 0,3108$, $t = 4,4153$, $p = 0,000$). Netiesioginio poveikio rezultatai, pagrįsti 5000 bootstrapo pavyzdžių, rodo nestiprų netiesioginį teigiamą ryšį tarp suvokiamo naudojimosi paprastumo ir požiūrio, kurį sąlygoja suvokiamas naudojimosi naudingumas ($a*b = 0,1425$, Bootstrap CI95 = 0,0741 ir 0,2294). Statistiškai didesnis tiesioginis poveikis nustatytas tarp suvokiamo naudojimosi paprastumo ir požiūrio ($b = 0,31$, $t = 4,4153$, $p = 0,000$).

Kadangi pagal tyrimo modelį suvokiamas naudojimo paprastumas tiesiogiai neveikia ketinimo naudoti, būtų įdomu sužinoti, ar jis daro netiesioginę įtaką per suvokiamą naudojimosi naudingumą, todėl galima patikrinti ir šios medijacijos poveikį. Medijacijos rezultatai rodo (26 lentelė), kad suvokiamas naudojimosi paprastumas (nepriklausomas kintamasis) buvo reikšmingas suvokiamo naudingumo prognozuotojas ($b = 0,5202$, $t = 4,2959$, $p = 0,000$). Taip pat suvokiamas naudojimosi naudingumas teigiamai veikia ketinimą naudoti ($b = 0,5793$, $t = 6,9016$, $p = 0,000$). Tuo tarpu, kaip ir tikėtasi, suvokiamas naudojimosi paprastumas neturi tiesioginio poveikio ketinimui naudoti technologijas $p = 0,8329$. Netiesioginio medijacijos poveikio rezultatai, pagrįsti 5000 bootstrapo pavyzdžių, rodo sąlyginai stiprų teigiamą ryšį tarp suvokiamo naudojimosi paprastumo ir ketinimo naudotis, kurį sąlygoja suvokiamas naudojimosi naudingumas ($a*b = 0,3014$, Bootstrap CI95 = 0,1646 ir 0,4672). Tad apibendrinant galima teigti, kad suvokiamas naudojimosi paprastumas darydamas netiesioginę teigiamą įtaką suvokiamam naudojimosi naudingumui taip pat veikia ketinimą naudoti technologijas, bet netiesiogiai.

26 lentelė.

Medijacijos rezultatai.

Kintamasis /Poveikis	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	95% Patikimumo intervalas	
SUV_PAPR → SUV_NAUD	0,5202	0,1211	4,2959	0,000	0,2802	0,7602
SUV_PAPR → SUV_NAUD → KET	0,5793	0,0839	6,9016	0,000	0,4129	0,7457
SUV_PAPR → KET	0,0243	0,1148	0,2114	0,8329	-0,2032	0,2517
Ryšiai						
Tiesioginis	0,0243	0,1148	0,2114	0,8329	-0,2032	0,2517
Netiesioginis*	0,3014	0,0767			0,1646	0,4672
Viso	0,3256	0,1268	2,5680	0,0116	0,0743	0,5770

* Apskaičiuota remiantis 5000 bootstrapo pavyzdžių

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Toliau analizuojama ar požiūris daro tiesioginę įtaką ketinimui naudotis, siekiant priimti arba atmesti H12 hipotezę: *H12 Suvokiamas naudojimosi paprastumas tiesiogiai teigiamai veikia vartotojo požiūrį į pokalbių robotus.* Šiai analizei taip pat taikoma tiesinė regresija. Žvelgiant į rezultatus (27 lentelė) galima pastebėti, kad ANOVA p reikšmė yra mažesnė nei 0,05, $R = 0,515$, Lygtis yra gera dėl pakankamai aukšto determinacijos koeficiento, $R^2 = 0,266$, tai reiškia, kad nepriklausomas kintamasis paaiškina 26% duomenų sklaidos priklausomajame ketinimo naudotis kintamajame. Taip pat atsižvelgiant į nepriklausomojo kintamojo požiūrio p reikšmę yra matoma, jog tarp šių veiksnių statistiškai yra ryšys, nes nepriklausomo kintamojo p reikšmė nėra didesnė už 0,05. Požiūrio naudingumo beta koeficientas yra 0,515. Taigi, atlikus šią regresinę analizę įrodoma, jog požiūris taip pat daro tiesioginę teigiamą įtaką ketinimui naudotis, todėl **hipotezė H12 yra priimta.**

27 lentelė.

Tiesinės regresijos tarp požiūrio ir ketinimo naudoti modelio tinkamumo rezultatai.

R	R ²	ANOVA		Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis	Standartizuotas koeficientas beta (β)	t	Sig. (p reikšmė)
		F	Sig. (p reikšmė)					
0,515	0,266	39,419	<0,001	Ketinimas naudoti	Požiūris	0,515	6,278	<0,001

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Papildomai patikrinta, ar požiūris medijuoja tarp suvokiamo naudojimosi naudingumo ir ketinimo naudotis, kadangi žinoma, jog tiek suvokiamas naudojimosi naudingumas, tiek požiūris reikšmingai veikia ketinimą naudotis, tad galima patikrinti ar egzistuoja ir netiesioginis poveikis. Rezultatai rodo (28 lentelė), jog suvokiamas naudojimosi naudingumas reikšmingo netiesioginio poveikio nedaro ($a*b = 0,1514$, Bootstrap CI95 = 0,0467 ir 0,2710).

28 lentelė.

Medijacijos rezultatai.

Kintamasis /Poveikis	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	95% Patikimumo intervalas	
SUV_NAUD → POZIUR	0,3604	0,0515	6,9972	0,000	0,2583	0,4624
SUV_NAUD → POZIUR → KET	0,4347	0,0897	4,8443	0,000	0,2568	0,6125
POZIUR → KET	0,4201	0,1386	3,0308	0,0031	0,1415	0,6949
Ryšiai						
Tiesioginis	0,4347	0,0897	7,5834	0,000	0,4329	0,7393
Netiesioginis*	0,1514	0,0567			0,0467	0,2710
Viso	0,5861	0,0773	7,5834	0,000	0,4329	0,7393

* Apskaičiuota remiantis 5000 bootstrapo pavyzdžių

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Apibendrinant atliktas regresijos analizės galima teigti, jog visi sudaryti modeliai yra tinkami regresijos analizei. Dar svarbiau pažymėti, jog TAM modelio dalis šio tyrimo modelyje pasitvirtina. Kitaip tariant technologinių veiksnių įtaką ketinimui naudoti technologijas patvirtinta. Todėl galima teigti, jog šio tyrimo modelis yra tinkamas tirti ne tik technologijų priėmimo, bet ir išorinių veiksnių, tokių kaip inovatyvumas, pasitikėjimas, visuomenės poveikis ir suvokiamos rizikos įtaką ketinimui naudoti technologijas.

Kalbant apie požiūrio veiksnį, jam daromų veiksnių įtaką taip pat galima tirti naudojant daugialypę tiesinę regresiją, ir sudedant visus veiksnius, kurie tiesinės regresijos analizės pagalba buvo nustatyta, kad daro įtaką požiūriui: asmeninis inovatyvumas, suvokiamas naudojimosi naudingumas ir suvokiamas naudojimosi paprastumas. 29-oje lentelėje galima matyti, jog tiek asmeninis inovatyvumas, kurio $p < 0,001$, tiek suvokiamas naudojimosi naudingumas kurio $p < 0,001$, tiek suvokiamas naudojimosi paprastumas, kurio $p < 0,001$ yra mažiau nei 0,05, tad visi trys nepriklausomi kintamieji daro įtaką požiūriui. Žvelgiant į multikolinearumo problematiką, dispersijos didėjimo faktorius (VIF) yra mažesnis negu 4, rimtos multikolinearumo problemos nėra, ir nei vienas VIF rodiklis nėra didesnis negu 2, tad multikolinearumo problema neegzistuoja. Tolerancijos koeficientas taip pat yra didesnis negu 0,25, tad multikolinearumo problemos nėra. Didžiausią įtaką, tačiau neženkliai daro suvokiamas naudojimosi naudingumas, kurio beta koeficientas lygus 0,359, labai panašią įtaką daro ir suvokiamas naudojimosi paprastumas, kurio beta koeficientas lygus 0,323, na o asmeninis inovatyvumas daro mažiausią teigiamą įtaką, ir jo

beta koeficientas yra lygus 0,283. Tad apibendrinant galima teigti, kad visi nepriklausomi kintamieji daro statistiškai reikšmingą teigiamą įtaką požiūriui.

29 lentelė.

Daugialypės tiesinės regresijos tarp asmeninio inovatyvumo, suvokiamo naudojimosi paprastumo, suvokiamo naudojimosi naudingumo ir požiūrio modelio tinkamumo rezultatai.

Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis	Standartizuotas koeficientas beta (β)	t	Sig. (p reikšmė)	Kolinearumo statistika	
					Tolerancija	VIF
Požiūris	Asmeninis inovatyvumas	0,283	3,933	<0,001	0,922	1,085
	Suvokiamas naudojimosi naudingumas	0,359	4,702	<0,001	0,817	1,224
	Suvokiamas naudojimosi paprastumas	0,323	4,299	<0,001	0,847	1,180

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Bet to, dar galima išanalizuoti, kuris iš ketinimą naudotis veikiančių veiksnių, daro didžiausią įtaką. Svarbu pastebėti, kad pritaikius daugialypę tiesinę regresiją, tiriant kelių veiksnių įtaką ketinimui naudotis, požiūris nedaro įtakos ketinimui naudotis $p = 0,066$. 30-oje lentelėje galima matyti, jog tik asmeninis inovatyvumas, kurio $p = 0,04$ ir suvokiamas naudojimosi naudingumas kurio $p < 0,001$, daro įtaką ketinimui naudoti. Žvelgiant į multikolinearumo problematiką, dispersijos didėjimo faktorius (VIF) yra mažesnis negu 4, nė vienas VIF rodiklis nėra didesnis negu 2, tad multikolinearumo problema neegzistuoja. Tolerancijos koeficientai taip pat yra didesni negu 0,25, tad multikolinearumo problemos nėra. Siekiant iširti, kuris veiksnys daro didžiausią įtaką, taikomas Stepwise metodas. Jį atlikus, galima teigti, kad didžiausią teigiamą įtaką ketinimui naudoti daro suvokiamas naudojimosi naudingumas, kurio beta koeficientas lygus 0,511 ir mažesnę teigiamą įtaką daro asmeninis inovatyvumas, kurio beta koeficientas lygus 0,289, ir abiejų veiksnių $p < 0,001$.

30 lentelė.

Daugialypės tiesinės regresijos tarp asmeninio inovatyvumo, suvokiamo naudojimosi naudingumo, požiūrio ir ketinimo naudoti modelio tinkamumo rezultatai.

Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis	Standartizuotas koeficientas beta (β)	t	Sig. (p reikšmė)	Kolinearumo statistika	
					Tolerancija	VIF
Ketinimas naudoti	Asmeninis inovatyvumas	0,235	2,925	,004	0,808	1,238
	Suvokiamas naudojimosi naudingumas	0,429	4,932	<0,001	0,690	1,450
	Požiūris	0,173	1,857	,066	0,599	1,670

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Kalbant apie technologijų priėmimo veiksnius, siekiant išsiaiškinti veiksnių, kurie lemia technologijų priėmimą įtaka, atlikus regresines analizes gauta, jog suvokiamas naudojimosi paprastumas tiesiogiai teigiamai veikia suvokiamą naudojimosi naudingumą ir požiūrį, suvokiamas naudojimosi naudingumas taip pat, tačiau nereikšmingai medijuoja tarp suvokiamo naudojimosi paprastumo ir požiūrio, bei sąlyginai stipriai medijuoja tarp suvokiamo naudojimosi paprastumo ir pačio ketinimo naudotis bei pats tiesiogiai teigiamai veikia tiek požiūrį, tiek ketinimą naudotis. Požiūris reikšmingai medijuoja tarp suvokiamo naudojimosi paprastumo ir ketinimo naudotis, kur taip pat įrodyta, jog suvokiamas naudojimosi paprastumas neturi tiesioginio poveikio ketinimui naudotis pokalbių robotais. Požiūris tiesiogiai teigiamai veikia ketinimą naudotis, tačiau didžiausią teigiamą įtaką ketinimui naudotis daro suvokiamas naudojimosi naudingumas. Detalūs regresijų skaičiavimų rezultatai pateikiami penktame priede (5 Priedas), o medijacijų rezultatai šeštame priede (6 Priedas).

31 lentelė.

Hipotezių rezultatai.

Hipotezė:	Hipotezės rezultatas:	Rodikliai, kurie leidžia patvirtinti ar paneigti hipotezę:
H1: Polinkis pasitikėti daro tiesioginę teigiamą įtaką pasitikėjimui technologijomis.	Atmesta	$r^2 = 0,033$; $p = 0,057$; $\beta = 0,181$ ($p = 0,057$)
H2: Suvokiamos rizikos daro tiesioginę neigiamą įtaką pasitikėjimui technologijomis.	Priimta	$r^2 = 0,204$; $p < 0,001$; $\beta = -0,452$ ($p < 0,001$)
H3: Pasitikėjimas technologijomis daro tiesioginę teigiamą įtaką vartotojo požiūriui į technologijas.	Priimta	$r^2 = 0,131$; $p < 0,001$; $\beta = 0,362$ ($p < 0,001$)
H4: Asmeninis inovatyvumas daro tiesioginę teigiamą įtaką vartotojo suvokiamam pokalbių robotų naudojimui naudingumui.	Priimta	$r^2 = 0,069$; $p = 0,005$; $\beta = 0,264$ ($p = 0,005$)
H5: Asmeninis inovatyvumas daro tiesioginę teigiamą įtaką ketinimui naudoti pokalbių robotus.	Priimta	$r^2 = 0,180$; $p < 0,001$; $\beta = 0,264$ ($p < 0,001$)
H6: Asmeninis inovatyvumas daro tiesioginę teigiamą įtaką vartotojo požiūriui į technologijas.	Priimta	$r^2 = 0,192$; $p < 0,001$; $\beta = 0,438$ ($p < 0,001$)
H7: Visuomenės poveikis daro tiesioginę teigiamą įtaką suvokiamam naudojimui pokalbių robotais naudingumui.	Priimta	$r^2 = 0,302$; $p < 0,001$; $\beta = 0,549$ ($p < 0,001$)
H8: Požiūris į technologijas tiesiogiai teigiamai veikia ketinimą naudoti pokalbių robotus.	Priimta	$r^2 = 0,310$; $p < 0,001$; $\beta = 0,557$ ($p < 0,001$)
H9: Suvokiamas naudojimosi naudingumas tiesiogiai teigiamai veikia ketinimą naudoti pokalbių robotais.	Priimta	$r^2 = 0,345$; $p < 0,001$; $\beta = 0,558$ ($p < 0,001$)
H10: Suvokiamas naudojimosi naudingumas tiesiogiai teigiamai veikia požiūrį į pokalbių robotus.	Priimta	$r^2 = 0,145$; $p < 0,001$; $\beta = 0,381$ ($p < 0,001$)
H11: Suvokiamas naudojimosi paprastumas tiesiogiai teigiamai veikia suvokiamą naudojimosi naudingumą.	Priimta	$r^2 = 0,262$; $p < 0,001$; $\beta = 0,512$ ($p < 0,001$)
H12: Suvokiamas naudojimosi paprastumas tiesiogiai teigiamai veikia vartotojo požiūrį į pokalbių robotus.	Priimta	$r^2 = 0,266$; $p < 0,001$; $\beta = 0,515$ ($p < 0,001$)

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Apibendrinant atliktą tiek išorinių, tiek technologijų priėmimo veiksnių įtakos ketinimui naudoti rezultatų analizę, gauta, kad dauguma hipotezių buvo priimtos ir tik viena hipotezė atmesta. Hipotezių testavimo rezultatai pateikiami 31-oje lentelėje (31 lentelė).

3.3 Diskusija ir papildomi skaičiavimai

Atlikus tyrimą gauta, jog tiek išoriniai veiksniais šiame tyrime laikomi asmeninis inovatyvumas, polinkis pasitikėti, pasitikėjimas technologijomis, suvokiamos rizikos ir visuomenės poveikis, tiek technologijų priėmimo veiksniai daro įtaką vartotojų ketinimams naudoti pokalbių robotus. Pirmiausia svarbiu paminėti, jog tyrimo modelio šerdimi laikyta TAM modelio dalis šiame tyrime pasitvirtino, todėl šiam tyrimui pasiūlytas modelis buvo tinkamas išorinių veiksnių įtakai tirti. Patikrintos hipotezės ir jų rezultatai apibendrinami 31-oje lentelėje, o išsamus rezultatų apibendrinimas ir mokslinė diskusija pateikiami žemiau.

Kalbant apie technologijų priėmimo veiksnius, nustatyta, kad suvokiamas naudojimosi paprastumas tiesiogiai teigiamai veikia suvokiamą naudojimosi naudingumą. Kitaip tariant, jeigu pokalbių robotu atrodo paprasta naudotis, tas paprastumas bus suvokiamas kaip viena naudų, kurias teiktų technologija ja naudojantis. Šis rezultatas patvirtino kitų tyrimų rezultatus (Nordheim ir kt., 2019; Chen ir kt., 2020; Kasilingam, 2020), bet paprieštaravo Lewiso (2003) tyrimui, kuris nustatė, jog suvokiamas naudojimosi paprastumas tiesioginės įtakos suvokiamam naudojimosi naudingumui nedaro. Taip pat šio tyrimo metu buvo nustatyta, jog suvokiamas naudojimosi paprastumas daro tiesioginę teigiamą įtaką požiūriui į technologijas, kas buvo nustatyta ir kitų mokslininkų (Araujo, 2019; Brachten, 2020). Šią sąveiką galima interpretuoti taip, jog į patogias ir paprastas naudoti technologijas ar jų funkcijas vartotojas žiūrės palankiau, ir bendras jo požiūris bus skatinantis išmėginti tą technologiją. Nors tyrimo modelyje nenumatyta, kad suvokiamas naudojimosi paprastumas galėtų daryti tiesioginę įtaką ir pačiam ketinimui, kam pritaria kai kurie tyrimai (Rese ir kt., 2020), tačiau tiriant požiūrio medijaciją tarp suvokiamo naudojimosi paprastumo ir ketinimo naudotis, šis ryšys nebuvo patvirtintas, kas vis dėlto prieštarauja kitų tyrimų rezultatams (Wu ir kt., 2015). Wu (2015) tyrime netgi buvo nustatyta, kad suvokiamas naudojimosi paprastumas veikia ketinimą naudoti tiek tiesiogiai, tiek medijuojant požiūriui, kai požiūrio medijacijos ryšį įrodė ir Kasilingamas (2020). Šiame tyrime požiūrio medijavimas tarp suvokiamo naudojimosi paprastumo ir ketinimo naudotis taip pat buvo patvirtintas. Kitaip tariant suvokiamas paprastumas reikšmingai sąlygoja vartotojo požiūrį į technologijas ir formuodamas palankesnę požiūrį skatina ketinimą naudotis pokalbių robotu. Kalbant apie suvokiamą naudojimosi naudingumą atliktas tyrimas patvirtinta, kad jis tiesiogiai teigiamai veikia ketinimą naudoti pokalbių robotus, ir reikšmingiau tai daro nei požiūris ar asmeninis inovatyvumas. Suvokiamo naudojimosi naudingumo tiesioginiam teigiamam stipriam poveikiui pritarė ir kiti tyrėjai, kurie nustatė, jog šis veiksnys yra vienas reikšmingiausių, kalbant apie vartotojo ketinimus formuojančius veiksnius naujų technologijų priėmimo ir elektroninės prekybos kontekste (Rese ir

kt., 2020; Brachten, 2020; Kasilingam, 2020; Chen ir kt., 2020). Tačiau yra tam prieštaraujančių tyrimų, kurie sako, jog suvokiamas naudojimosi paprastumas vis dėlto daro didesnę įtaką nei naudingumas (Nordheim, 2018; Nordheim ir kt., 2019). Šiuo požiūriu atrodo logiška, kad jeigu pokalbių robotas, gali atsakyti į rūpimus klausimus, surasti norimą prekę, greitai, rišliai ir aiškiai bendrauti, kitaip tariant suteikia daug įvairių paslaugų, kurias vartotojas suvokia kaip naudas, tai turėtų paskatinti išmėginti naudoti tą technologiją. Chenas (2020) ir Kasilingamas (2020) savo tyrimuose taip pat nustatė, jog suvokiamas naudojimosi naudingumas teigiamai veikia ketinimą naudotis ir per požiūrį, bet ši medijacija nors ir buvo patvirtinta, tačiau kaip nereikšminga. Šiame tyrime taip pat įrodyta, kad suvokiamas naudojimosi naudingumas taip pat medijuoja tiek tarp suvokiamo naudojimosi paprastumo ir požiūrio, tiek tarp suvokiamo naudojimosi paprastumo ir pačio ketinimo naudotis, tačiau taip pat nereikšmingai. Kitaip tariant suvoktų argumentų, lemiančių, kad su pokalbių robotu lengva bendrauti paveiktas suvokiamas naudingumas vėliau teigiamai neženkliai sąlygoja pozityvų požiūrį į pokalbių robotus ir suponuoja, kad ši technologija reikalauja dėmesio bei kad ją reikėtų išmėginti. Nustatyta, kad naudų suvokimas yra sąlygojamas ir aplinkinių nuomonių. Tyrimu buvo patvirtinta, kad suvokiamam naudojimosi naudingumui tiesioginę teigiamą įtaką daro visuomenės poveikis, ir tai paantrino kito tyrimo rezultatams (Lewis, 2003). Kitaip tariant, jeigu vartotoją supanti aplinka irgi manys, kad pokalbių robotai yra apsipirkimo internetinėje parduotuvėje patirtį lengvinanti aplinkybė, kuri gali padėti sutaupyti laiko, greičiau supažindina su asortimentu, padeda išsiaiškinti logistikos terminus ir atliepia kitus įvairius klausimus ar poreikius, tuo labiau ir pats vartotojas tomis naudomis patikės. Šio tyrimo metu taip pat buvo nustatyta, kad požiūris tiesiogiai teigiamai veikia ketinimą naudoti technologijas ir šie rezultatai pastiprinta kitų tyrėjų tyrimų rezultatus (Araujo, 2019; Kasilingam, 2020). Jei vartotojas teigiamai galvoja apie pasiūlytas naujas technologines inovacijas, pavyzdžiui, jog bendraujant su pokalbių robotais galima operatyviai apsipirkti taupant keliavimo ir laiko kaštus, tai jis bus linkęs bendrauti.

Kalbant apie išorinius veiksnius, atlikto tyrimo metu buvo nustatyta, kad polinkis pasitikėti nedaro reikšmingos įtakos pasitikėjimui technologijomis, priešingai nei nustatyta kitų tyrėjų (Grabner-Krauter ir Faullant, 2008; Merritt ir Ilgen, 2008; Nordheim, 2018; Nordheim ir kt., 2019). Tačiau pasitikėjimas technologijomis tampa svarbiu veiksniumi, lemiančiu ketinimą naudotis netiesiogiai ir šio tyrimo rezultatai pagrindė kitų tyrimų rezultatus, jog pasitikėjimas technologijomis kaip pirmtakas per suvokiamą naudojimosi paprastumą netiesiogiai veikia ketinimą naudotis ir bendraja prasme kitus technologijų priėmimo veiksnius (Hancock ir kt. 2011; Folstad ir kt., 2018; Kasilingam, 2020; Brachten, 2020). Kalbant apie pasitikėjimą technologijomis tyrimo metu taip pat nustatyta, jog suvokiamos rizikos daro tiesioginę neigiamą

įtaką pasitikėjimui technologijomis, tad galima manyti, jog kuo daugiau pavojų ir rizikų vartotojas įžvelgia naudojantis pokalbių robotu, tuo jis bus mažiau apleičiamas pasitikintis technologija. Šis rezultatas pritaria minčiai ir Pavlouvo (2003) tyrimo išvadoms, kad suvokiamos rizikos dažniau turėtų būti kombinuojamos su TAM modeliu, dėl ir jo tyrimo metu nustatytos neigiamos tiesioginės suvokiamų rizikų įtakos pasitikėjimui, ką patvirtino ir daugiau tyrimų (Folstad ir kt., 2018; Kasilingam, 2020). Asmeninio inovatyvumo rezultatai buvo taip pat dviprasmiški. Kaip anksčiau nustatė tiek Lewisas (2003), tiek Melian-Gonzalezas ir kiti (2019), ir Kasilingamas (2020), šio tyrimo metu buvo taip pat konstatuota, kad asmeninis inovatyvumas tiesiogiai teigiamai veikia požiūrį. Galima sakyti, kad kuo žmogus smalsesnis, besidomintis naujais išradimais, naujovėmis įvairiose srityse, tuo palankiau jis jų atsiradimą ir diegimą vartojimo situacijose vertina. Taip pat buvo nustatyta, kad asmeninis inovatyvumas tiesiogiai teigiamai veikia ir patį ketinimą naudotis bei pritarė San Martino ir Herrero (2012) tyrimo rezultatams. Tačiau vyrauja ir kitos nuomonės, kuomet buvo nustatyta, kad asmeninis inovatyvumas nedaro tiesioginio poveikio ketinimui naudoti (Wu ir kt., 2015), bet pripažinta, jog vis dėlto šis asmeninės žmogaus savybės apsprendžiantis veiksnys gali būti reikšmingas per sąlygojant požiūrio veiksnį. Šis rezultatas suponuoja mintį, kad verslai turi daugiau dėmesio skirti ketinimų pirkti internetu didinimui, darydami įtaką tiek požiūrio formavimui, tiek galvodami apie savo auditoriją ar vartotojų segmento asmenybinių bruožų rinkinį – šio tyrimo atveju asmeninį inovatyvumą. Rezultatai taip pat rodo, jog asmeninis inovatyvumas veikia suvokiamą naudojimosi naudingumą, kitaip tariant sukauptas ar įgytas suvokimas apie diegiamas naujoves ir gebėjimas prie pokyčių prisitaikyti ir keisti įpročius apsiperkant nebūtinai gali sąlygoti to suteikiamų naudų aspektą, bet labiau patį ketinimą priimti pokyčius ir išbandyti technologiją. Tuo tarpu tiriant asmeninio inovatyvumo įtaką suvokiamam naudojimosi naudingumui įvedus kitus veiksnius, ši įtaka nebuvo patvirtinta.

Apibendrinant demografinių rodiklių reikšmingumą ryšiams, kituose tyrimuose buvo nustatyta, kad požiūris į ketinimą naudotis nei nuo lyties nei amžiaus ar išsilavinimo nepriklauso (Araujo, 2019; Mercieca, 2019). Tam patikrinti šio tyrimo atžvilgiu buvo pritaikyta tiesinė regresija, kuomet požiūris buvo priskiriamas kaip priklausomas kintamasis. Rezultatai rodo, kad lytis nemoderuoja požiūrio, nes $p = 0,951$, $R^2 = 0,000$. Pasitikrinimui, ar tiesinės regresijos lygtis $y=a+bx$, kur y yra priklausomas kintamasis, a yra konstanta, b lyties koeficientas ir x lytis, gera, buvo pritaikytas *Means* metodas, kur rezultatuose buvo gautos tos pačios reikšmės. Toliau tuo pačiu principu patikrinamas amžiaus ir išsilavinimo poveikis. Nustatyta, kad amžius taip pat nesąlygoja požiūrio, nes $p = 0,763$, $R^2 = 0,001$. Išsilavinimas taip pat neturi įtakos, nes $p = 0,225$,

$R^2 = 0,013$, todėl šiuo tyrimo yra patvirtinami Araujo (2019) tyrimo rezultatai. Kiti tyrimai teigia, kad kuo jaunesnis yra asmuo, tuo jis labiau inovatyvesnis, ir kad vyrų inovatyvumas yra ženkliai aukštesnis, negu moterų (Araujo, 2019). Šio tyrimo atveju papildomai ištyrus amžiaus įtaką asmeniniam inovatyvumui, ji nebuvo nustatyta, $p = 0,729$, $R^2 = 0,001$. Kitaip tariant kiti veiksniai labiau veikia asmeninį inovatyvumą, nei amžius. Nei lytis, $p = 0,711$, $R^2 = 0,001$, nei išsilavinimas įtakos taip pat neturėjo $p = 0,271$, $R^2 = 0,01$. Taip pat manoma, kad jaunesni vartotojai geba įžvelgti daugiau naudų suteikiamų naujų technologijų nei vyresni (Araujo, 2019). Šiame tyrime ši įžvalga nepasitvirtino, nes $p = 0,129$, $R^2 = 0,021$. Dar buvo nustatyta kitų tyrėjų, kad vyrai, priešingai nei moterys, turi stipresnę polinkį pasitikėti (Mercieca, 2019). Šio tyrimo atveju šis poveikis nenustatytas $p = 0,139$, $R^2 = 0,020$. Ir galiausiai pasižiūrėjus, ar patį ketinimą naudotis kaip nors sąlygoja demografiniai respondentų duomenys poveikis nenustatytas, nes nei lytis $p = 0,291$, $R^2 = 0,010$, nei amžius $p = 0,155$, $R^2 = 0,018$, nei išsilavinimas $p = 0,734$, $R^2 = 0,001$ poveikio nedaro. Tad apibendrinant demografinių rodiklių skirtumai rezultatams reikšmingo poveikio nedaro. Detalesni demografinių rodiklių poveikio skaičiavimai pateikiami 5-ame priede (5 Priedas).

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

Teoriškai ir empiriškai išanalizavus kokie pasitikėjimo, inovatyvumo ir technologijų priėmimo veiksniai daro įtaką, kokią ir kaip ketinimui naudoti pokalbių robotus apsiperkant internetu, daromos tokios išvados:

1. Pokalbių robotas sąlyginai nėra nauja technologija ir pastaruosius keletą dešimtmečių yra vis labiau tobulinama bei plačiau pritaikoma. Elektroninėse parduotuvėse vyrauja dirbtinio intelekto pagrindu veikiančios pokalbių robotai, su kuriais bendraujama susirašinėjimo būdu. Pokalbių robotai kaip savitarnos technologija padeda mažmenininkams optimizuoti klientų aptarnavimo srities kaštus ir keičia vartotojų apsipirkimo patirtį, siekiant ją individualizuoti. Tačiau vartotojai vis dar labiau nori bendrauti su gyvais konsultantais, todėl elektroninėse parduotuvėse vis dar plačiai paplitę pokalbių robotai, kur susirašinėjimo būdu bendraujama su žmogumi – agentu, ir svarbiausiais atributais laikomi rišlus bendravimas, vizualus apipavidalinimas, kurie kuria gyvo bendravimo pojūtį.
2. Pokalbių robotų skirstymas galimais keliais požiūriais. Pirmiausia pagal veikimo principą: yra paplitę konkrečių įdiegtų parametrų pagrindu veikiančios pokalbių robotai ir mašininio mokymosi, kitaip tariant, dirbtinio intelekto pagrindu veikiančios. Kitu požiūriu, virtualūs pokalbių asistentai skirstomi pagal bendravimo būdą – gali būti bendraujantys raštu, balsu arba dvejopai. Taip pat galimas skirstymas pagal apipavidalinimą - turintys virtualų žmogaus kūną ar veidą bei neturintys. Pokalbių robotai taip pat dar yra skirstomi pagal funkcinius tikslus, pagal pokalbio vedimo kryptį į tris grupes: įvesties atpažinimo, rezultato arba dvikrypčiai bei pagal savarankiškumo sugebėjimus į dvi grupes – tarpininkaujančius tarp vartotojo ir agento arba nepriklausomus. Todėl priklausomai tiek nuo verslo, tiek nuo vartotojų poreikių galima rinktis parankiausio tipo virtualų pokalbių asistentą.
3. Pokalbių robotai atlieka kelias skirtingas roles – vieni orientuoti į klientų aptarnavimo sritį, kiti į klientų pasitenkinimą, tretieji skirti didinti pardavimus, ketvirtųjų fokusu yra maloni ir patogūs vartotojų apsipirkimo patirtis. Virtualūs pokalbių robotai taip pat gali atlikti socialinę visuomenės dalyvio rolę, bei skatinti savitarnos paslaugas apsiperkant elektroninėje parduotuvėje. Tad priklausomai nuo verslo tikslų, pokalbių robotas gali atlikti konkrečias roles elektroninėje parduotuvėje. Dažniausiai jie yra skirti didinti pardavimus ir vis dažniau taikomi klientų aptarnavimo srityje.
4. Yra daug įvairiausių modelių ir teorijų, kurių pagrindu gali būti nagrinėjama žmogaus sąveika su technologijomis: TAM, UTAUT, inovacijų sklaidos, planuoto elgesio, pagrįsto

veiksmo, socialinių veikėjų paradigmos, kompiuterio palaikomos komunikacijos požiūriu grįsti modeliai. Tačiau kaip ir šio tyrimo atveju, kuomet orientuojamasi tirti išorinių veiksnių poveikį ketinimui naudotis naujai įvedama technologija, TAM ir UTAUT modeliai yra tinkamiausi ir lanksčiausi svarbiųjų veiksnių, darančių įtaką ketinimui naudotis poveikiui nustatyti.

5. Nustatyta, kad pasitikėjimo veiksniai skirstomi į polinkį pasitikėti ir pasitikėjimą technologijomis veiksniais ir daro netiesioginę teigiamą įtaką ketinimui naudotis per suvokiamą naudojimosi paprastumą kaip išoriniai veiksniai, sąveikaujantis su TAM modeliu.
6. Išsiaiškinta, kad inovatyvumas iš vartotojo pusės kaip asmeninė žmogaus savybė yra traktuojamas kaip asmeninio inovatyvumo veiksnys, tuo tarpu pokalbių roboto kaip technologijos inovatyvumas yra atskleidžiamas per TAM modelio veiksniais: suvokiamą naudojimosi paprastumą ir naudingumą. Nustatyta, kad asmeninis inovatyvumas daro tiesioginį teigiamą poveikį požiūriui į technologijas, suvokiamam naudojimosi naudingumui bei ketinimui naudotis.
7. TAM modelis turi keletą modifikacijų, tačiau šiam tyrimui pritaikytame modelyje su ketinimu naudotis sąveikauja trys veiksniai: suvokiamas naudojimosi paprastumas, naudingumas ir požiūris. Iširta, kad modelio raktiniai aspektai sąveikauja kaip numatyta teoriniu pagrindu, todėl modelis buvo tinkamas tirti ir išorinių veiksnių daromai įtakai. Suvokiamas naudojimosi naudingumas reikšmingiausiai tiesiogiai teigiamai veikia ketinimą naudotis, kaip ir požiūris, kuris tiesiogiai teigiamai veikia ketinimą naudotis, priešingai nei suvokiamas naudojimosi paprastumas, kurio netiesioginis poveikis ketinimui naudotis buvo nustatytas tiek per naudingumo, tiek per požiūrio veiksniais.
8. Nustatyta kitų išorinių veiksnių, tokių kaip suvokiamos rizikos ir visuomenės poveikis netiesioginė įtaka ketinimui naudotis pokalbių robotais. Suvokiamos rizikos tiesiogiai neigiamai veikia pasitikėjimą technologijomis, o visuomenės poveikis tiesiogiai teigiamai veikia suvokiamą naudojimosi naudingumą. Kiekvienos technologinės naujovės pritaikymo sėkmę gali lemti tiek aplinkos poveikis, tiek su naujovėmis ateinančių suvokiamų rizikų įtaka.
9. Demografinių rodiklių, tokių kaip lytis, amžius ir išsilavinimas, poveikis ketinimui naudotis pokalbių robotais nebuvo įrodytas. Nors tyrimo imties respondentai turėjo tam tikrus dominuojančius kriterijus, vis dėlto nustatytų veiksnių poveikis ketinimui naudotis egzistuoja nepriklausomai nuo imties charakteristikos skirtumų.

Padarius išvadas galima pateikti šias rekomendacijas:

1. *Elektroninių parduotuvių verslui.* Ketinant įdiegti pokalbių robotų technologiją elektroninėje parduotuvėje, reikėtų nepamiršti, kad didžiąjai daliai naudotojų tai vis dar yra nauja, nepažįstama technologija. Reikėtų sumaniai pagalvoti, kaip ją pristatyti vartotojams, padrašinti naudotis, o galbūt ir suteikti bendravimo su robotu gaires. Šią problematiką reiktų įsivertinti kaip galimą riziką, jog sąveika su pokalbių robotu gali paveikti ir pasitenkinimo paslauga rodiklį, taip pat lemti padidėjusį įvairių vertinimų, atsiliepimų skaičių. Susirašinėjimo pagrindu vystomas bendravimas elektroninėse parduotuvėse yra priimtinas vartotojams, tačiau siekiant sklandesnės keičiamos aptarnavimo pobūdžio tranzicijos, iš pradžių rekomenduojama taikyti tarpininkaujančius pokalbių robotus, kuomet pokalbio eigoje bendravimą perima žmogus – konsultantas.
2. *Elektroninių parduotuvių verslui.* Žinant, kad reikšmingą poveikį ketinimui naudotis daro pasitikėjimas pokalbių robotais, siekiant įdiegti šią technologiją savo parduotuvėje reikėtų apgalvoti kaip užkirsti kelią jau žinomoms rizikos, atliepti jau žinomus ir galimus vartotojų nuogąstavimus, susijusius su galimomis rizikomis ir pasitikėjimu. Galbūt papildomi sertifikatai, savisaugos kriterijai, ar aiškūs atsakymai į tai, kaip pokalbių robotas apdoroja vartotojo atžvilgiu jautrią informaciją užtikrintų abipusį lūkesčių suderinamumą, skaidrumą bei teigiamai prisidėtų prie pasitikėjimo puoselėjimo.
3. *Elektroninių parduotuvių verslui.* Suvokiant, kad aukštą asmeninį inovatyvumą turintys vartotojai bus labiau linkę pirkti elektroninėje parduotuvėje naudojantis pokalbių roboto pagalba, rekomenduojama nusimatyti, ar verslo tikslinės auditorijos dalimi yra ir kiek, tokių inovatyvių vartotojų, bei derinant verslo viziją klientų aptarnavimo kryptimi su turima ar potencialia tiksline auditorija, taikyti atitinkamai numatytus rinkodaros žingsnius, galinčius dar labiau sudominti ne tik paslauga, bet ir asortimento pasiūla.
4. *Elektroninių parduotuvių verslui.* Orientuotis į novatoriškus verslo taktinius, strateginius sprendimus, kurie sąlygotų pozityvų ir palankų požiūrį į pokalbių robotų naudojimą, demonstruojant įmonės domėjimąsi naujomis technologijomis, dalijantis šia žinia su vartotojais, prisidedant prie bendro visuomenės savišvietos proceso, siekiant keisti apsipirkimo ir klientų aptarnavimo patirtį bei rodant to naudas, nes požiūris yra itin svarbus ketinimą naudoti sąlygojantis veiksnys.
5. *Elektroninių parduotuvių verslui ir tyrėjams.* Orientuotis į išsamius, įvairaus profilio vartotojus įtraukiančius tyrimus pagal verslo strategijos poreikius, galinčius tiksliau atskleisti tiek kintančius vartotojų poreikius, tiek reikiamus pokyčius siekiant įdiegti ar

paskatinti pokalbių robotų naudojimą apsiperkant internetu, atsižvelgiant į vartotojo amžių, lytį, išsilavinimą, įpročius, patirtį, poreikius ir būdą, kuriuo yra perkama.

Tolimesnės tyrimo kryptys. Rekomendacijos tyrėjams. Įvykdžius tyrimą ir nustatčius, kokie pasitikėjimo, inovatyvumo ir technologijų priėmimo veiksniai daro įtaką ir kokią bei kaip ketinimui bendrauti su pokalbių robotais, papildomai verta atkreipti dėmesį:

- *Į polinkio pasitikėti ir pasitikėjimo technologijomis sąveiką.* Atlikto tyrimo metu iširta, jog polinkis pasitikėti nelemia vartotojų pasitikėjimo technologijomis, nors teorinės analizės metu išsiaiškinta, kad šis veiksnys yra labai svarbus, nes kaip asmeninė žmogaus savybė gali daryti įtaką per pasitikėjimą technologijomis ir pačiam ketinimui naudotis. Būtent dėl šio aspekto verta iširti, kaip polinkis pasitikėti sąveikauja su TAM modelio svarbiaisiais veiksniais.
- *Į pasitikėjimo, kaip tolimesnį vartotojų ketinimą skatinantį veiksnį.* Atsižvelgiant į tai, jog pasitikėjimas yra vienas svarbiausių ketinimą naudotis lemiančių veiksnių, tolimesniuose tyrimuose būtų galima tirti, ar pasitikėjimas lemtų vartotojų ketinimus tiesiogiai.
- *Į asmeninį inovatyvumą, kaip tolimesnį vartotojų ketinimą naudotis skatinantį veiksnį.* Atsižvelgiant į tai, jog asmeninis inovatyvumas tiesiogiai veikia ir patį ketinimą naudotis, tai yra vienas svarbiausių ketinimą naudoti lemiančių veiksnių, tolimesniuose tyrimuose būtų galima tirti, kokius kitus išorinius veiksnius inovatyvumas galimai taip pat veikia, pavyzdžiui tą patį pasitikėjimą ar kitus, kurie nebuvo įtraukti į šio tyrimo modelį.
- *Į ketinimo naudotis sąlygojimą demografinių veiksnių atžvilgiu.* Šiame tyrime demografinių rodiklių įtaka taip pat buvo tirama, tačiau reikšmingas poveikis nebuvo nustatytas. Manoma, kad tai gali būti susiję su duomenų apimties trūkumu ir imties charakteristikų proporcijomis, todėl ateityje būtų rekomenduojama atlikti panašius tyrimus, orientuojantis išlaikyti lyties, išsilavinimo, amžiaus bei patirčių skirtumų balansą respondentų tarpe, siekiant rezultatus pritaikyti plačiau.
- *Į išsamesnę netiesioginių ryšių ir kitų išorinių veiksnių įtaką ketinimui naudotis.* Šio tyrimo metu buvo atlikti keli medijacijų paskaičiavimai, kurie nebuvo numatyti išskeltomis hipotezėmis. Siekiant atlikti kuo išsamesnį tyrimą galima tirti visus įmanomus ryšius, jei tam turima teorinio pagrindimo. Kitaip tariant, šio ir panašių tyrimų mastas galimas plėsti atitinkamai pagal poreikį arba galimybes, taip pat įtraukiant ir kitus teoriniu pagrindu numatytus svarbiuosius veiksnius.

Tyrimo ribotumai. Nors šis tyrimas leido empiriškai patikrinti teoriniu pagrindu aktualiais laikytus ir iškeltus veiksnius ir jų įtaką ketinimui naudotis pokalbių robotais, taip pat įrodė TAM modelio tinkamumą tokio tipo tyrimams, kada yra įvedami išoriniai veiksniai, vis dėlto tyrimas turi tam tikrų ribotumų, į kuriuos verta atsižvelgti ateities tyrėjams:

- *Atlikto tyrimo imtis.* Šis tyrimas buvo atliktas Lietuvoje, tačiau tyrimo respondentų skaičius nepasiekė orientacinės 319 imties, daug atsakymų teko pašalinti dėl abejotino duomenų patikimumo, todėl šio tyrimo rezultatai gali būti kiek paveikti sąlyginai mažo respondentų skaičiaus atsakymų proporcijų. Taip pat, atlikto tyrimo Lietuvoje išvalgos geriausiai gali būti pritaikomos būtent šios rinkos elektroninės prekybos kontekstui. Tai įrodo ir tai, jog tyrimų, kurių respondentų apimtys ar šalys buvo kitos, rezultatai gali skirtis, priklausomai nuo šalies, kuriame atliekamas tyrimas ar imties dydžio. Taip pat šiame tyrime didžioji dalis respondentų buvo moterys, net 71,2%, todėl reikėtų papildomų tyrimų lyties poveikiui rezultatams patvirtinti.
- *Dalyvių amžius.* Atliktame tyrime didžioji dalis respondentų, net 82,9%, patenka į jaunų žmonių (25 m. ir daugiau) amžiaus kategoriją. Todėl galima teigti, kad tyrimo metu gauti rezultatai negali būti vienareikšmiškai pritaikomi visoms amžiaus grupėms. Tačiau šio tyrimo metu reikšminga amžiaus įtaka rezultatams nebuvo nustatyta.
- *Išsilavinimas.* Didžioji dalis tyrimo respondentų buvo įgiję aukštąjį arba aukštesnįjį išsilavinimą, tokių respondentų buvo 93,7%, tad gautus tyrimo rezultatus būtų tikslingiausia pritaikyti vartotojų segmentui su aukštuoju išsilavinimu.
- *Turima apsipirkimo elektroninėse parduotuvėse patirtis.* Šio tyrimo didžioji dalis respondentų yra pirkę ar užsakę prekių ar paslaugų internetu per internetinę Web naršyklę, net 72,1%. Todėl galvojant apie pokalbių robotų pritaikymą socialinių tinklų susirašinėjimo platformose ar mobiliosiose programėlėse, nustatyti veiksniai nebūtinai vienareikšmiškai darys įtaką ketinimui naudotis pokalbių robotais jose.

LITERATŪROS IR ŠALTINIŲ SĄRAŠAS

- ACI Worldwide. (2020). Global eCommerce Retail Sales Up 209 Percent in April, ACI Worldwide Research Reveals. Prieiga internetu: <https://investor.aciworldwide.com/news-releases/news-release-details/global-ecommerce-retail-sales-209-percent-april-aci-worldwide>. [Žiūrėta: 2020–10–11]
- Accenture. (2016). Chatbots in Customer Service. Prieiga internetu: https://www.accenture.com/t00010101T000000__w__/br-pt/_acnmedia/PDF-45/Accenture-Chatbots-Customer-Service.pdf. [Žiūrėta: 2020–10–23]
- Adam, M., Wessel, M. ir Benlian, A. (2021). AI-based chatbots in customer service and their effects on user compliance. *Electron Markets* 31, 427–445. doi.org/10.1007/s12525-020-00414-7
- Adamopoulou, E., ir Moussiades, L. (2020). Chatbots: History, technology, and applications. *Machine Learning with Applications*, Volume 2, 2020,100006. doi.org/10.1016/j.mlwa.2020.100006.
- Araujo, T. (2018). Living up to the chatbot hype: The influence of anthropomorphic design cues and communicative agency framing on conversational agent and company perceptions. *Computers in Human Behavior*, 85, 183–189. doi: 10.1016/j.chb.2018.03.051
- Araujo, T., Casais, B. (2019). Customer Acceptance of Shopping Assistant Chatbots. *Marketing and Smart Technologies*, 2020, Volume 167. doi:10.1007/978-981-15-1564-4_26
- Ashfaq, M., Yun, J., Yu, S., ir Maria, S. (2020). Chatbot: Modeling the Determinants of Users' Satisfaction and Continuance Intention of AI-Powered Service Agents. *Telematics and Informatics*, 101473. doi: 10.1016/j.tele.2020.101473
- Baier, D., Rese, A. ir Roglinger, M. (2018). Conversational User Interfaces for Online Shops? A Categorization of Use Cases. Completed Research Paper. Prieiga internetu: <https://www.fim-rc.de/Paperbibliothek/Veroeffentlicht/822/wi-822.pdf>. [Žiūrėta: 2020–10–23]
- Barnes, S. J. (2020). Information management research and practice in the post-COVID-19 world. *International Journal of Information Management* 55 (2020), 102175. doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102175
- Bengel, D. (2020). Organizational Acceptance of Artificial Intelligence: Identification of AI Acceptance Factors Tailored to the German Financial Services Sector. *Business and Economics*. Springer Nature. doi:10.1007/978-3-658-30794-3
- Boger, T. (2019). Implementation and evaluation of a shopping assistance chatbot in an e-commerce case. University of Ljubljana. Faculty of Economics. Master thesis. Prieiga internetu: <https://run.unl.pt/bitstream/10362/68742/1/TGI0232.pdf>. [Žiūrėta: 2020–10–11]

- Brachten F., Kissmer T., Stieglitz S. (2020). The acceptance of chatbots in an enterprise context - A survey study. *International Journal of Information Management*, Volume 60, 2021,102375, ISSN 0268–4012. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102375>.
- Brandtzaeg, P. B., Folstad, A. (2018). Chatbots: changing user needs and motivations. *Interactions* 25(5):38-43.10.1145/3236669. doi:10.1145/3236669
- Bertacchini, F., Bilotta, E., ir Pantano, P. (2017). Shopping with a robotic companion. *Computers in Human Behavior*, 77, 382–395. doi: 10.1016/j.chb.2017.02.064
- Business Insider. (2018). The messaging apps report: How brands, businesses, and publishers can capitalize on the rising tide of messaging platforms. Prieiga internetu: <https://www.businessinsider.com/messaging-apps-report-2018-4> [Žiūrėta: 2020–10–12]
- Chen, H. L., Widarso, V. G., Sutrisno, H. (2020). A ChatBot for Learning Chinese: Learning Achievement and Technology Acceptance. *Journal of Educational Computing Research*. 2020;58(6):1161-1189. doi:10.1177/0735633120929622
- Chaves, A. P. ir Gerosa, M. A. (2020). How Should My Chatbot Interact? A Survey on Social Characteristics in Human-Chatbot Interaction Design. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 1-30. doi:10.1080/10447318.2020.1841438
- Chui, M., Kamalnath, V. ir McCarthy, B. (2018). An executive’s guide to AI. Prieiga internetu: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/an-executives-guide-to-ai>. [Žiūrėta: 2020–10–12]
- Chung, M., Ko, E., Joung, H. ir Kim, S. J. (2018). Chatbot e-service and customer satisfaction regarding luxury brands. *Journal of Business Research*, Volume 117, Pages 587-595. doi: 10.1016/j.jbusres.2018.10.004
- Ciftci O., Berezina K., Kang M. (2021). Effect of Personal Innovativeness on Technology Adoption in Hospitality and Tourism: Meta-analysis. doi:10.1007/978-3-030-65785-7_14.
- Čekanavičius, V., Murauskas, G. (2014). Taikomoji regresinė analizė socialiniuose tyrimuose. Prieiga internetu: <http://www.statistika.mif.vu.lt/wp-content/uploads/2014/04/regresine-analize.pdf>. [Žiūrėta: 2022–01–03]
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Q.*, 13, 319-340. doi:10.2307/249008
- De Cicco, R., Silva, S. C. ir Alparone, F.R. (2020). Millennials' attitude toward chatbots: an experimental study in a social relationship perspective, *International Journal of Retail and Distribution Management*, Vol. 48 No. 11, pp. 1213-1233. doi.org/10.1108/IJRDM-12-2019-0406

- Dey, N., Mahalle, P. N., Shafi, P. M., Kimabahune, V. V. ir Hassanien, A. E. (2020). Internet of Things, Smart Computing and Technology: A Roadmap Ahead. *Studies in Systems, Decision and Control*. Springer, Cham, 2198-4182. doi:10.1007/978-3-030-39047-1
- Elmorshidy, A. (2011). Benefits Analysis of Live Customer Support Chat in E-commerce Websites: Dimensions of a New Success Model for Live Customer Support Chat. 10th International Conference on Machine Learning and Applications and Workshops, pp. 325-329, doi: 10.1109/ICMLA.2011.167
- Enache, M. C. (2018). E-Commerce Trends. *Economics and Applied Informatics*, "Dunarea de Jos" University of Galati, Faculty of Economics and Business Administration, issue 2, pages 67-71. doi:10.26397/eai158404098
- Eeuwen, M. (2017). Mobile conversational commerce: messenger chatbots as the next interface between businesses and consumers. University of Twente. Master thesis. Prieiga internetu: http://essay.utwente.nl/71706/1/van%20Eeuwen_MA_BMS.pdf. [Žiūrėta: 2020-10-22]
- Featherman, M., S., Pavlou, P. A. (2003). Predicting E-Services Adoption: A Perceived Risk Facets Perspective. *International Journal of Human-Computer Studies*. 59. 451-474. doi:10.1016/S1071-5819(03)00111-3
- Folstad, A., Nordheim, C. B. ir Bjorkli, C. A. (2018). What Makes Users Trust a Chatbot for Customer Service? An Exploratory Interview Study. *Lecture Notes in Computer Science*, 194-208. doi:10.1007/978-3-030-01437-7_16
- Folstad, A., ir Skjuve, M. (2019). Chatbots for customer service. *Proceedings of the 1st International Conference on Conversational User Interfaces - CUI '19*. doi:10.1145/3342775.3342784
- Folstad, A., (2020). Different Chatbots for Different Purposes: Towards a Typology of Chatbots to Understand Interaction Design. doi:10.1007/978-3-030-17705-8_13
- Forbes. (2019). AI Stats News: Chatbots increase sales by 67% but 87% of consumers prefer humans. Prieiga internetu: <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2019/11/25/ai-stats-news-chatbots-increase-sales-by-67-but-87-of-consumers-prefer-humans/#61dadfb248a3>. [Žiūrėta: 2020-11-20]
- Grabner-Krauter, S. ir Faullant, R. (2008). Consumer acceptance of internet banking: the influence of internet trust. *International Journal of Bank Marketing*, 26(7), 483-504. doi:10.1108/02652320810913855
- Griol, D., Carbo, J. ir Molina, J. M. (2013). An automatic dialog simulation technique to develop and evaluate interactive contravertial agents. *Applied Artificial Intelligence*, 27(9), 759-780. doi:10.1080/08839514.2013.835230

- Hancock, P. A., Billings, D. R., Schaefer, K. E., Chen, J. Y., de Visser, E. J. ir Parasuraman, R. (2011). A meta-analysis of factors affecting trust in human-robot interaction. *Human Factors*, 53(5), 517–527. doi:10.1177/0018720811417254
- Hill, J., Randolph Ford, W. ir Farreras, I. G. (2015). Real conversations with artificial intelligence: A comparison between human-human online conversations and human-chatbot conversations. *Computers in Human Behavior*, 49, 245–250. doi: 10.1016/j.chb.2015.02.026
- Hoyer, W. D., Kroshke, M., Schmitt, B., Kraume, K. ir Shankar, V. (2020). Transforming the Customer Experience Through New Technologies. *Journal of Interactive Marketing*, Volume 51, August 2020, 57-71. doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.001
- Huang, T. L. ir Liao, S. (2014). A model of acceptance of augmented-reality interactive technology: the moderating role of cognitive innovativeness. *Electronic Commerce Research*, 15(2), 269–295. doi:10.1007/s10660-014-9163-2
- Hwang Y. (2005). An Empirical Study of Online Trust and Consumer Behavior: Cultural Orientation, Social Norms, and Personal Innovativeness in Information Technology. *Prieiga Internetu: https://aisel.aisnet.org/icis2005/69*. [Žiūrėta: 2021–04–27]
- Hwang, Y. (2009). The impact of uncertainty avoidance, social norms and innovativeness on trust and ease of use in electronic customer relationship management. *Electronic Markets*, 19(2-3), 89-98. doi:10.1007/s12525-009-0007-1
- Jenkins, M., C., Churchill, R., Cox, S. ir Smith, D. (2007). Analysis of User Interaction with Service Oriented Chatbot Systems. In: Jacko J.A. (eds) *Human-Computer Interaction. HCI Intelligent Multimodal Interaction Environments. HCI 2007. Lecture Notes in Computer Science*, vol 4552. Springer, Berlin, Heidelberg. doi.org/10.1007/978-3-540-73110-8_9
- Jiang, C., Rashid, R. M. ir Wang, J. (2019). Investigating the role of social presence dimensions and information support on consumers' trust and shopping intentions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, Volume 51, Pages 263-270. doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.06.007
- Johanson, F., Kroger, F. J. (2019). *Conversational Commerce*. Jankoping University. Master thesis. Prieiga internetu: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1318807/FULLTEXT01.pdf> [Žiūrėta: 2021–03–08]
- Kaasinen, E. (2005). User acceptance of mobile services - value, ease of use, trust, and ease of adoption. VTT Technical Research Centre of Finland publications. Prieiga Internetu: https://www.researchgate.net/publication/33713444_User_acceptance_of_mobile_services_-_Value_ease_of_use_trust_and_ease_of_adoption. [Žiūrėta: 2020–11–03]

- Kasilingam, D. L. (2020). Are Chatbots Going to Replace Mobile Shopping Applications? Understanding the Attitude and Intention to Use Chatbots for Shopping Using Smartphones. *Technology in Society*, 62. 101280. doi:10.1016/j.techsoc.2020.101280
- Khan, R., Das, A. (2017). Introduction to Chatbots. In: Build Better Chatbots. Apress, Berkeley, CA. doi.org/10.1007/978-1-4842-3111-1_1
- Kuberkar, S., Singhal, T. K. (2020). Factors influencing adoption intention of ai powered chatbot for public transport services within a Smart City. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 11 (3) (2020), pp. 948-958. Prieiga internetu: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:221089312> [Žiūrėta: 2020–12–05]
- Lee, Z. W. Y., Chan, T. K. H., Balaji, M. S. ir Chong, A. Y. L. (2018). Why people participate in the sharing economy: an empirical investigation of Uber, *Internet Research*, Vol. 28 No. 3, pp. 829-850. doi.org/10.1108/IntR-01-2017-0037
- Leung, C. H., Chan, W. T. Y. (2020). Retail chatbots: The challenges and opportunities of conversational commerce. *Journal of Digital and Social Media Marketing*, 8(1), 68-84. Prieiga internetu: <https://www.ingentaconnect.com/content/hsp/jdsmm/2020/00000008/00000001/art00007?crawler=true&mimetype=application/pdf-o/>. [Žiūrėta: 2020–12–06]
- Lewis, W., Agarwal, R., ir Sambamurthy, O. (2003). Sources of Influence on Beliefs about Information Technology Use: An Empirical Study of Knowledge Workers. *MIS Quarterly*, 27(4), 657-678. doi:10.2307/30036552
- Lietuvos Statistikos Departamentas. (2020). Asmenys, naudoję prie interneto prijungtas namų sistemas, buitinius prietaisus, virtualius asistentus. Prieiga internetu: <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=da542ae0-217f-48a5-a3fd-cff49c018de2#/>. [Žiūrėta: 2021–04–12]
- Mahendiran, A. (2018). Smart Information Chatbot. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 6. 676-678. doi:10.22214/ijraset.2018.3108.
- Malhotra, N. K., Nunan, D., ir Birks, D. F. (2017). *Marketing Research: An applied approach*. Pearson Education, 5th Edition. Prieiga internetu: <https://www.pearson.com/uk/educators/higher-education-educators/program/Malhotra-Marketing-Research-An-applied-approach-5th-Edition/PGM1638972.html>. [Žiūrėta: 2022–01–02]
- Malik, P., Gautam, S. ir Srivastava, S. (2020). A Study on Behaviour Intention for using Chatbots. 2020 8th International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization (Trends and Future Directions) (ICRITO). doi:10.1109/icrito48877.2020.9197782
- Mayer, R. C., Davis, J. H. ir Schoorman, F. D. (1995). An Integrative Model of Organizational Trust. *The Academy of Management Review*, 20(3), 709. doi:10.2307/258792

- McKinsey Company. (2018). Artificial Intelligence - Automotive's new Value-Creating Engine. McKinsey Center for Future Mobility. Prieiga internetu: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Automotive%20and%20Assembly/Our%20Insights/Artificial%20intelligence%20as%20auto%20companies%20new%20engine%20of%20value/Artificial-intelligence-Automotives-new-value-creating-engine.ashx>. [Žiūrėta: 2020-10-30]
- McKnight, D. H., Choudhury, V. ir Kacmar, C. (2002). Developing and Validating Trust Measures for e-Commerce: An Integrative Typology. *Information Systems Research*, 13(3), 334-359. doi:10.1287/isre.13.3.334.81
- Mcknight, D. H., Carter, M., Thatcher, J. B., & Clay, P. F. (2011). Trust in a specific technology. *ACM Transactions on Management Information Systems*, 2(2), 1-25. doi:10.1145/1985347.1985353
- McNair, C. (2018). Worldwide Retail and Ecommerce Sales: eMarketer's Updated Forecast and New Mcommerce Estimates for 2016-2021. Prieiga internetu: <https://www.emarketer.com/Report/Worldwide-Retail-Ecommerce-Sales-eMarketers-Updated-Forecast-New-Mcommerce-Estimates-20162021/2002182>. [Žiūrėta: 2020-11-04]
- Meyer-Waarden, L., Pavone G., Poocharoentou T., Prayatsup P., Ratinaud M., Tison A. ir Torn'ė, S. (2020). How Service Quality Influences Customer Acceptance and Usage of Chatbots? *SMR Journal of Service Management Research*, Volume 4, 1/2020, p. 35-51. doi.org/10.15358/2511-8676-2020-1-3
- Melian-Gonzalez, S., Gutierrez-Tano, D. ir Bulchand-Gidumal, J. (2019). Predicting the intentions to use chatbots for travel and tourism. *Current Issues in Tourism*, 1-19. doi:10.1080/13683500.2019.1706457
- Merkle, M. (2018). Can Humanoid Service Robots Perform Better Than Service Employees? A Comparison of Innovative Behavior Cues. doi:10.24251/HICSS.2018.133
- Merritt, S. M. ir Ilgen, D. R. (2008). Not All Trust Is Created Equal: Dispositional and History-Based Trust in Human-Automation Interactions. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 50(2), 194-210. doi:10.1518/001872008x288574
- Mercieca, J. (2019). Human-Chatbot Interaction Assessing technology acceptance, confidence, and trust in chatbots within their application areas. City University of London MSc in Human-Computer Interaction Design Project Report. Prieiga internetu: https://www.researchgate.net/profile/Joseph-Mercieca/publication/343206787_Human-Chatbot_Interaction_Assessing_technology_acceptance_confidence_and_trust_in_chatbots_within_their_application_areas/links/5f1bf04192851cd5fa44f009/Human-Chatbot-Interaction-

Assessing-technology-acceptance-confidence-and-trust-in-chatbots-within-their-application-areas.pdf. [Žiūrėta: 2020–12–07]

- Mimoun, M. S. B. ir Poncin, I. (2015). A valued agent: How ECAs affect website customers' satisfaction and behaviors. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 26, 70-82. doi: 10.1016/j.jretconser.2015.05.008
- Moriuchi, E., Landers, V. M., Colton, D. ir Hair, N. (2020). Engagement with chatbots versus augmented reality interactive technology in e-commerce. *Journal of Strategic Marketing*. doi.org/10.1080/0965254X.2020.1740766
- Muller, L., Mattke, J., Maier, C., Weitzel, T. ir Graser, H. (2019). Chatbot Acceptance. Proceedings of the 2019 on Computers and People Research Conference. doi:10.1145/3322385.3322392
- Nordheim, C. B (2018). Trust in chatbots for customer service findings from a questionnaire study. Master thesis at the Department of Psychology University of Oslo. Prieiga Internetu: https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/63498/1/CecilieBertinussenNordheim_masteroppgaveV18.pdf. [Žiūrėta: 2021–05–17]
- Nordheim, C. B., Folstad, A. ir Bjorkli, C. A. (2019). An Initial Model of Trust in Chatbots for Customer Service - Findings from a Questionnaire Study. *Interacting with Computers*. *Journal of Interacting with computers*, published by Oxford University Press on behalf of The British Computer Society. doi.org/10.1093/iwc/iwz022
- Paikari, E., Hoek, A. (2018). A Framework for Understanding Chatbots and Their Future. Prieiga internetu: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=irarnumber=8445528>. [Žiūrėta: 2020–11–17]
- Park, S. (2020). Multifaceted trust in tourism service robots. *Annals of Tourism Research*, 81, 102888. doi: 10.1016/j.annals.2020.102888
- Piccolo, L. S. G., Roberts, S., Losif, A. ir Alani, H. (2018). Designing Chatbots for Crises: A Case Study Contrasting Potential and Reality. doi:10.14236/ewic/HCI2018.56.
- Piccolo, L. S. G., Mensio, M. ir Alani, H. (2019). Chasing the Chatbots. *Lecture Notes in Computer Science*, 157-169. doi:10.1007/978-3-030-17705-8_14
- Piyush, N., Choudhury, T. ir Kumar, P. (2016). Conversational commerce a new era of e-business. 2016 International Conference System Modeling ir Advancement in Research Trends (SMART). doi:10.1109/sysmart.2016.7894543
- Przegalinska, A., Ciechanowski, L., Stroz, A., Gloor, P. ir Mazurek, G. (2019). In bot we trust: A new methodology of chatbot performance measures. *Business Horizons*. doi: 10.1016/j.bushor.2019.08.005

- Pillai, R., Sivathanu, B. ir Dwivedi, Y. K. (2020). Shopping intention at AI-powered automated retail stores (AIPARS). *Journal of Retailing and Consumer Services*, 57, 102207. doi:10.1016/j.jretconser.2020.102207
- Rzepka, C., Berger, B. (2018). User Interaction with AI-enabled Systems: A Systematic Review of IS Research. Prieiga internetu: https://www.researchgate.net/profile/Benedikt_Berger/publication/329269262_User_Interaction_with_AI-enabled_Systems_A_Systematic_Review_of_IS_Research/links/5bffb55392851c63cab02730/User-Interaction-with-AI-enabled-Systems-A-Systematic-Review-of-IS-Research.pdf. [Žiūrėta: 2020–11–23]
- Rese, A., Ganster, L. ir Baier, D. (2020). Chatbots in retailers' customer communication: How to measure their acceptance? *Journal of Retailing and Consumer Services*, 56, 102176. doi:10.1016/j.jretconser.2020.102176
- Richad, R., Vivensius, V., Sfenrianto, S. ir Kaburua, E. R. (2019). Analysis of factors influencing millennials technology acceptance of chatbot in the banking industry in Indonesia. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, Volume 10, Issue 04, April 2019, pp. 1270-1281. doi:10.34218/IJM.10.3.2019.011
- San Martin, H. ir Herrero, A. (2012). Influence of the user's psychological factors on the online purchase intention in rural tourism: Integrating innovativeness to the UTAUT framework. *Tourism Management*, 33(2), 341-350. doi:10.1016/j.tourman.2011.04.003
- Sarwar, M., Soomro, T. R. (2013). Impact of Smartphone's on Society. *European Journal of Scientific Research*, Vol. 98, No. 2, ISSN 1450–216X/1450–202X, March 2013, pp. 216–226. Prieiga internetu: https://www.researchgate.net/profile/Tariq_Soomro/publication/236669025_Impact_of_Smartphone's_on_Society/links/00b7d518ce4de2509d000000.pdf. [Žiūrėta: 2020–11–28]
- Schuetzler, R. M., Grimes, G. M., ir Scott Giboney, J. (2020). The impact of chatbot conversational skill on engagement and perceived humanness. *Journal of Management Information Systems*, 37(3), 875-900. doi:10.1080/07421222.2020.1790204
- Soni, V. D. (2020). Emerging Roles of Artificial Intelligence in ecommerce. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development*, Research and Development, Volume-4, Issue-5. Prieiga internetu: <https://www.ijtsrd.com/computer-science/artificial-intelligence/31768/emerging-roles-of-artificial-intelligence-in-ecommerce/vishal-dineshkumar-soni>. [Žiūrėta: 2020–12–04]

- Spychalska–Kaczorowska, D. (2019). How chatbots influence marketing. *Journal of Management*, Volume 23, Issue 1, ISSN 1429-9321. doi:10.2478/manment-2019-0015
- Stan, A. M. (2020). The influence of visual appearance and conversational style of text–based chatbots on UX and future interaction intention. University of Twente. Master thesis. Prieiga internetu: http://essay.utwente.nl/83151/1/Stan_MA_BMS.pdf. [Žiūrėta: 2020–12–06]
- Thomas, N. T. (2016). An e–business chatbot using AIML and LSA. 2016 International Conference on Advances in Computing, Communications, and Informatics (ICACCI). doi:10.1109/icacci.2016.7732476
- Trapero H., Ilao J. ir Lacaza R. (2020). An Integrated Theory for Chatbot Use in Air Travel: Questionnaire Development and Validation. 2020 IEEE region 10 conference Tencton. doi: 10.1109/TENCON50793.2020.929371
- Turban, E., King, D., Lee, J. K., Liang, T. P. ir Turban, D. C. (2015). *Electronic Commerce*. Springer Texts in Business and Economics. doi:10.1007/978-3-319-10091-3
- Tussyadiah, I. ir Miller, G. (2018). Perceived Impacts of Artificial Intelligence and Responses to Positive Behaviour Change Intervention. *Information and Communication Technologies in Tourism 2019*, 359-370. doi:10.1007/978-3-030-05940-8_28
- Um, T., Kim, T. ir Chung, N. (2020). How does an Intelligence Chatbot Affect Customers Compared with Self–Service Technology for Sustainable Services? *Sustainability*, 12(12), 5119. doi:10.3390/su12125119
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model. *Information Systems Research*, 11(4), 342-365. doi:10.1287/isre.11.4.342.11872
- Venkatesh, V., Morris G. M., Davis, G. B. ir Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425. doi:10.2307/30036540
- Venkatesh, Thong ir Xu. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157. doi:10.2307/41410412
- Vincze, J. (2017). Virtual reference librarians (Chatbots). *Library Hi Tech News*, 34(4), 5-8. doi:10.1108/lhtn-03-2017-0016
- Waghmare, C. (2019). *Introducing Azure Bot Service. Building Bots for Business*. 1st edition, Apress, Berkeley, CA. doi:10.1007/978-1-4842-4888-1
- Wells, J. D., Campbell, D. E., Valacich, J. S. ir Featherman, M. (2010). The Effect of Perceived Novelty on the Adoption of Information Technology Innovations: A Risk/Reward Perspective. *Decision Sciences*, 41(4), 813-843. doi:10.1111/j.1540-5915.2010.00292.x

- Wu, W. Y. ir Ke, C. C. (2015). An online shopping behaviour model integrating personality traits, perceived risk, and technology acceptance. *Social Behaviour and Personality: An International Journal*, Vol. 43 No. 1, pp. 85-97. <https://doi.org/10.2224/sbp.2015.43.1.85>
- Zarouali, B., Van den Broeck, E., Walrave, M. ir Poels, K. (2018). Predicting Consumer Responses to a Chatbot on Facebook. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 21(8), 491-497. doi:10.1089/cyber.2017.0518
- Zeng, J., (2020). Chatbots and Customer Experience in 2020. Prieiga internetu: <https://www.ama.org/marketing-news/chatbots-and-customer-experience-in-2020/>. [Žiūrėta: 2020-12-12]
- Zemčík, T. (2019). A Brief History of Chatbots. 2019 International Conference on Artificial Intelligence, Control and Automation Engineering (AICAE 2019) ISBN: 978-1-60595-643-5. Department of Social Sciences, VŠB - Technical University of Ostrava, Czech Republic. doi:10.12783/dtcse/aicae2019/31439

**THE INFLUENCE OF TRUST, INNOVATIVENESS AND TECHNOLOGY
ACCEPTANCE FACTORS ON INTENTION TO USE CHATBOTS IN E-SHOPS**

Viktorija ASTRAUSKAITĖ

Master thesis

Marketing and integrated communication master study programme

Vilnius University, Faculty of Economics and Business Administration

Supervisor - prof. S. Urbonavičius

Vilnius, 2022

SUMMARY

96 pages (attachments excluded), 31 charts, 5 pictures, 100 references.

The main goal of this master's thesis is to determine what factors of trust, innovativeness, and technology acceptance influence and how the intention to use chatbots in e-shops.

The work consists of three main parts: theoretical analysis, research methodology and data analysis, and research results, conclusions and recommendations.

Theoretical comparative analysis of the literature examines the evolution, types and functions of chatbots, the theoretical models that explain the interaction between humans and technology, and the factors that influence the intention to use technology.

After reviewing the literature, the author conducted a study on trust, innovativeness, and technology acceptance factors that potentially influence the intention to use chatbots. The research model was formed based on the theoretical model of technology acceptance, with the addition of external factors of interest to the researcher. Data were collected using a survey method. A total of 111 responses of respondents eligible for analysis were collected. The study sought to determine how trust, innovativeness, and technology acceptance influence intention to use chatbots in e-shops. The obtained research results were compared with the results of similar studies performed by other authors and researchers. Data were statistically processed using the SPSS statistical data analysis program. The Cronbach's alpha coefficient was used to determine the internal consistency

of the Likert scales; in all cases, it was more significant than 0.7, indicating that the scales used were consistent. Simple linear and multiple linear regressions were performed to investigate the impact of trust, innovativeness, technology acceptance, other external factors, and demographic characteristics of respondents. The Beta coefficient and Stepwise method were used to assess the significance of the effect, and mediation calculations were performed by Bootstrapping method to determine indirect impact.

The study revealed that all the factors included in the study model, except the propensity to trust, influence the intention to use chatbots. Personal innovativeness affects the intention to use directly, trust factors as external factors affect the intention to use through perceived ease of use. However, the propensity to trust does not affect trust in technology. In other words, a person's ability to trust does not lead to trust in a particular technology. Among the technology acceptance factors, perceived usefulness has the most significant influence on the intention to use chatbots. In other words, one of the most important criteria for a consumer while shopping online and considering whether to use a chatbot or not is provided benefits, such as time-saving, opportunity to get questions answered fast or when the desired product or offer is quickly found. The influence of attitude towards intention to use was also confirmed, and the perceived usefulness most strongly affects the attitude itself.

The conclusions and recommendations summarise the main insights from the literature analysis and the study results. According to the author, the study results can provide valuable insights for e-commerce businesses to decide by knowing what criteria are most important when implementing a chatbot and what aspects should be considered to encourage consumers to use this technology when shopping online in e-shops that already have chatbots implemented.

PRIEDAI

1 Priedas. Apklauso anketa

Gerbiamas respondente,

Apklausa vykdo Vilniaus Universiteto, Ekonomikos ir verslo administravimo fakulteto, Rinkodaros katedros, Rinkodaros ir integruotosios komunikacijos magistro programos studentė Viktorija Astrauskaitė. Tyrimas atliekamas, rengiant magistrinį baigiamąjį darbą tema, Pasitikėjimo ir inovatyvumo veiksnių įtaka ketinimui naudotis virtualiais pokalbių robotais elektroninėse parduotuvėse“. Apklauso tikslas – iširti ir nustatyti kaip ir kokią įtaką pasitikėjimo ir inovatyvumo veiksniai daro ketinimui naudotis pokalbių robotais. Jūsų atsakymai yra visiškai konfidencialūs. Tyrimui yra svarbūs tik apibendrinti tyrimo duomenys. Respondentų tapatybė nebus atskleista jokiam kitam asmeniui.

Pasirinkite vieną iš siūlomų 7 atsakymų variantų. Prašome atsakyti į visus klausimus.

Atsakymų variantų reikšmės pateikiamos žemiau:

7 pasirinkimų skalė:

1 = Visiškai nesutinku.

2 = Nesutinku.

3 = Iš dalies nesutinku.

4 = Nei sutinku, nei nesutinku.

5 = Iš dalies sutinku.

6 = Sutinku.

7 = Visiškai sutinku.

Anketos klausimai:

1. Kaip dažnai Jūs pirkote ar užsakėte prekių internetu per paskutinius 3 mėnesius?

Nė karto

1–2 kartus

3–4 kartus

5–6 kartus

6 ir daugiau kartų

2. Koku būdu Jūs dažniausiai perkate internetu?

- Naudojantis interneto naršykle (Web)
- Naudojantis mobiliąja programėle/aplikacija
- Kita (įrašyti)

3. Apsiperkant internetu, ar Jums yra tekę naudotis pokalbių robotais?

- Taip
- Ne

4. Kiek Jums asmeniškai yra tekę naudotis pokalbių robotais apsiperkant elektroninėje parduotuvėje per pastaruosius tris mėnesius?

- 0–2 kartų
- 3–5 kartus
- 6 ir daugiau kartų.

Pirmiausia, norėtume daugiau sužinoti apie Jūsų santykį su įvairiomis technologijomis. Žemiau pateikiama eilė teiginių. Prašome išreikšti savo nuomonę pasirenkant vieną iš septynių atsakymų, kai 1 = *Visiškai nesutinku*, 7 = *Visiškai sutinku*.

	1. Visiškai nesutinku	2. Nesutinku	3. Iš dalies nesutinku	4. Nei sutinku, nei nesutinku	5. Iš dalies sutinku	6. Sutinku	7. Visiškai sutinku
5. Manau, kad apie pokalbių robotus žinau daugiau nei mano draugų ratas.							
6. Išgirdęs (–usi) apie naują programą/technologiją, pvz.: pokalbių robotus, ketinčiau/ieškočiau būdų, kaip ją išmėginti.							
7. Lyginant su mano bendraamžiais, aš paprastai esu labiau linkęs (–usi) išbandyti naujas programas/technologijas, tokias kaip pokalbių robotai.							
8. Apskritai nesiryžtu išbandyti naujų programų/technologijų, tokių kaip pokalbių robotai.							
9. Mėgstu eksperimentuoti su naujomis programomis/technologijomis, tokiomis kaip pokalbių robotai.							

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

	1. Visiškai nesutinku	2. Nesutinku	3. Iš dalies nesutinku	4. Nei sutinku, nei nesutinku	5. Iš dalies sutinku	6. Sutinku	7. Visiškai sutinku
10. Paprastai pasitikiu žmonėmis, kol jie man nesuteikia priežasties nepasitikėti jais.							
11. Aš įprastai abejoju žmonėms, kai pirmą kartą juos sutinku.							
12. Mano įprastas požiūris yra pasitikėti naujomis pažintimis, kol neatsiranda priežasčių, kad turėčiau nepasitikėti jomis.							
13. Manau, kad žmonės įprastai bando pagrįsti savo žodžius veiksmais.							
14. Apskritai žmonėms rūpi vieni kitų gerovė.							

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Toliau norėtume daugiau sužinoti apie Jūsų asmenines nuostatas. Žemiau pateikiama eilė teiginių. Prašome išreikšti savo nuomonę pasirenkant vieną iš septynių atsakymų, kai 1 = *Visiškai nesutinku*, 7 = *Visiškai sutinku*.

	1. Visiškai nesutinku	2. Nesutinku	3. Iš dalies nesutinku	4. Nei sutinku, nei nesutinku	5. Iš dalies sutinku	6. Sutinku	7. Visiškai sutinku
15. Tikiu, kad operacijos, vykdomos pokalbių robotų pagalba, yra saugios ir patikimos.							
16. Tikiu, kad naudojant pokalbių robotus mano asmeninė informacija išliks konfidenciali.							
17. Aš nesijaudinu dėl kreditinės kortelės informacijos pateikimo pokalbių robotams.							
18. Tikiu, kad pokalbių robotų siūlomi problemų sprendimai, rekomendacijos, nukreipimai yra saugūs ir patikimi.							
19. Pokalbių robotai yra tokie pat saugūs/patikimi, kaip ir bet kuri elektroninės ar mobiliosios prekybos platforma/svetainė.							

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

	1. Visiškai nesutinku	2. Nesutinku	3. Iš dalies nesutinku	4. Nei sutinku, nei nesutinku	5. Iš dalies sutinku	6. Sutinku	7. Visiškai sutinku
20. Pokalbių robotai apsiperkant gali strigti, užlūžti ir daryti įtaką apdorojamų mokėjimų kokybei/užsakymo įgyvendinimo eigai.							
21. Pokalbių robotų naudojimas apsiperkant gali sukelti/lemti mokėjimų atlikimo problemas.							
22. Pokalbių robotuose įdiegtos apsaugos sistemos gali neužtikrinti mano paskyros ir asmeninių duomenų saugumo.							
23. Interneto įsilaužėliai gali perimti mano paskyros valdymą, jei apsipirkimui naudoju pokalbių robotus.							
24. Mano sprendimas naudoti pokalbių robotus apsiperkant yra susijęs su didele rizika.							

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Norėtume daugiau sužinoti apie pokalbių robotų naudojimą Jūsų aplinkoje. Žemiau pateikiama eilė teiginių. Prašome išreikšti savo nuomonę pasirenkant vieną iš septynių atsakymų, kai 1 = *Visiškai nesutinku*, 7 = *Visiškai sutinku*.

	1. Visiškai nesutinku	2. Nesutinku	3. Iš dalies nesutinku	4. Nei sutinku, nei nesutinku	5. Iš dalies sutinku	6. Sutinku	7. Visiškai sutinku
25. Pokalbių robotus naudoti tarp mano bendraamžių yra priimtina ir normalu.							
26. Pokalbių robotų naudojimas padeda nuo vienatvės pojūčio.							
27. Daugelis mano pažįstamų žmonių naudojami pokalbių robotais.							
28. Žmonės, darantys įtaką mano elgesiui, naudoja pokalbių robotus.							
29. Žmonės, kurių nuomonę aš vertinu, naudojami pokalbių robotais.							

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Dar keletas teiginių apie Jūsų paties/pačios nuomonę apie pokalbių robotus. Žemiau pateikiama eilė teiginių. Prašome išreikšti savo nuomonę pasirenkant vieną iš septynių atsakymų, kai 1 = *Visiškai nesutinku*, 7 = *Visiškai sutinku*.

	1. Visiškai nesutinku	2. Nesutinku	3. Iš dalies nesutinku	4. Nei sutinku, nei nesutinku	5. Iš dalies sutinku	6. Sutinku	7. Visiškai sutinku
30. Manau, kad naudojant pokalbių robotus man būtų lengviau įsigyti prekes.							
31. Manau, kad naudojant pokalbių robotus, man būtų lengviau atlikti užsakymus.							
32. Manau, kad naudojant pokalbių robotus, galiu greičiau įsigyti prekių internetu.							
33. Manau, kad naudojant pokalbių robotus mano apsipirkimo patirtis taps efektyvesne.							
34. Manau, kad pokalbių robotai yra labai naudingi ieškant prekių ar kilus pagalbos poreikius apsiperkant internetu.							

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Dar keletas teiginių panašia tema, kurių atžvilgiu mums taip pat rūpi sužinoti Jūsų nuomonę. Žemiau pateikiama eilė teiginių. Prašome išreikšti savo nuomonę pasirenkant vieną iš septynių atsakymų, kai 1 = *Visiškai nesutinku*, 7 = *Visiškai sutinku*.

	1. Visiškai nesutinku	2. Nesutinku	3. Iš dalies nesutinku	4. Nei sutinku, nei nesutinku	5. Iš dalies sutinku	6. Sutinku	7. Visiškai sutinku
35. Apsipirkimas naudojant pokalbių robotus nereikalauja didelių protinių pastangų.							
36. Manau, kad išmokti naudotis pokalbių robotu yra lengva.							
37. Manau, kad bendraujant su pokalbių robotu yra lengva rasti ir išsirinkti norimą prekę.							
38. Manau, kad įgusti bendrauti su pokalbių robotu yra lengva.							
39. Manau, kad naudotis pokalbių robotu yra lengva.							

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Toliau pateikiama eilė teiginių, kuriais siekiame išsiaiškinti Jūsų nuostatas apie pokalbių robotų naudojimą. Žemiau pateikiama eilė teiginių. Prašome išreikšti savo nuomonę pasirenkant vieną iš septynių atsakymų, kai 1 = *Visiškai nesutinku*, 7 = *Visiškai sutinku*.

	1. Visiškai nesutinku	2. Nesutinku	3. Iš dalies nesutinku	4. Nei sutinku, nei nesutinku	5. Iš dalies sutinku	6. Sutinku	7. Visiškai sutinku
40. Pokalbių robotų naudojimas atrodo puiki idėja.							
41. Pokalbių robotai padaro apsipirkimo patirtį įdomesne.							
42. Man patinka gauti paslaugas informacinių technologijų pagalba.							
43. Gauti paslaugas informacinių technologijų pagalba yra patogiu.							
44. Manau, kad pokalbių robotai suteikia daugiau naudų nei rizikų vartotojui.							

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Dabar norėtume sužinoti apie Jūsų ketinimą naudoti pokalbių robotus. Žemiau pateikiama eilė teiginių. Prašome išreikšti savo nuomonę pasirenkant vieną iš septynių atsakymų, kai 1 = *Visiškai nesutinku*, 7 = *Visiškai sutinku*.

	1. Visiškai nesutinku	2. Nesutinku	3. Iš dalies nesutinku	4. Nei sutinku, nei nesutinku	5. Iš dalies sutinku	6. Sutinku	7. Visiškai sutinku
45. Kuo labiau saugumą užtikrinantis ir patogesnis naudotis pokalbių robotas, tuo labiau ketinsiu jį naudoti apsiperkant.							
46. Ateinantį kartą apsiperkant ar kreipiantis dėl rekomendacijų, pagalbos ketinu naudotis pokalbių robotais.							
47. Jei būtų galimybė naudotis pokalbių robotais, labiau ketinčiau jais naudotis nei nesinaudoti.							
48. Apsiperkant internetu per ateinančius 6 mėnesius ketinu naudotis pokalbių robotais.							
49. Apsiperkant internetu per ateinančius kalendorinius metus ketinu naudoti pokalbių robotus.							

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Demografiniai duomenys ir svarbi informacija

50. Jūsų lytis

Įrašyti

51. Jūsų amžius

Įrašyti

52. Jūsų išsilavinimas

Aukštasis, aukštesnysis

Vidurinis su profesine kvalifikacija, vidurinis pagrindinis su profesine kvalifikacija

Pagrindinis, pradinis su profesine kvalifikacija

Ačiū už bendradarbiavimą.

2 Priedas. Originalios skalės ir jų pritaikymas šiam tyrimui

Konstruktas	Originali skalė	Skalė, pritaikyta tyrimui	Šaltinis
Asmeninis inovatyvumas	<ol style="list-style-type: none"> I think I know more about chatbots than my circle of friends. If I heard about a new application/technology like chatbots, and I would look for ways to experiment with it. Among my peers, I am usually the first to try out new applications/technologies such as chatbots. In general, I am hesitant to try out new applications/technologies such as chatbots. I like to experiment with new applications/technologies such as chatbots. 	<ol style="list-style-type: none"> Manau, kad apie pokalbių robotus žinau daugiau nei mano draugų ratas. Išgirdęs (-usi) apie naują programą/technologiją, pvz.: pokalbių robotus, ketinčiau/ieškočiau būdų, kaip ją išmėginti. Lyginant su mano bendraamžiais, aš paprastai esu labiau linkęs (-usi) išbandyti naujas programas/technologijas, tokias kaip pokalbių robotai. Apskritai nesiryžu išbandyti naujų programų/technologijų, tokių kaip pokalbių robotai. Mėgstu eksperimentuoti su naujomis programomis/technologijomis, tokiomis kaip pokalbių robotai. 	(Goldsmith ir Hofacker, 1991)
Polinkis pasitikėti	<ol style="list-style-type: none"> I usually trust people until they give me a reason not to trust them. I generally give people the benefit of the doubt when I first meet them. My typical approach is to trust new acquaintances until they prove I should not trust them. I think people generally try to back up their words with their actions. In general, people really do care about the well-being of others. 	<ol style="list-style-type: none"> Paprastai pasitikiu žmonėmis, kol jie man nesuteikia priežasties nepasitikėti jais. Aš įprastai abejoju žmonėmis, kai pirmą kartą juos sutinku. Mano įprastas požiūris yra pasitikėti naujomis pažintimis, kol neatsiranda priežasčių, kad turėčiau nepasitikėti jomis. Manau, kad žmonės įprastai bando pagrįsti savo žodžius veiksmais. Apskritai žmonėms rūpi vieni kitų gerovė. 	(McKnight ir kt., 2002)
Pasitikėjimas technologijomis	<ol style="list-style-type: none"> I believe payments made through chatbots will be processed securely. I believe my personal information will be kept confidential while using chatbots. I do not worry about providing credit card information to chatbots. I am confident regarding the security measurements offered by chatbots. Chatbots is as secure as any e-commerce or m-commerce website. 	<ol style="list-style-type: none"> Tikiu, kad operacijos, vykdomos pokalbių robotų pagalba, yra saugios ir patikimos. Tikiu, kad naudojant pokalbių robotus mano asmeninė informacija išliks konfidenciali. Aš nesijaudinu dėl kreditinės kortelės informacijos pateikimo pokalbių robotams. Tikiu, kad pokalbių robotų siūlomi problemų sprendimai, rekomendacijos, nukreipimai yra saugūs ir patikimi. Pokalbių robotai yra tokie pat saugūs/patikimi, kaip ir bet kuri elektroninės ar mobiliosios prekybos platforma/svetainė. 	(Chong, Chan and Ooi, 2012; Tsu Wei, Marthandan, Yee Loong Chong, Ooi ir Arumugam, 2009)
Suvokiamas rizikos	<ol style="list-style-type: none"> Chatbots for shopping may not perform well and process payments incorrectly. Using chatbots would lead to payment uncertainty. The security systems built into the chatbots may not be strong enough to protect my account. Internet hackers (criminals) might take control of my account if I used chatbots for shopping. My decision to use chatbots for shopping involves a high risk. 	<ol style="list-style-type: none"> Pokalbių robotai apsiperkant gali strigti, užlūšti ir daryti įtaką apdorojamų mokėjimų kokybei/užsakymo įgyvendinimo eigai. Pokalbių robotų naudojimas apsiperkant gali sukelti/lemti mokėjimų atlikimo problemas. Pokalbių robotuose įdiegtos apsaugos sistemos gali neužtikrinti mano paskyros ir asmeninių duomenų saugumo. Interneto įsilaužėliai gali perimti mano paskyros valdymą, jei apsipirkimui naudoju pokalbių robotus. Mano sprendimas naudoti pokalbių robotus apsiperkant yra susijęs su didele rizika. 	(Featherman ir Pavlou, (2003)
Visuomenės poveikis	<ol style="list-style-type: none"> The use of chat robots among my peers is acceptable and normal. The use of chat robots helps with the feeling of loneliness. People who are important to me think that I should use chatbots. People who influence my behavior think that I should use chatbots. People whose opinions that I value prefer that I use chatbots. 	<ol style="list-style-type: none"> Pokalbių robotus naudoti tarp mano bendraamžių yra priimtina ir normalu. Pokalbių robotų naudojimas padeda nuo vienvatės pojūčio. Daugelis mano pažįstamų žmonių naudojami pokalbių robotais. Žmonės, darantys įtaką mano elgesiui, naudoja pokalbių robotus. Žmonės, kurių nuomonė aš vertinu, naudojami pokalbių robotais. 	(Venkatesh ir kt., 2012)
Suvokiamas naudojimosi naudingumas	<ol style="list-style-type: none"> Chatbots for shopping will be useful to me. Using chatbots for shopping will enable me to accomplish transactions quickly. Using chatbots for shopping will increase my productivity. Using chatbots for shopping will enhance my effectiveness. Using chatbots for shopping would enable me to accomplish shopping tasks fast. 	<ol style="list-style-type: none"> Manau, kad naudojant pokalbių robotus man būtų lengviau įsigyti prekes. Manau, kad naudojant pokalbių robotus, man būtų lengviau atlikti užsakymus. Manau, kad naudojant pokalbių robotus, galiu greičiau įsigyti prekių internetu. Manau, kad naudojant pokalbių robotus mano apsipirkimo patirtis taps efektyvesnė. Manau, kad pokalbių robotai yra labai naudingi ieškant prekių ar kelių paslaugų poreikius apsiperkant internetu. 	(Davis, 1989)
Suvokiamas naudojimosi paprastumas	<ol style="list-style-type: none"> Shopping using chatbots does not require great mental effort. Overall, I believe that using chatbots for shopping is easy. I think I will be able to shop using chatbots without the help of an expert. Learning to operate chatbots for shopping will be easy for me. Working with chatbots is not complicated - it is easy to understand what is going on. 	<ol style="list-style-type: none"> Apsipirkimas naudojant pokalbių robotus nereikalauja didelių protinių pastangų. Manau, kad išmokti naudotis pokalbių robotu yra lengva. Manau, kad bendraujant su pokalbių robotu yra lengva rasti ir išsirinkti norimą prekę. Manau, kad įgusti bendrauti su pokalbių robotu yra lengva. Manau, kad naudotis pokalbių robotu yra lengva. 	(Davis, 1989)
Požiūris	<ol style="list-style-type: none"> Using chatbots for shopping is a good idea. Chat robots make the shopping experience more interesting. I like using chatbots for shopping. Using chatbots for shopping would be pleasant. I think chat robots have more benefits than risks for the user. 	<ol style="list-style-type: none"> Pokalbių robotų naudojimas atrodo puiki idėja. Pokalbių robotai padaro apsipirkimo patirtį įdomesnę. Man patinka gauti paslaugas informacinių technologijų pagalba. Gauti paslaugas informacinių technologijų pagalba yra patogiu. Manau, kad pokalbių robotai suteikia daugiau naudų nei rizikų vartotojui. 	(Taylor ir Todd, 1991; Dabholkar ir Bagozzi, 2002)
Ketinimas naudoti	<ol style="list-style-type: none"> The more secure and user-friendly the chat robot is, the more I intend to use it when shopping. Now I intend to use chatbots to shop and procure products. Assuming that I have access to chatbots, I intend to use it. During the next 6 months, I intend to use chatbots for shopping. I intend to use chatbots for shopping during upcoming year. 	<ol style="list-style-type: none"> Kuo labiau saugumą užtikrinantis ir patogesnis naudotis pokalbių robotas, tuo labiau ketinsiu jį naudoti apsiperkant. Ateinantį kartą apsiperkant ar kreipiantis dėl rekomendacijų, paslaugos ketinu naudotis pokalbių robotais. Jei būtų galimybė naudotis pokalbių robotais, labiau ketinčiau jais naudotis nei nesinaudoti. Apsiperkant internetu per ateinančius 6 mėnesius ketinu naudotis pokalbių robotais. Apsiperkant internetu per ateinančius kalendorinius metus ketinu naudoti pokalbių robotus. 	(Kim, Mirusmonov ir Lee, 2010)

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

3 Priedas. Skaičiavimai. Imties charakteristikos

Statistics

Kaip dažnai Jūs pirkote ar užsakėte prekių internetu per paskutinius 3 mėnesius?

N	Valid	111
	Missing	0

Kaip dažnai Jūs pirkote ar užsakėte prekių internetu per paskutinius 3 mėnesius?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1-2 kartus	26	23.4	23.4	23.4
	3-5 kartus	40	36.0	36.0	59.5
	6-10 kartų	23	20.7	20.7	80.2
	Daugiau nei 10 kartų	22	19.8	19.8	100.0
Total		111	100.0	100.0	

Statistics

Kokiu būdu Jūs dažniausiai perkate internetu?

N	Valid	111
	Missing	0

Kokiu būdu Jūs dažniausiai perkate internetu?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Naudojantis interneto naršykle (Web)	80	72.1	72.1	72.1
	Naudojantis mobiliąja programėle / aplikacija	30	27.0	27.0	99.1
	Kita	1	.9	.9	100.0
Total		111	100.0	100.0	

Apsiperkant internetu, ar Jums yra tekę naudoti pokalbių robotais? Pokalbių robotas tai kompiuterinė programa, kuri imituoja natūralų žmogaus pokalbį. Vartotojai bendrauja su pokalbių robotais raštu arba balsu. Pokalbių robotai interpretuoja ir apdoroja vartotojo žodžius ar frazes ir iškart pateikia iš anksto nustatytą atsakymą. <https://g3.dcdn.lt/images/pix/chatbotas-ir-jo-pristatymas-81674529.jpg>

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Taip	55	49.5	49.5	49.5
	Ne	56	50.5	50.5	100.0
Total		111	100.0	100.0	

Frequency Table

Kokia Jūsų lytis?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Vyras	32	28.8	28.8	28.8
	Moteris	79	71.2	71.2	100.0
Total		111	100.0	100.0	

Amzius_new

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18-24metai	19	17.1	17.1	17.1
	25 ir daugiau	92	82.9	82.9	100.0
Total		111	100.0	100.0	

Koks Jūsų išsilavinimas?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Aukštasis, aukštesnysis	104	93.7	93.7	93.7
	Vidurinis su profesine kvalifikacija, vidurinis, pagrindinis su profesine kvalifikacija	6	5.4	5.4	99.1
	Pagrindinis, pradinis su profesine kvalifikacija	1	.9	.9	100.0
Total		111	100.0	100.0	

Kiek Jums asmeniškai yra tekę naudoti pokalbių robotais apsiperkant elektroninėje parduotuvėje per pastaruosius tris mėnesius?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1-2 kartus	48	43.2	87.3	87.3
	3-5 kartus	6	5.4	10.9	98.2
	6 ir daugiau kartų	1	.9	1.8	100.0
	Total	55	49.5	100.0	
Missing	System	56	50.5		
Total		111	100.0		

Count

Apsiperkant internetu, ar Jums yra tekę naudotis pokalbių robotais? Pokalbių robotas tai kompiuterinė programa, kuri imituoja natūralų žmogaus pokalbį. Vartotojai bendrauja su pokalbių robotais raštu arba balsu. Pokalbių robotai interpretuoja ir apdoroja vartotojo žodžius ar frazes ir iškart pateikia iš anksto nustatytą atsakymą. <https://g3.dcdn.lt/images/pix/chatbotas-ir-jo-pristatymas-81674529.jpg>

		Taip	Ne	Total
Kokia Jūsų lytis?	Vyras	11	21	32
	Moteris	44	35	79
Total		55	56	111

Kokia Jūsų lytis? * Kiek Jums asmeniškai yra tekę naudotis pokalbių robotais apsiperkant elektroninėje parduotuvėje per pastaruosius tris mėnesius? Crosstabulation

Count

Kiek Jums asmeniškai yra tekę naudotis pokalbių robotais apsiperkant elektroninėje parduotuvėje per pastaruosius tris mėnesius?

		1-2 kartus	3-5 kartus	6 ir daugiau kartų	Total
Kokia Jūsų lytis?	Vyras	11	0	0	11
	Moteris	37	6	1	44
Total		48	6	1	55

Kokia Jūsų lytis? * Koks Jūsų išsilavinimas? Crosstabulation

Count

Koks Jūsų išsilavinimas?

		Aukštasis, aukštesnysis	Vidurinis su profesine kvalifikacija, vidurinis, pagrindinis su profesine kvalifikacija	Pagrindinis, pradinis su profesine kvalifikacija	Total
Kokia Jūsų lytis?	Vyras	30	1	1	32
	Moteris	74	5	0	79
Total		104	6	1	111

Kokia Jūsų lytis? * Amzius_new Crosstabulation

Count

Amzius_new

		18-24metai	25 ir daugiau	Total
Kokia Jūsų lytis?	Vyras	2	30	32
	Moteris	17	62	79
Total		19	92	111

4 Priedas. Skaičiavimai. Skalių patikimumo rezultatai

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	111	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	111	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.878	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Tikiu, kad operacijos, vykdomos pokalbių robotų pagalba, yra saugios ir patikimos.	16.68	29.127	.790	.840
Tikiu, kad naudojant pokalbių robotus mano asmeninė informacija išliks konfidenciali.	16.92	27.712	.741	.845
Aš nesijaudinu dėl kreditingės kortelės informacijos pateikimo pokalbių robotams.	17.89	25.879	.602	.893
Tikiu, kad pokalbių robotų siūlomi problemų sprendimai, rekomendacijos, nukreipimai yra saugūs ir patikimi.	16.68	27.527	.750	.843
Pokalbių robotai yra tokie pat saugūs / patikimi, kaip ir bet kuri elektroninės ar mobiliosios prekybos platforma / svetainė.	16.86	28.354	.751	.844

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	111	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	111	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.893	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Tikiu, kad operacijos, vykdomos pokalbių robotų pagalba, yra saugios ir patikimos.	13.32	16.018	.776	.861
Tikiu, kad naudojant pokalbių robotus mano asmeninė informacija išliks konfidenciali.	13.55	14.777	.742	.872
Tikiu, kad pokalbių robotų siūlomi problemų sprendimai, rekomendacijos, nukreipimai yra saugūs ir patikimi.	13.32	14.509	.767	.862
Pokalbių robotai yra tokie pat saugūs / patikimi, kaip ir bet kuri elektroninės ar mobiliosios prekybos platforma / svetainė.	13.50	14.998	.783	.855

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	111	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	111	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.755	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Paprastai pasitikiu žmonėmis, kol jie man nesuteikia priežasties nepasitikėti jais.	17.8919	15.352	.634	.669
Reverted	18.7297	15.635	.507	.719
Mano įprastas požiūris yra pasitikėti naujomis pažintimis, kol neatsiranda priežasčių, kad neturėčiau pasitikėti jomis.	18.5586	16.267	.618	.680
Manau, kad žmonės įprastai bando pagrįsti savo žodžius veiksmais.	18.6667	17.752	.433	.741
Apskritai žmonės rūpi vieni kitų gerove.	19.2703	17.308	.435	.742

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	111	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	111	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.760	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Pokalbių robotai apsiperkant gali strigti, užlūžti ir daryti įtaką apdorojamų mokėjimų kokybei / užsakymo įgyvendinimo eigai.	14.43	19.539	.414	.753
Pokalbių robotų naudojimas apsiperkant gali sukelti / lemti mokėjimų atlikimo problemas.	15.04	17.690	.530	.716
Pokalbių robotuose įdiegtos apsaugos sistemos neužtikrina mano paskyros ir asmeninių duomenų saugumo.	15.13	16.911	.543	.711
Interneto įsilaužėliai gali perimti mano paskyros valdymą, jei apsipirkimui naudoju pokalbių robotus.	15.01	15.754	.596	.691
Mano sprendimas naudoti pokalbių robotus apsiperkant yra susijęs su didele rizika.	15.68	17.694	.561	.706

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	111	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	111	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.772	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Pokalbių robotus naudoti tarp mano bendraamžių yra priimtina ir normalu.	9.60	18.132	.404	.777
Pokalbių robotų naudojimas padeda nuo vienatvės pojūčio.	11.69	21.287	.183	.834
Daugelis mano pažįstamų žmonių naudojami pokalbių robotais.	10.91	15.392	.739	.661
Žmonės, darantys įtaką mano elgesiui, naudoja pokalbių robotus.	11.20	15.015	.736	.659
Žmonės, kurių nuomonę aš vertinu, naudojami pokalbių robotais.	11.05	14.934	.711	.667

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	111	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	111	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.834	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Pokalbių robotus naudoti tarp mano bendraamžių yra priimtina ir normalu.	7.68	14.200	.472	.873
Daugelis mano pažįstamų žmonių naudojami pokalbių robotais.	8.99	12.300	.755	.751
Žmonės, darantys įtaką mano elgesiui, naudoja pokalbių robotus.	9.28	12.312	.705	.772
Žmonės, kurių nuomonę aš vertinu, naudojami pokalbių robotais.	9.13	11.729	.746	.752

Case Processing Summary

Cases	N		%	
	Valid	111	100.0	
	Excluded ^a	0	.0	
	Total	111	100.0	

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.873	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Daugelis mano pažįstamų žmonių naudojami pokalbių robotais.	4.98	7.236	.706	.864
Žmonės, darantys įtaką mano elgesiui, naudoja pokalbių robotus.	5.27	6.617	.770	.806
Žmonės, kurių nuomonę aš vertinu, naudojami pokalbių robotais.	5.12	6.286	.793	.785

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.926	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Manau, kad naudojant pokalbių robotus man būtų lengviau įsigyti prekes.	13.67	34.133	.829	.905
Manau, kad naudojant pokalbių robotus, man būtų lengviau atlikti užsakymus.	13.71	34.334	.833	.904
Manau, kad naudojant pokalbių robotus, galiu greičiau įsigyti prekių internetu.	13.68	34.036	.826	.905
Manau, kad naudojant pokalbių robotus mano apsipirkimo patirtis taps efektyvesnė.	13.66	33.900	.848	.901
Manau, kad pokalbių robotai yra labai naudingi ieškant prekių ar kitus paslaugos poreikiui apsipiriant internetu.	13.10	34.108	.710	.930

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	111	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	111	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.930	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Manau, kad naudojant pokalbių robotus man būtų lengviau įsigyti prekes.	9.81	19.718	.826	.913
Manau, kad naudojant pokalbių robotus, man būtų lengviau atlikti užsakymus.	9.86	19.634	.851	.904
Manau, kad naudojant pokalbių robotus, galiu greičiau įsigyti prekių internetu.	9.83	19.416	.843	.907
Manau, kad naudojant pokalbių robotus mano apsipirkimo patirtis taps efektyvesne.	9.80	19.760	.825	.913

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	111	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	111	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.787	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Apsipirkimas naudojant pokalbių robotus nereikalauja didelių protinių pastangų.	19.47	18.706	.306	.829
Manau, kad išmokti naudotis pokalbių robotu yra lengva.	18.59	16.043	.672	.713
Manau, kad bendraujant su pokalbių robotu yra lengva rasti ir išsirinkti norimą prekę.	19.97	17.408	.421	.794
Manau, kad įgusti bendrauti su pokalbių robotu yra lengva.	19.08	14.948	.758	.681
Manau, kad naudotis pokalbių robotu yra lengva.	18.99	15.045	.729	.690

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	111	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	111	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.584	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Manau, kad išmokti naudotis pokalbių robotu yra lengva.	17.4775	11.324	.480	.455
Manau, kad bendraujant su pokalbių robotu yra lengva rasti ir išsirinkti norimą prekę.	18.8559	10.743	.455	.460
Manau, kad įgusti bendrauti su pokalbių robotu yra lengva.	17.9640	9.726	.672	.331
Manau, kad naudotis pokalbių robotu yra lengva.	17.8739	9.402	.705	.305
Suvokam_Paparast_1R	19.4685	18.706	-.306	.829

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	111	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	111	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.829	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Manau, kad išmokti naudotis pokalbių robotu yra lengva.	14.04	11.726	.629	.796
Manau, kad bendraujant su pokalbių robotu yra lengva rasti ir išsirinkti norimą prekę.	15.41	12.118	.467	.871
Manau, kad įgusti bendrauti su pokalbių robotu yra lengva.	14.52	10.379	.780	.726
Manau, kad naudotis pokalbių robotu yra lengva.	14.43	10.266	.779	.726

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	111	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	111	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.871	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Manau, kad išmolti naudotis pokalbių robotu yra lengva.	9.98	6.181	.699	.866
Manau, kad įgusti bendrauti su pokalbių robotu yra lengva.	10.47	5.615	.768	.805
Manau, kad naudotis pokalbių robotu yra lengva.	10.38	5.401	.796	.778

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	111	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	111	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.701	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Pokalbių robotų naudojimas atrodo puiki idėja.	17.97	14.627	.555	.611
Pokalbių robotai padaro apsipirkimo patirtį įdomesne.	18.50	14.180	.475	.647
Man patinka gauti paslaugas informacinių technologijų pagalba.	17.13	15.584	.357	.699
Gauti paslaugas informacinių technologijų pagalba yra patogiu.	16.95	16.407	.503	.642
Manau, kad pokalbių robotai suteikia daugiau naudų nei rizikų vartotojui.	17.77	15.994	.435	.661

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	111	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	111	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.870	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Kuo labiau saugumą užtikrinantis ir patogesnis naudotis pokalbių robotas, tuo labiau ketinsiu jį naudoti apsiperkant.	13.64	33.924	.382	.906
Ateinantį kartą apsiperkant ar kreipiantis dėl rekomendacijų, pagalbos ketinu naudoti pokalbių robotus.	14.95	26.007	.772	.823
Jei būtų galimybė naudotis pokalbių robotais, labiau ketinčiau jais naudotis nei nesinaudoti.	14.64	26.360	.761	.826
Apsiperkant internetu per ateinančius 6 mėnesius ketinu naudoti pokalbių robotus.	15.12	25.686	.755	.827
Apsiperkant internetu per ateinančius kalendorinius metus ketinu naudoti pokalbių robotus.	14.98	25.727	.814	.812

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	111	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	111	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.906	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Ateinantį kartą apsiperkant ar kreipiantis dėl rekomendacijų, pagalbos ketinu naudoti pokalbių robotus.	10.26	20.013	.760	.888
Jei būtų galimybė naudotis pokalbių robotais, labiau ketinčiau jais naudotis nei nesinaudoti.	9.95	20.343	.748	.893
Apsiperkant internetu per ateinančius 6 mėnesius ketinu naudoti pokalbių robotus.	10.42	19.046	.802	.874
Apsiperkant internetu per ateinančius kalendorinius metus ketinu naudoti pokalbių robotus.	10.29	19.316	.844	.859

5 Priedas. Skaičiavimai. Regresijų rezultatai

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SUVOKIAM_PA PRAST_NEW, SUVOKIAM_NA UDING_NEW, Požiūris ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: KETINIM_NAUDOT_NEW
b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F Change	df1	df2	
1	.635 ^a	.403	.386	1.14089	.403	24.059	3	107	<.001

- a. Predictors: (Constant), SUVOKIAM_PAPRAST_NEW, SUVOKIAM_NAUDING_NEW, Požiūris

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	93.949	3	31.316	24.059	<.001 ^b
	Residual	139.275	107	1.302		
	Total	233.224	110			

- a. Dependent Variable: KETINIM_NAUDOT_NEW
b. Predictors: (Constant), SUVOKIAM_PAPRAST_NEW, SUVOKIAM_NAUDING_NEW, Požiūris

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SUVOKIAM_PA PRAST_NEW, SUVOKIAM_NA UDING_NEW, Požiūris ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: KETINIM_NAUDOT_NEW
b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.635 ^a	.403	.386	1.14089

- a. Predictors: (Constant), SUVOKIAM_PAPRAST_NEW, SUVOKIAM_NAUDING_NEW, Požiūris

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	93.949	3	31.316	24.059	<.001 ^b
	Residual	139.275	107	1.302		
	Total	233.224	110			

- a. Dependent Variable: KETINIM_NAUDOT_NEW
b. Predictors: (Constant), SUVOKIAM_PAPRAST_NEW, SUVOKIAM_NAUDING_NEW, Požiūris

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SUVOKIAM_NAUDING_NEW, Požiūris ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: KETINIM_NAUDOT_NEW

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.630 ^a	.397	.386	1.14142

a. Predictors: (Constant), SUVOKIAM_NAUDING_NEW, Požiūris

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	92.517	2	46.258	35.506	<.001 ^b
	Residual	140.707	108	1.303		
	Total	233.224	110			

a. Dependent Variable: KETINIM_NAUDOT_NEW

b. Predictors: (Constant), SUVOKIAM_NAUDING_NEW, Požiūris

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	INOV_NEW ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: SUV_NAUD

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.264 ^a	.069	.061	1.41490

a. Predictors: (Constant), INOV_NEW

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	16.282	1	16.282	8.133	.005 ^b
	Residual	218.213	109	2.002		
	Total	234.494	110			

a. Dependent Variable: SUV_NAUD

b. Predictors: (Constant), INOV_NEW

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	INOV_NEW ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: KET_NAUD
 b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.424 ^a	.180	.172	1.32462

- a. Predictors: (Constant), INOV_NEW

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	41.970	1	41.970	23.920	<.001 ^b
	Residual	191.254	109	1.755		
	Total	233.224	110			

- a. Dependent Variable: KET_NAUD
 b. Predictors: (Constant), INOV_NEW

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	INOV_NEW ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: POZIUR
 b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.438 ^a	.192	.184	.85352

- a. Predictors: (Constant), INOV_NEW

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	18.845	1	18.845	25.868	<.001 ^b
	Residual	79.406	109	.728		
	Total	98.251	110			

- a. Dependent Variable: POZIUR
 b. Predictors: (Constant), INOV_NEW

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	VIS_POV ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: SUV_NAUD
 b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.549 ^a	.302	.295	1.22576

- a. Predictors: (Constant), VIS_POV

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	70.724	1	70.724	47.071	<.001 ^b
	Residual	163.771	109	1.502		
	Total	234.494	110			

- a. Dependent Variable: SUV_NAUD
 b. Predictors: (Constant), VIS_POV

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SUV_PAPR, VIS_POV, INOV_NEW ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: SUV_NAUD
 b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.625 ^a	.391	.373	1.15567

- a. Predictors: (Constant), SUV_PAPR, VIS_POV, INOV_NEW

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	91.588	3	30.529	22.859	<.001 ^b
	Residual	142.906	107	1.336		
	Total	234.494	110			

- a. Dependent Variable: SUV_NAUD
 b. Predictors: (Constant), SUV_PAPR, VIS_POV, INOV_NEW

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	VIS_POV	INOV_NEW	SUV_PAPR
1	1	3.785	1.000	.00	.01	.01	.00
	2	.132	5.359	.03	.88	.00	.05
	3	.061	7.901	.03	.11	.94	.13
	4	.023	12.902	.93	.00	.05	.81

- a. Dependent Variable: SUV_NAUD

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	VIS_POV	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
2	SUV_PAPR	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).

- a. Dependent Variable: SUV_NAUD

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.549 ^a	.302	.295	1.22576
2	.625 ^b	.390	.379	1.15039

- a. Predictors: (Constant), VIS_POV
 b. Predictors: (Constant), VIS_POV, SUV_PAPR

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	70.724	1	70.724	47.071	<.001 ^b
	Residual	163.771	109	1.502		
	Total	234.494	110			
2	Regression	91.567	2	45.783	34.595	<.001 ^c
	Residual	142.927	108	1.323		
	Total	234.494	110			

- a. Dependent Variable: SUV_NAUD
 b. Predictors: (Constant), VIS_POV
 c. Predictors: (Constant), VIS_POV, SUV_PAPR

Excluded Variables^a

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics		
						Tolerance	VIF	Minimum Tolerance
1	INOV_NEW	.055 ^b	.628	.531	.060	.844	1.185	.844
	SUV_PAPR	.302 ^b	3.969	<.001	.357	.975	1.025	.975
2	INOV_NEW	.010 ^c	.126	.900	.012	.828	1.208	.828

a. Dependent Variable: SUV_NAUD

b. Predictors in the Model: (Constant), VIS_POV

c. Predictors in the Model: (Constant), VIS_POV, SUV_PAPR

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	VIS_POV	SUV_PAPR
1	1	1.899	1.000	.05	.05	
	2	.101	4.328	.95	.95	
2	1	2.845	1.000	.01	.02	.01
	2	.131	4.659	.05	.97	.06
	3	.023	11.020	.95	.01	.93

a. Dependent Variable: SUV_NAUD

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	VIS_POV		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
2	SUV_PAPR		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).

a. Dependent Variable: SUV_NAUD

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.549 ^a	.302	.295	1.22576
2	.625 ^b	.390	.379	1.15039

a. Predictors: (Constant), VIS_POV

b. Predictors: (Constant), VIS_POV, SUV_PAPR

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	70.724	1	70.724	47.071	<.001 ^b
	Residual	163.771	109	1.502		
	Total	234.494	110			
2	Regression	91.567	2	45.783	34.595	<.001 ^c
	Residual	142.927	108	1.323		
	Total	234.494	110			

a. Dependent Variable: SUV_NAUD

b. Predictors: (Constant), VIS_POV

c. Predictors: (Constant), VIS_POV, SUV_PAPR

Excluded Variables^a

Model	Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics			
					Tolerance	VIF	Minimum Tolerance	
1	SUV_PAPR	.302 ^b	3.969	<.001	.357	.975	1.025	.975
	INOV_NEW	.055 ^b	.628	.531	.060	.844	1.185	.844
2	INOV_NEW	.010 ^c	.126	.900	.012	.828	1.208	.828

- a. Dependent Variable: SUV_NAUD
 b. Predictors in the Model: (Constant), VIS_POV
 c. Predictors in the Model: (Constant), VIS_POV, SUV_PAPR

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	VIS_POV	SUV_PAPR
1	1	1.899	1.000	.05	.05	
	2	.101	4.328	.95	.95	
2	1	2.845	1.000	.01	.02	.01
	2	.131	4.659	.05	.97	.06
	3	.023	11.020	.95	.01	.93

- a. Dependent Variable: SUV_NAUD

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SUV_PAPR ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: SUV_NAUD
 b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.381 ^a	.145	.137	1.35640

- a. Predictors: (Constant), SUV_PAPR

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	33.954	1	33.954	18.455	<.001 ^b
	Residual	200.541	109	1.840		
	Total	234.494	110			

- a. Dependent Variable: SUV_NAUD
 b. Predictors: (Constant), SUV_PAPR

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SUV_PAPR ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: POZIUR
 b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.512 ^a	.262	.256	.81540

- a. Predictors: (Constant), SUV_PAPR

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	25.780	1	25.780	38.774	<.001 ^b
	Residual	72.471	109	.665		
	Total	98.251	110			

- a. Dependent Variable: POZIUR
 b. Predictors: (Constant), SUV_PAPR

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SUV_NAUD ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: POZIUR
 b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.557 ^a	.310	.304	.78867

- a. Predictors: (Constant), SUV_NAUD

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	30.453	1	30.453	48.961	<.001 ^b
	Residual	67.797	109	.622		
	Total	98.251	110			

- a. Dependent Variable: POZIUR
 b. Predictors: (Constant), SUV_NAUD

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SUV_NAUD ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: KET_NAUD
 b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.588 ^a	.345	.339	1.18350

- a. Predictors: (Constant), SUV_NAUD

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	80.550	1	80.550	57.507	<.001 ^b
	Residual	152.674	109	1.401		
	Total	233.224	110			

- a. Dependent Variable: KET_NAUD
 b. Predictors: (Constant), SUV_NAUD

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	POZIUR ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: KET_NAUD
 b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.515 ^a	.266	.259	1.25355

- a. Predictors: (Constant), POZIUR

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	61.942	1	61.942	39.419	<.001 ^b
	Residual	171.282	109	1.571		
	Total	233.224	110			

- a. Dependent Variable: KET_NAUD
 b. Predictors: (Constant), POZIUR

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	INOV_NEW ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: SUV_NAUD
 b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.264 ^a	.069	.061	1.41490

- a. Predictors: (Constant), INOV_NEW

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	16.282	1	16.282	8.133	.005 ^b
	Residual	218.213	109	2.002		
	Total	234.494	110			

- a. Dependent Variable: SUV_NAUD
 b. Predictors: (Constant), INOV_NEW

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SUV_PAPR, INOV_NEW, SUV_NAUD ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: POZIUR
 b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.700 ^a	.489	.475	.68479

- a. Predictors: (Constant), SUV_PAPR, INOV_NEW, SUV_NAUD

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	48.074	3	16.025	34.172	<.001 ^b
	Residual	50.176	107	.469		
	Total	98.251	110			

- a. Dependent Variable: POZIUR
 b. Predictors: (Constant), SUV_PAPR, INOV_NEW, SUV_NAUD

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	INOV_NEW	SUV_NAUD	SUV_PAPR
1	1	3.806	1.000	.00	.01	.01	.00
	2	.109	5.922	.03	.12	.91	.01
	3	.063	7.744	.08	.81	.04	.17
	4	.022	13.182	.89	.07	.05	.82

- a. Dependent Variable: POZIUR

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	POZIUR, INOV_NEW, SUV_NAUD ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: KET_NAUD
 b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.664 ^a	.441	.426	1.10348

- a. Predictors: (Constant), POZIUR, INOV_NEW, SUV_NAUD

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	102.934	3	34.311	28.178	<.001 ^b
	Residual	130.290	107	1.218		
	Total	233.224	110			

- a. Dependent Variable: KET_NAUD
 b. Predictors: (Constant), POZIUR, INOV_NEW, SUV_NAUD

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	INOV_NEW	SUV_NAUD	POZIUR
1	1	3.823	1.000	.00	.00	.01	.00
	2	.107	5.966	.03	.14	.75	.00
	3	.051	8.617	.28	.81	.05	.04
	4	.018	14.615	.68	.04	.20	.96

- a. Dependent Variable: KET_NAUD

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	POZIUR ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: KET_NAUD
 b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.515 ^a	.266	.259	1.25355

- a. Predictors: (Constant), POZIUR

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	61.942	1	61.942	39.419	<.001 ^b
	Residual	171.282	109	1.571		
	Total	233.224	110			

- a. Dependent Variable: KET_NAUD
 b. Predictors: (Constant), POZIUR

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions	
				(Constant)	POZIUR
1	1	1.978	1.000	.01	.01
	2	.022	9.493	.99	.99

- a. Dependent Variable: KET_NAUD

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SUV_NAUD, INOV_NEW, POZIUR ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: KET_NAUD

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.664 ^a	.441	.426	1.10348

a. Predictors: (Constant), SUV_NAUD, INOV_NEW, POZIUR

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	102.934	3	34.311	28.178	<.001 ^b
	Residual	130.290	107	1.218		
	Total	233.224	110			

a. Dependent Variable: KET_NAUD

b. Predictors: (Constant), SUV_NAUD, INOV_NEW, POZIUR

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	POZIUR	INOV_NEW	SUV_NAUD
1	1	3.823	1.000	.00	.00	.00	.01
	2	.107	5.966	.03	.00	.14	.75
	3	.051	8.617	.28	.04	.81	.05
	4	.018	14.615	.68	.96	.04	.20

a. Dependent Variable: KET_NAUD

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SUV_NAUD	.	Stepwise (Criteria: Probability- of-F-to-enter <= .050, Probability- of-F-to- remove >= . 100).
2	INOV_NEW	.	Stepwise (Criteria: Probability- of-F-to-enter <= .050, Probability- of-F-to- remove >= . 100).

a. Dependent Variable: KET_NAUD

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.588 ^a	.345	.339	1.18350
2	.651 ^b	.423	.413	1.11592

a. Predictors: (Constant), SUV_NAUD

b. Predictors: (Constant), SUV_NAUD, INOV_NEW

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	80.550	1	80.550	57.507	<.001 ^b
	Residual	152.674	109	1.401		
	Total	233.224	110			
2	Regression	98.733	2	49.367	39.643	<.001 ^c
	Residual	134.491	108	1.245		
	Total	233.224	110			

a. Dependent Variable: KET_NAUD

b. Predictors: (Constant), SUV_NAUD

c. Predictors: (Constant), SUV_NAUD, INOV_NEW

Excluded Variables^a

Model	Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics			
					Tolerance	VIF	Minimum Tolerance	
1	POZIUR	.273 ^b	3.031	.003	.280	.690	1.449	.690
	INOV_NEW	.289 ^b	3.821	<.001	.345	.931	1.075	.931
2	POZIUR	.173 ^c	1.857	.066	.177	.599	1.670	.599

a. Dependent Variable: KET_NAUD

b. Predictors in the Model: (Constant), SUV_NAUD

c. Predictors in the Model: (Constant), SUV_NAUD, INOV_NEW

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	SUV_NAUD	INOV_NEW
1	1	1.914	1.000	.04	.04	
	2	.086	4.718	.96	.96	
2	1	2.845	1.000	.01	.02	.01
	2	.107	5.163	.08	.95	.19
	3	.048	7.706	.92	.03	.80

a. Dependent Variable: KET_NAUD

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Lyt1 ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: POZIUR

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.006 ^a	.000	-.009	.94940

a. Predictors: (Constant), Lyt1

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.003	1	.003	.004	.951 ^b
	Residual	98.247	109	.901		
	Total	98.251	110			

a. Dependent Variable: POZIUR

b. Predictors: (Constant), Lyt1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4.425	.168		26.366	<.001
	Lyt1	-.012	.199	-.006	-.062	.951

a. Dependent Variable: POZIUR

Means

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
POZIUR	111	100.0%	0	0.0%	111	100.0%
Lyt1	111	100.0%	0	0.0%	111	100.0%

Report

	POZIUR	Lyt1
Mean	4.4162	.7117
N	111	111
Std. Deviation	.94509	.45502

Means

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
POZIUR * Lyt1	111	100.0%	0	0.0%	111	100.0%

Report

POZIUR			
Lyt1	Mean	N	Std. Deviation
.00	4.4250	32	.96085
1.00	4.4127	79	.94481
Total	4.4162	111	.94509

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Amz1 ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: POZIUR
 b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.029 ^a	.001	-.008	.94901

- a. Predictors: (Constant), Amz1

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.083	1	.083	.092	.763 ^b
	Residual	98.168	109	.901		
	Total	98.251	110			

- a. Dependent Variable: POZIUR
 b. Predictors: (Constant), Amz1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4.338	.274		15.841	<.001
	Amz1	.062	.205	.029	.303	.763

- a. Dependent Variable: POZIUR

Means

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
POZIUR * Amz1	111	100.0%	0	0.0%	111	100.0%

Report

POZIUR			
Amz1	Mean	N	Std. Deviation
1.00	4.4000	82	.93492
2.00	4.4621	29	.98865
Total	4.4162	111	.94509

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Issil1 ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: POZIUR

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.116 ^a	.013	.004	.94300

a. Predictors: (Constant), Issil1

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.322	1	1.322	1.487	.225 ^b
	Residual	96.929	109	.889		
	Total	98.251	110			

a. Dependent Variable: POZIUR

b. Predictors: (Constant), Issil1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4.443	.092		48.189	<.001
	Issil1	-.375	.307	-.116	-1.219	.225

a. Dependent Variable: POZIUR

Means

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
POZIUR * Issil1	111	100.0%	0	0.0%	111	100.0%

Report

POZIUR			
Issil1	Mean	N	Std. Deviation
.00	4.4404	104	.95750
1.00	4.1667	6	.68605
2.00	3.4000	1	.
Total	4.4162	111	.94509

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Amz1 ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: INOV_NEW

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.033 ^a	.001	-.008	1.24198

a. Predictors: (Constant), Amz1

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.187	1	.187	.121	.729 ^b
	Residual	168.133	109	1.543		
	Total	168.320	110			

a. Dependent Variable: INOV_NEW

b. Predictors: (Constant), Amz1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.918	.358		10.932	<.001
	Amz1	-.093	.268	-.033	-.348	.729

a. Dependent Variable: INOV_NEW

Means

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
INOV_NEW * Amz1	111	100.0%	0	0.0%	111	100.0%

Report

INOV_NEW			
Amz1	Mean	N	Std. Deviation
1.00	3.8244	82	1.19024
2.00	3.7310	29	1.38076
Total	3.8000	111	1.23701

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Lyt1 ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: INOV_NEW

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.036 ^a	.001	-.008	1.24188

a. Predictors: (Constant), Lyt1

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.213	1	.213	.138	.711 ^b
	Residual	168.107	109	1.542		
	Total	168.320	110			

a. Dependent Variable: INOV_NEW

b. Predictors: (Constant), Lyt1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.869	.220		17.622	<.001
	Lyt1	-.097	.260	-.036	-.371	.711

a. Dependent Variable: INOV_NEW

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Issil ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: INOV_NEW
 b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.105 ^a	.011	.002	1.23574

- a. Predictors: (Constant), Issil1

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.872	1	1.872	1.226	.271 ^b
	Residual	166.448	109	1.527		
	Total	168.320	110			

- a. Dependent Variable: INOV_NEW
 b. Predictors: (Constant), Issil1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.832	.121		31.716	<.001
	Issil1	-.446	.403	-.105	-1.107	.271

- a. Dependent Variable: INOV_NEW

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Amz1 ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: SUV_NAUD
 b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.145 ^a	.021	.012	1.45123

- a. Predictors: (Constant), Amz1

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.934	1	4.934	2.343	.129 ^b
	Residual	229.560	109	2.106		
	Total	234.494	110			

- a. Dependent Variable: SUV_NAUD
 b. Predictors: (Constant), Amz1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.669	.419		6.375	<.001
	Amz1	.480	.314	.145	1.531	.129

- a. Dependent Variable: SUV_NAUD

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Lyt1 ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: SUV_NAUD
 b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.096 ^a	.009	.000	1.45991

- a. Predictors: (Constant), Lyt1

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.178	1	2.178	1.022	.314 ^b
	Residual	232.316	109	2.131		
	Total	234.494	110			

- a. Dependent Variable: SUV_NAUD
 b. Predictors: (Constant), Lyt1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.055	.258		11.836	<.001
	Lyt1	.309	.306	.096	1.011	.314

- a. Dependent Variable: SUV_NAUD

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Issil1 ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: SUV_NAUD
 b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.145 ^a	.021	.012	1.45130

- a. Predictors: (Constant), Issil1

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.910	1	4.910	2.331	.130 ^b
	Residual	229.585	109	2.106		
	Total	234.494	110			

- a. Dependent Variable: SUV_NAUD
 b. Predictors: (Constant), Issil1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.223	.142		22.711	<.001
	Issil1	.722	.473	.145	1.527	.130

- a. Dependent Variable: SUV_NAUD

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Lyt1 ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: POL_PASI
 b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.141 ^a	.020	.011	.62697

- a. Predictors: (Constant), Lyt1

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.872	1	.872	2.220	.139 ^b
	Residual	42.847	109	.393		
	Total	43.720	110			

- a. Dependent Variable: POL_PASI
 b. Predictors: (Constant), Lyt1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4.262	.111		38.458	<.001
	Lyt1	.196	.131	.141	1.490	.139

- a. Dependent Variable: POL_PASI

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Issil1 ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: POL_PASI
 b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.089 ^a	.008	-.001	.63079

- a. Predictors: (Constant), Issil1

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.349	1	.349	.878	.351 ^b
	Residual	43.370	109	.398		
	Total	43.720	110			

- a. Dependent Variable: POL_PASI
 b. Predictors: (Constant), Issil1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4.416	.062		71.595	<.001
	Issil1	-.193	.205	-.089	-.937	.351

- a. Dependent Variable: POL_PASI

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Lyt1 ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: POL_PASI

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.141 ^a	.020	.011	.62697

a. Predictors: (Constant), Lyt1

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.872	1	.872	2.220	.139 ^b
	Residual	42.847	109	.393		
	Total	43.720	110			

a. Dependent Variable: POL_PASI

b. Predictors: (Constant), Lyt1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4.262	.111		38.458	<.001
	Lyt1	.196	.131	.141	1.490	.139

a. Dependent Variable: POL_PASI

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Lyt1 ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: KET_NAUD

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.101 ^a	.010	.001	1.45527

a. Predictors: (Constant), Lyt1

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.383	1	2.383	1.125	.291 ^b
	Residual	230.841	109	2.118		
	Total	233.224	110			

a. Dependent Variable: KET_NAUD

b. Predictors: (Constant), Lyt1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.180	.257		12.360	<.001
	Lyt1	.323	.305	.101	1.061	.291

a. Dependent Variable: KET_NAUD

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Amz1 ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: KET_NAUD
 b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.136 ^a	.018	.009	1.44917

- a. Predictors: (Constant), Amz1

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.313	1	4.313	2.054	.155 ^b
	Residual	228.911	109	2.100		
	Total	233.224	110			

- a. Dependent Variable: KET_NAUD
 b. Predictors: (Constant), Amz1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.844	.418		6.801	<.001
	Amz1	.449	.313	.136	1.433	.155

- a. Dependent Variable: KET_NAUD

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Issil1 ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: KET_NAUD
 b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.033 ^a	.001	-.008	1.46198

- a. Predictors: (Constant), Issil1

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.248	1	.248	.116	.734 ^b
	Residual	232.976	109	2.137		
	Total	233.224	110			

- a. Dependent Variable: KET_NAUD
 b. Predictors: (Constant), Issil1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.422	.143		23.936	<.001
	Issil1	-.162	.476	-.033	-.341	.734

- a. Dependent Variable: KET_NAUD

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Kokb1 ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: KET_NAUD
b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.141 ^a	.020	.011	1.45119

a. Predictors: (Constant), Kokb1

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.583	1	4.583	2.176	.143 ^b
	Residual	227.442	108	2.106		
	Total	232.025	109			

a. Dependent Variable: KET_NAUD
b. Predictors: (Constant), Kokb1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
		B		Beta		
1	(Constant)	3.525	.162		21.726	<.001
	Kokb1	-.458	.311	-.141	-1.475	.143

a. Dependent Variable: KET_NAUD

6 Priedas. Skaičiavimai. Medijacijų rezultatai

Run MATRIX procedure:

***** PROCESS Procedure for SPSS Version 4.0 *****

Written by Andrew F. Hayes, Ph.D. www.afhayes.com
Documentation available in Hayes (2022). www.guilford.com/p/hayes3

Model : 4
Y : KET_NAUD
X : SUV_PAPR
M : SUV_NAUD

Sample
Size: 111

OUTCOME VARIABLE:
SUV_NAUD

Model Summary

	R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
	.3805	.1448	1.8398	18.4548	1.0000	109.0000	.0000

Model

	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	.7722	.5966	1.2943	.1983	-.4103	1.9546
SUV_PAPR	.5202	.1211	4.2959	.0000	.2802	.7602

Standardized coefficients

coeff
SUV_PAPR .3805

OUTCOME VARIABLE:
KET_NAUD

Model Summary

R R-sq MSE F df1 df2 p
.5879 .3456 1.4131 28.5241 2.0000 108.0000 .0000

Model

coeff se t p LLCI ULCI
constant 1.3960 .5269 2.6496 .0093 .3516 2.4403
SUV_PAPR .0243 .1148 .2114 .8329 -.2032 .2517
SUV_NAUD .5793 .0839 6.9016 .0000 .4129 .7457

Standardized coefficients

coeff
SUV_PAPR .0178
SUV_NAUD .5809

***** TOTAL EFFECT MODEL *****

OUTCOME VARIABLE:
KET_NAUD

Model Summary

R R-sq MSE F df1 df2 p
.2388 .0570 2.0176 6.5944 1.0000 109.0000 .0116

Model

coeff se t p LLCI ULCI
constant 1.8433 .6248 2.9504 .0039 .6051 3.0816
SUV_PAPR .3256 .1268 2.5680 .0116 .0743 .5770

Standardized coefficients

coeff
SUV_PAPR .2388

***** TOTAL, DIRECT, AND INDIRECT EFFECTS OF X ON Y *****

Total effect of X on Y

Effect se t p LLCI ULCI c_cs
.3256 .1268 2.5680 .0116 .0743 .5770 .2388

Direct effect of X on Y

Effect se t p LLCI ULCI c'_cs
.0243 .1148 .2114 .8329 -.2032 .2517 .0178

Indirect effect(s) of X on Y:

Effect BootSE BootLLCI BootULCI
SUV_NAUD .3014 .0760 .1636 .4602

Completely standardized indirect effect(s) of X on Y:

Effect BootSE BootLLCI BootULCI
SUV_NAUD .2210 .0512 .1229 .3235

***** ANALYSIS NOTES AND ERRORS *****

Level of confidence for all confidence intervals in output:
95.0000

Number of bootstrap samples for percentile bootstrap confidence intervals:
5000

----- END MATRIX -----

Run MATRIX procedure:

***** PROCESS Procedure for SPSS Version 4.0 *****

Written by Andrew F. Hayes, Ph.D. www.afhayes.com
Documentation available in Hayes (2022). www.guilford.com/p/hayes3

Model : 4
Y : KET_NAUD
X : SUV_NAUD
M : POZIUR

Sample
Size: 111

OUTCOME VARIABLE:
POZIUR

Model Summary

R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p	
.5567	.3100	.6220	48.9610	1.0000	109.0000	.0000	

Model

	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI	
constant	3.2361	.1845	17.5374	.0000	2.8704	3.6018	
SUV_NAUD	.3604	.0515	6.9972	.0000	.2583	.4624	

Standardized coefficients

	coeff
SUV_NAUD	.5567

OUTCOME VARIABLE:
KET_NAUD

Model Summary

R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p	
.6298	.3967	1.3028	35.5058	2.0000	108.0000	.0000	

Model

	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI	
constant	.1310	.5221	.2509	.8024	-.9039	1.1658	
SUV_NAUD	.4347	.0897	4.8443	.0000	.2568	.6125	
POZIUR	.4201	.1386	3.0308	.0031	.1454	.6949	

Standardized coefficients

	coeff
SUV_NAUD	.4359
POZIUR	.2727

***** TOTAL EFFECT MODEL *****

OUTCOME VARIABLE:
KET_NAUD

Model Summary

R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
.5877	.3454	1.4007	57.5074	1.0000	109.0000	.0000

Model

	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	1.4906	.2769	5.3830	.0000	.9418	2.0394
SUV_NAUD	.5861	.0773	7.5834	.0000	.4329	.7393

Standardized coefficients

coeff
SUV_NAUD .5877

***** TOTAL, DIRECT, AND INDIRECT EFFECTS OF X ON Y *****

Total effect of X on Y

Effect	se	t	p	LLCI	ULCI	c_cs
.5861	.0773	7.5834	.0000	.4329	.7393	.5877

Direct effect of X on Y

Effect	se	t	p	LLCI	ULCI	c'_cs
.4347	.0897	4.8443	.0000	.2568	.6125	.4359

Indirect effect(s) of X on Y:

Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI
POZIUR	.1514	.0567	.0467 .2710

Completely standardized indirect effect(s) of X on Y:

Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI
POZIUR	.1518	.0553	.0472 .2667

***** ANALYSIS NOTES AND ERRORS *****

Level of confidence for all confidence intervals in output:
95.0000

Number of bootstrap samples for percentile bootstrap confidence intervals:
5000

----- END MATRIX -----

Run MATRIX procedure:

***** PROCESS Procedure for SPSS Version 4.0 *****

Written by Andrew F. Hayes, Ph.D. www.afhayes.com
Documentation available in Hayes (2022). www.guilford.com/p/hayes3

Model : 4
Y : POZIUR
X : SUV_PAPR
M : SUV_NAUD

Sample
Size: 111

OUTCOME VARIABLE:
SUV_NAUD

Model Summary

R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
.3805	.1448	1.8398	18.4548	1.0000	109.0000	.0000

Model

	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	.7722	.5966	1.2943	.1983	-.4103	1.9546
SUV_PAPR	.5202	.1211	4.2959	.0000	.2802	.7602

Standardized coefficients

coeff
SUV_PAPR .3805

OUTCOME VARIABLE:

POZIUR

Model Summary

R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
.6446	.4155	.5318	38.3815	2.0000	108.0000	.0000

Model

	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	2.0241	.3232	6.2626	.0000	1.3835	2.6647
SUV_PAPR	.3108	.0704	4.4153	.0000	.1713	.4504
SUV_NAUD	.2739	.0515	5.3182	.0000	.1718	.3759

Standardized coefficients

coeff
SUV_PAPR .3512
SUV_NAUD .4231

***** TOTAL EFFECT MODEL *****

OUTCOME VARIABLE:

POZIUR

Model Summary

R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
.5122	.2624	.6649	38.7742	1.0000	109.0000	.0000

Model

	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	2.2356	.3586	6.2333	.0000	1.5247	2.9464
SUV_PAPR	.4533	.0728	6.2269	.0000	.3090	.5976

Standardized coefficients

coeff
SUV_PAPR .5122

***** TOTAL, DIRECT, AND INDIRECT EFFECTS OF X ON Y *****

Total effect of X on Y

Effect	se	t	p	LLCI	ULCI	c'_cs
.4533	.0728	6.2269	.0000	.3090	.5976	.5122

Direct effect of X on Y

Effect	se	t	p	LLCI	ULCI	c'_cs
.3108	.0704	4.4153	.0000	.1713	.4504	.3512

Indirect effect(s) of X on Y:

Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI
--------	--------	----------	----------

SUV_NAUD .1425 .0400 .0741 .2294

Completely standardized indirect effect(s) of X on Y:

Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI
SUV_NAUD	.1610	.0405	.0890 .2450

***** ANALYSIS NOTES AND ERRORS *****

Level of confidence for all confidence intervals in output:
95.0000

Number of bootstrap samples for percentile bootstrap confidence intervals:
5000

----- END MATRIX -----

žiūri

Run MATRIX procedure:

***** PROCESS Procedure for SPSS Version 4.0 *****

Written by Andrew F. Hayes, Ph.D. www.afhayes.com
Documentation available in Hayes (2022). www.guilford.com/p/hayes3

Model : 4
Y : KET_NAUD
X : SUV_PAPR
M : POZIUR

Sample
Size: 111

OUTCOME VARIABLE:
POZIUR

R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
.5122	.2624	.6649	38.7742	1.0000	109.0000	.0000

Model	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	2.2356	.3586	6.2333	.0000	1.5247	2.9464
SUV_PAPR	.4533	.0728	6.2269	.0000	.3090	.5976

Standardized coefficients
coeff
SUV_PAPR .5122

OUTCOME VARIABLE:
KET_NAUD

R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
.5162	.2664	1.5841	19.6145	2.0000	108.0000	.0000

Model	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	.0081	.6448	.0126	.9899	-1.2699	1.2862

SUV_PAPR	-.0465	.1308	-.3552	.7232	-.3058	.2129
POZIUR	.8209	.1478	5.5525	.0000	.5279	1.1140

Standardized coefficients

	coeff
SUV_PAPR	-.0341
POZIUR	.5328

***** TOTAL EFFECT MODEL *****

OUTCOME VARIABLE:

KET_NAUD

Model Summary

R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
.2388	.0570	2.0176	6.5944	1.0000	109.0000	.0116

Model

	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	1.8433	.6248	2.9504	.0039	.6051	3.0816
SUV_PAPR	.3256	.1268	2.5680	.0116	.0743	.5770

Standardized coefficients

	coeff
SUV_PAPR	.2388

***** TOTAL, DIRECT, AND INDIRECT EFFECTS OF X ON Y *****

Total effect of X on Y

Effect	se	t	p	LLCI	ULCI	c_cs
.3256	.1268	2.5680	.0116	.0743	.5770	.2388

Direct effect of X on Y

Effect	se	t	p	LLCI	ULCI	c'_cs
-.0465	.1308	-.3552	.7232	-.3058	.2129	-.0341

Indirect effect(s) of X on Y:

	Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI
POZIUR	.3721	.0816	.2218	.5399

Completely standardized indirect effect(s) of X on Y:

	Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI
POZIUR	.2729	.0570	.1673	.3861

***** ANALYSIS NOTES AND ERRORS *****

Level of confidence for all confidence intervals in output:

95.0000

Number of bootstrap samples for percentile bootstrap confidence intervals:

5000

----- END MATRIX -----