



Kauno technologijos universitetas
Ekonomikos ir verslo fakultetas

Vartotojų pasipriešinimas inovacijoms: elektromobilių sektorius atvejis Lietuvoje

Baigiamasis magistro projektas

Dainius Bambalas

Projekto autorius

Prof. dr. Rimgailė Vaitkienė

Vadovė

Kaunas, 2019



Kauno technologijos universitetas
Ekonomikos ir verslo fakultetas

**Vartotojų pasipriešinimas inovacijoms: elektromobilių
sektorius atvejis Lietuvoje**
Baigiamasis magistro projektas

Inovacijų valdymas ir antreprenerystė (kodas 6211LX031)

Dainius Bambalas

Projekto autorius

Prof. dr. Rimgailė Vaitkienė

Vadovė

Prof. dr. Monika Petraitė

Recenzentė

Kaunas, 2019



Kauno technologijos universitetas

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Dainius Bambalas

Vartotojų pasipriešinimas inovacijoms: elektromobilių sektoriaus atvejis Lietuvoje

Akademinio sąžiningumo deklaracija

Patvirtinu, kad mano, Dainiaus Bambalo, baigiamasis projektas tema „Vartotojų pasipriešinimas inovacijoms: elektromobilių sektoriaus atvejis Lietuvoje“ yra parašytas visiškai savarankiškai ir visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

Aš suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo faktui, man bus taikomos nuobaudos, remiantis Kauno technologijos universitete galiojančia tvarka.

(vardą ir pavardę įrašyti ranka)

(parašas)

Bambalas, Dainius. Vartotojų pasipriešinimas inovacijoms: elektromobilių sektoriaus atvejis Lietuvoje. Magistro baigiamasis projektas / vadovė prof. dr. Rimgailė Vaitkienė; Kauno technologijos universitetas, Ekonomikos ir verslo fakultetas.

Studijų kryptis ir sritis (studijų krypčių grupė): Verslas ir viešoji vadyba, Vadyba

Reikšminiai žodžiai: vartotojo pasipriešinimas, pasipriešinimo elgsena, elektromobiliai, veiksniai lemiantys vartotojo pasipriešinimą.

Kaunas, 2019. 63 p.

Santrauka

Pasipriešinimas inovacijoms ir toliau bus rimta problema, su kuria susidurs kiekviena organizacija visame pasaulyje. Nors ir buvo atlikta nemažai tyrimų, kuriais siekiama identifikuoti pagrindinius veiksnius, lemiančius vartotojo nenorą priimti inovaciją, tačiau per mažai dėmesio skiriama vartotojo pasipriešinimo konceptui, tai pabrėžia ir mokslinė literatūra. Atsižvelgiant į inovacijų svarbą, inovacijos priėmimo ir sklaidos teorijos koncentruojasi į inovacijos plėtrą rinkoje laike, kai tuo tarpu inovacijos pasipriešinimo teorija didžiausią dėmesį skiria atsakant, kodėl vartotojai nenori priimti inovacijos (Ram, 1989). Be to, moksliniame lygmenyje skiriamas pernelyg didelis dėmesys inovacijos priėmimo teorijai, kai inovacijos pasipriešinimo teorija yra nustumama į šalį ir nėra nustatomos aiškios jos atsiradimo priežastys. Tad būtinas tolimesnis šios temos vystymas, siekiant įvardinti pagrindinius vartotojo pasipriešinimo inovacijai įtaką darančius veiksnius.

Problema. Vartotojai atsisako inovacijos- arba priešinasi jai dėl veiksnių susijusių su inovacija ar vartotoju. Taigi, elektra varomų automobilių integraciją į Lietuvos rinką gali riboti tiek inovacija, tiek vartotojai, kurie dėl tam tikrų veiksnių gali atsiriboti nuo inovacijos. Atsižvelgiant į Lietuvos elektromobilių rinkoje esančią situaciją, tyrimo **probleminis klausimas- kodėl vartotojai yra linkę priešintis elektromobilių rinkos plėtrai Lietuvoje.**

Darbo objektas: vartotojų pasipriešinimo inovacijoms elgsena.

Darbo tikslas: identifikuoti veiksnius, skatinančius vartotojo pasipriešinimo elgseną Lietuvos elektromobilių rinkoje.

Darbo uždaviniai:

1. Atlikti elektromobilių rinkos vartotojų pasipriešinimo elgsenos probleminę analizę Lietuvoje.
2. Nustatyti teorinius vartotojo pasipriešinimo elgseną lemiančius veiksnius
3. Identifikuoti veiksnius skatinančius vartotojo pasipriešinimo elgseną Lietuvos elektromobilių rinkoje.

4. Pateikti veiksnių skatinančių vartotojo pasipriešinimo elgseną modelį.

Darbo rezultatai. Empirinis tyrimas skirtas nustatyti veiksnius, turinčius įtakos vartotojų pasipriešinimo elgsenai. Atliktas tyrimas įrodo atliktų mokslinių tyrimų pagrindimą, kurie paaiškina vartotojo pasipriešinimo veiksnių daromą įtaką vartotojo pasipriešinimo elgsenai Lietuvos elektromobilių rinkoje. Dažniausiai pasireiškianti vartotojų pasipriešinimo elgsenos forma – atidėjimas, kas įrodo, jog vartotojai neturi kategoriškos nuomonės bei nusistatymo elektromobilio atžvilgiu. Didžiausią reikšmę išskiriama turintis skatinimo mechanizmo veiksnys, lemiantis vartotojo pasipriešinimo elgsenos atsiradimą. Nustatyta, jog inovacijos pasipriešinimo elgsenai įtakos turi šie keturi inovacijos charakteristikos veiksniai: santykinis pranašumas, suderinamumas, rizikos laipsnis bei sudėtingumas. Iš vartotojų charakteristikų nustatytas stiprus gautas ryšys iš dviejų veiksnių: asmenybės- savarankiškumo bei požiūrio į esamus produktus. Motyvacija bei geresnių produktų lūkesčių veiksniai tyrimo atveju neturi ryšio su vartotojo pasipriešinimo elgsena. Tęsiant šį tyrimą reikėtų kokybinį tyrimą- ekspertinį interviu su Lietuvos verslo, švietimo įstaigų atstovais, kurie galėtų parodyti kitokį požiūrį į elektromobilių rinkos tendencijas Lietuvoje. Atliktas kokybinis tyrimas pratęstų šio tyrimo tematiką.

Dainius, Bambalas. Consumer Resistance to Innovation: A Case of Electric Car Sector in Lithuania. Master's Final Degree Project supervisor assoc. prof. Dr Rimgailė Vaitkienė; School of Economics and Business, Kaunas University of Technology.

Study field and area (study field group): Business and Public Management, Management.

Keywords: Consumer Resistance, Resistance Behavior, Electric car, Factors Affecting Consumer Resistance.

Kaunas, 2019. 63p.

Summary

Relevance of the topic. Resistance to innovation will continue to be a serious problem for every organization around the world. Although a number of studies have been carried out to identify the key factors driving the consumer's reluctance to innovate, but too little attention is paid to the concept of consumer resistance, it is also emphasized by scientific literature. Given the importance of innovation, innovation adoption and diffusion theories focus on the development of innovation in the market over time, while the theory of innovation resistance focuses on answering why consumers do not want to innovate (Ram, 1989). At the scientific level too much attention is paid to the theory of innovation adoption, when the theory of innovation resistance is pushed aside and there are no clear reasons for its emergence. Therefore, further development of this topic is necessary in order to identify the main factors influencing consumer resistance to innovation.

Problem of the work. The number of electric vehicles in Lithuania is gradually increasing, but compared to diesel or petrol cars, their volume is very low - up to 1 percent. The integration of electric cars into the Lithuanian market may be restricted by consumers, who may be influenced by innovation due to certain factors. Considering the situation in the Lithuanian electric car market, the problematic question of the survey is why consumers tend to resist the development of the electric car market in Lithuania.

The object of the work: consumer resistance behavior to innovation.

Aim of the work : to identify the factors that influence consumer resistance behavior in Lithuanian electric car market.

Objectives of the work:

1. To identify problematic analysis of consumer behavior behavior of electric car market in Lithuania.
2. To determine the theoretical factors influencing the behavior of consumer resistance.

3. To identify the factors that influence the behavior of consumer resistance in the Lithuanian electric car market.

4. To Provide a model of factors that stimulate the consumer's resistance behavior.

Used research methods: comparative analysis of scientific literature and methods of systematization. Quantitative data collection method - survey was chosen for empirical research.

Results and applications of the work. Empirical research aimed to identify the factors that influence the behavior of consumer resistance. The empirical research proves the justification of the research carried out by raising hypotheses that explain the influence of consumer resistance factors on consumer behavior in the Lithuanian electric vehicle market. The most frequent form of consumer resistance behavior is postponement. It proves that consumers have no categorical opinion or attitude towards an electric car not to buy. The most prominent factor is the promotion mechanism that determines the emergence of consumer resistance behavior. The following four factors of innovation characteristics characterize the behavior of innovation resistance: relative advantage, compatibility, degree of risk and complexity. A strong link has been established between consumer characteristics and two factors: personality-independence and attitude towards existing products. Very weak statistical link was found between two factors: motivation and expectations for better products. For further research it is recommended to do qualitative research - expert interview with representatives of Lithuanian business and educational institutions, who could show different attitude to the trends of electric car market in Lithuania. A qualitative study could be considered to extend the topic of this study.

Turinys

Lentelių sąrašas	9
Paveikslų sąrašas	10
Įvadas	11
1. Lietuvos elektromobilių rinkos atvejo probleminė analizė	13
1.1 Vartotojų pasipriešinimo elgsena: probleminiai aspektai	13
1.2 Elektromobilių rinkos situacija Lietuvoje	14
1.3 Elektromobilių rinkos plėtros problemos Lietuvoje	17
1.4 Probleminis požiūris: elektromobilių plėtrą stabdantys barjerai	18
1.5 Užsienio valstybių geroji patirtis skantant elektromobilių naudojimą	19
2. Teoriniai vartotojų pasipriešinimo inovacijai elgsenos aspektai	22
2.1 Vartotojų pasipriešinimas inovacijai: inovacijų sklaidos prieiga	22
2.2 Vartotojų pasipriešinimo elgsenos formos: atidėjimas, opozicija ir atmetimas	26
2.3 Inovacijų priėmimo barjerai: vartotojų aspektas	28
2.4 Vartotojų pasipriešinimo elgseną lemiantys veiksniai	30
3. Veiksnių, lemiančių vartotojų pasipriešinimo elgseną, tyrimai ir jų rezultatai	35
3.1. Empirinio tyrimo metodologija	35
3.1.1. Tyrimo tikslai, uždaviniai, hipotezės	35
3.1.2. Tyrimo imties procedūrų pasirinkimas	36
3.1.3. Tyrimo objekto operacionalus apibūdinimas	37
3.2 Tyrimo rezultatai	38
3.3. Tyrimo rezultatų aptarimas	50
Išvados	52
Literatūros sąrašas	54
Priedai	62

Lentelių sąrašas

1 lentelė. Pagrindiniai inovacijos difuzijos elementai.....	23
2 lentelė. Vartotojų pasipriešinimo elgsenos formos (sudaryta pagal Ram ir Sheth, 1989; Szmigin ir Foxall, 1998, Kleijnen et. al., 2009).....	27
3 lentelė. Empirinio tyrimo hipotezės.	35
4 lentelė. Klausimyno struktūra ir jo pagrindimas	37
5 lentelė. Duomenų patikimumo rodikliai.	38
6 lentelė. Respondentų demografinės charakteristikos	39
7 lentelė. Aprašomoji statistika: Pasipriešinimo elgsenos formos	41
8 Lentelė. Veiksnių skatinančių vartotojo pasipriešinimo elgseną aprašomoji statistika.....	41
9 Lentelė. KMO ir Bartleto kriterijaus rezultatai	46
10 Lentelė. Kaizerio – Majerio – Olkino mato interpretacija	46
11 Lentelė. Pasipriešinimo veiksnių bei vartotojų pasipriešinimo elgsenos regresijos reikšmės.	48

Paveikslų sąrašas

1 pav. Elektromobilių ir hibridų skaičius Lietuvoje 2014-2019 m. (Regitra, 2019)	15
2 pav. Elektromobilių skaičius Lietuvoje pagal gamintoją. (Regitra, 2019)	15
3 pav. Viešai prieinamų greitųjų elektromobilių įkrovimo stotelių išsidėstymas Lietuvoje, 2019 m. (Eismoinfo.lt, 2019)	16
4 pav. Elektromobilių įkrovimo stotelių tinklas Lietuvoje (Elektrodegalinės.lt, 2019)	17
5 pav. Elektromobilių skaičius Europoje. (Tsakalidis ir Thiel, 2018).	19
6 pav. Inovacijų sklaidos sparta (Khan, 2006).....	22
7 pav. E. M. Rogers penkių stadijų inovacijų sklaidos procesas (pagal Rogers, 1995)	24
8 pav. Vartotojų pasipriešinimo priežastys (Rogers, 1962).	30
9 pav. Vartotojų pasipriešinimo elgseną lemiantys veiksniai (Ram, 1987).	31
10 pav. Vairuojamų automobilių pasiskirstymas pagal kuro tipą.	40
11 pav. Vidutiniškai nuvažiuojamų kilometrų skaičius per dieną.....	40
12 pav. Inovacijos charakteristika– geresnių produkto lūkesčio charakteristika.....	42
13 pav. Vartotojo charakteristika– asmenybės- savarankiškumo veiksnys	42
14 pav. Vartotojo charakteristika– motyvacijos veiksnys.....	43
15 pav. Inovacijos charakteristika– rizikos laipsnio veiksnys	43
16 pav. Inovacijos charakteristika- skatinimo mechanizmo veiksnys	43
17 pav. Inovacijos charakteristika- suderinamumo veiksnys	44
18 pav. Inovacijos charakteristika- santykinio pranašumo veiksnys.....	44
19 pav. Vartotojo charakteristika- Sudėtingumo veiksnys.....	45
20 pav. Vartotojo charakteristika- požiūrio į esamus produktus veiksnys.....	45
21 pav. Faktoriinės analizės modelis naudojant Smart PLS	46
22 pav. Vartotojo pasipriešinimo elgsenos regresijos analizė modelis naudojant SmartPLS.....	47
23 pav. Lietuvos elektromobilių rinkoje vartotojų pasipriešinimo elgseną lemiančių veiksnių modelis	51

Įvadas

Darbo aktualumas: Inovacijos turi itin svarbų poveikį ekonominei gerovei, o jų daroma įtaka pastaruoju metu tik didėja. Naujų technologijų proveržis lemia staigų BVP augimą, vartotojų pasitenkinimą bei gerėjančias gyvenimo sąlygas. Visgi, ne visos inovacijos yra sėkmingai įgyvendinamos- susiduriama su įvairiomis problemomis įvedant jas į rinką. Lėtas inovacijos augimo tempas gali lemti užsitęsusių investicinių grąžą, o blogiausiu atveju inovacija gali būti išimta iš rinkos jai nespėjus sulaukti savojo sėkmės laiko. Priežastys, kodėl produktas nesulaukia pasisekimo gali būti įvairios (Garcia, Bardhi, Friedrich, 2007): aukšta produkto įvedimo kaina; produktas nekonkurencingas, neinovatyvus arba nekokybiškas; nesugebėjimas atrasti nišinių rinkų; vartotojų pasipriešinimas inovacijoms. Pastarasis apibrėžiamas kaip priešingas atsakas į tam tikrą galią ar dominavimą rinkoje, pradedant nuo kovos su vartojimu (Lee, 2011). Kitaip tariant tai inovacijos funkcinės bei vartotojo psichologinės priežastys, kurios riboja inovacijos įvedimo į rinką galimybes. Ne išimtis ir elektromobilių pramonė Lietuvoje, kuri kad ir ne itin sparčiais žingsniais juda į priekį, tačiau vartotojų pasipriešinimas inovacijai gali būti viena iš priežasčių, kodėl inovacija neturi tokio didelio pasisekimo lyginant su kitomis Europos valstybėmis.

Atsižvelgiant į tvarumo tematikai keliamą vis didesnę dėmesį, nenuostabu, jog elektra varomų automobilių populiarumas su kiekvienais metais vis auga visame pasaulyje. Tuo tarpu Europoje visiškai elektromobilių lydere galima vadinti Norvegiją, kuri, įdiegusi papildomus elektromobilių naudojimo skatinimo elementus bei sukūrusi reikiamą infrastruktūrą, tapo ne tik Europos, bet ir viso pasaulio pavyzdžiu. Remiantis naujausiais duomenimis (Nordic EV Barometer, 2018), 2018 m. kas trečias Norvegijoje parduotas automobilis buvo varomas alternatyvios energijos šaltiniu bei kas dešimtas visoje Norvegijos automobilių rinkoje buvo elektromobilis. Tuo tarpu Lietuvoje naudojamų elektromobilių skaičiai kiek kuklesni: nors 2018 metų pirmųjų trijų ketvirčių duomenys rodo 132,4 proc. augimą naujai įregistruotų automobilių pramonėje, tačiau tik kas tūkstantasis vairuotojas yra elektra varomo automobilio savininkas (Regitra, 2019). Tad norint vystyti elektromobilių pramonę Lietuvoje svarbu atsižvelgti į esantį pasipriešinimą iš vartotojų pusės ir tik identifikavus esminius vartotojų pasipriešinimą keliančius veiksnius galima tikėtis sėkmingai implementuoti inovaciją į esančią rinką.

Pasipriešinimas inovacijoms ir toliau bus rimta problema, su kuria susidurs kiekviena organizacija visame pasaulyje. Nors ir buvo atlikta nemažai tyrimų, kuriais siekiama identifikuoti pagrindinius veiksnius, lemiančius vartotojo nenorą priimti inovaciją, tačiau per mažai dėmesio skiriama vartotojo pasipriešinimo konceptui, tai pabrėžia ir mokslinė literatūra (Khan ir Hyunwoo, 2009; Bin Mohtar ir Abbas, 2015; Tan ir Teo 2000; Kim 2005; Lee, Cheung ir Chen, 2007; Park ir Chen, 2007; Chen, 2015). Atsižvelgiant į inovacijų svarbą, inovacijos priėmimo ir sklaidos teorijos koncentruojasi į inovacijos plėtrą rinkoje laike, kai tuo tarpu inovacijos pasipriešinimo teorija didžiausią dėmesį skiria atsakant, kodėl vartotojai nenori priimti inovacijos (Ram, 1989). Be to, moksliniame lygmenyje skiriamas pernelyg didelis dėmesys inovacijos priėmimo teorijai, kai inovacijos pasipriešinimo teorija yra nustumama į šalį ir nėra nustatomos aiškios jos atsiradimo priežastys. Tad būtinas tolimesnis šios temos vystymas, siekiant įvardinti pagrindinius vartotojo pasipriešinimo inovacijai įtaką darančius veiksnius.

Temos naujumas. Vartotojų pasipriešinimas Lietuvos elektromobilių rinkoje dar nebuvo tyrinėtas. Viešajame diskurse daugiau dėmesio skiriama elektromobilių plėtros galimybių bei infrastruktūros plėtrai, tačiau iki šiol nebuvo atlikta vartotojų pasipriešinimo studija, nukreipta į elektromobilių rinką Lietuvoje. Elektromobilių plėtros gaires galima rasti kompleksinėje Lietuvos Respublikos ūkio (dabar Ekonomikos ir Inovacijų), Energetikos bei Susisiekiimo ministerijų paruoštoje ataskaitoje (2012): „Kompleksinė elektromobilių transporto plėtros galimybių studija“. Pastarajame darbe trumpai apžvelgiami probleminiai veiksniai iš vartotojų pusės, tačiau nėra platesnės analizės šia tema. Taip pat galima rasti trumpą Rogulio ir Vaidžiulio (2015) analizę apie

„Atsinaujinančių energijos išteklių plėtrą transporto sektoriuje“, kurioje didžiausias dėmesys skiriamas elektromobilių plėtros planui.

Problema. Inovacijos priėmimo teorijai skiriamas nemažas dėmesys, kaip suteikti sąlygas kuo geriau inovacijai integruotis į rinką, tačiau Lietuvos elektromobilių rinkoje pasigendama empirinių tyrimų, paremtų vartotojų pasipriešinimo elgsenos aspektu. Lietuvoje automobilių parkas yra vienas seniausių Europoje (Regitra, 2017), tad elektromobilių rinką Lietuvoje yra labai siaura. Elektra varomų transporto priemonių skaičius Lietuvoje po truputį didėja, tačiau lyginant su dyzeliniais ar benzininiais automobiliais jų kiekis labai mažas- iki 0,1 proc. (Regitra, 2019). Atsižvelgiant į labai mažą elektromobilių kiekį, galima teigti, jog yra tam tikrų priežasčių, kurios stabdo elektromobilių priėmimą rinkoje. Kadangi tiek vartotojai, tiek inovacija bei aplinka gali daryti įtaką inovacijos sklaidai rinkoje, inovacijos pasipriešinimo elgsena gali paaiškinti esantį lėtą inovacijos priėmimą Lietuvos rinkoje. Taigi, elektra varomų automobilių integraciją į Lietuvos rinką gali stabdyti vartotojo pasipriešinimo elgsena, kuri pasireiškia per tam tikrus veiksniai. Atsižvelgiant į Lietuvos elektromobilių rinkoje esančią situaciją, tyrimo **probleminis klausimas-kodėl vartotojai yra linkę priešintis elektromobilių rinkos plėtrai Lietuvoje.**

Darbo objektas: vartotojų pasipriešinimo inovacijoms elgsena.

Darbo tikslas: identifikuoti veiksniai, skatinančius vartotojo pasipriešinimo elgseną Lietuvos elektromobilių rinkoje.

Darbo uždaviniai:

1. Atlikti elektromobilių rinkos vartotojų pasipriešinimo elgsenos probleminę analizę Lietuvoje.
2. Nustatyti teorinius vartotojo pasipriešinimo elgseną lemiančius veiksniai
3. Identifikuoti veiksniai skatinančius vartotojo pasipriešinimo elgseną Lietuvos elektromobilių rinkoje.
4. Pateikti veiksniai skatinančių vartotojo pasipriešinimo elgseną modelį.

Darbe naudoti tyrimo metodai. Magistro darbe naudoti metodai: mokslinės literatūros palyginamoji analizė bei sisteminimo metodai. Tolimesniam empiriniam tyrimui atlikti buvo pasirinktas kiekybinis duomenų rinkimo metodas – apklausa.

1. Lietuvos elektromobilių rinkos atvejo probleminė analizė

1.1 Vartotojų pasipriešinimo elgsena: probleminiai aspektai

Gebėjimas vystyti naujas idėjas bei inovacijas tapo prioritetu kiekvienai organizacijai ar valstybei. Vyraujanti aštri konkurencija bei intensyvus technologinis tobulėjimas privertė organizacijas inovacijoms skirti dar daugiau dėmesio. Visgi inovacijos apibrėžimas įvairiuose literatūros šaltiniuose suvokiamas skirtingai. Porteris (1990) **inovaciją** apibūdina kaip „naują kelią, kuris turi komercializacijos pagrindą“, o tuo tarpu Demanpour (1991) inovaciją apibūdina kaip „naujų idėjų kūrimą ir diegimą organizacijoje“. Iš esmės galima rasti nemažai inovacijos apibrėžimų, tačiau dauguma autorių (Jakubauskas, Strazdas, Gečas, 2003) sutaria, jog inovacijos apibrėžimas aprėpia naujas idėjas bei jų komercializaciją. Tad inovacija šių laikų globalioje plotmėje įgauna vis didesnę prasmę, o jų integracija organizacijoms padeda išlikti konkurencingomis greitai besikeičiančioje rinkoje.

Remiantis Dewar ir Dutton (1996), inovacijos skirstomos į kelis tipus: radikalias ir inkrementines. Radikalios inovacijos apibūdinamos kaip naujų produktų, technologijų, paradigmu kūrimas ir taikymas, kurios neegzistuoja arba reikalauja esminių elgsenos pokyčių esamos rinkos atžvilgiu (Garcia, Calantone, 2002). Visgi, šio tyrimo atveju fokusuojamasi į **inkrementines inovacijas** – žemą kūrimo ir diegimo rezultata bei sėkmės neapibrėžtumą turinčias inovacijas, dažnu atveju tapatinamomis su egzistuojančių produktų ar procesų patobuliniu (Garcia, Calantone, 2002). Inkrementinės inovacijos pasireiškia laipsnišku tobulėjimu, kurios neturi radikalaus ar revoliucinio pokyčio rinkoje. Vienas iš pavyzdžių- elektromobiliai: visa automobilio bazė paremta rinkoje jau egzistuojančia technologija, pagrindiniai patobulinimai: baterija bei elektros generatorius, varantis automobilio ratus. Tad inkrementinės inovacijos yra siejamos su laipsnišku, tačiau ne radikaliu produkto ar proceso tobulėjimu.

Gatington ir Roberston (1989) siūlo atskirti inovacijos priėmimą (*angl. adoption*) ir pasipriešinimą inovacijai (*angl. consumer resistance*) kaip atskiras elgesio formas. Vartotojo atsakas į inovaciją gali būti dvejopas: priėmimas arba jos atmetimas. Inovacijos priėmimo procesas apibūdinamas kaip procesas kurio metu individai arba sprendimo priėmimo galią turintys elementai, susipažįsta su inovacija, susidaro nuomonę bei priima sprendimą: ar priimti inovaciją (Reinders, 2010). Iš tiesų galutinis vartotojo sprendimas inovacijos priėmimo procese gali būti tiek už, tiek prieš. Kaip teigia Cornescu ir Adams (2013) ir priėmimas, ir pasipriešinimas iš tikrųjų yra pasipriešinimo, kurį vartotojas patyrė susidūręs su naujovėmis, rezultatas. Visgi, svarbu pažymėti, jog inovacijos priėmimas yra įvardijamas kaip pasipriešinimo inovacijai rezultatas (Szmigin ir Foxall, 1998). Kitaip tariant, inovacijos priėmimas galimas tik tuomet, kai pašalinamos visos kliūtys, trukdančios vartotojui priimti inovaciją. Be to, vartotojų sprendimai, priimti ar nepriimti inovatyvius produktus, daro įtaką bendrai rinkai bei kiekvienam produktui atskirai. **Tad viena iš pagrindinių priežasčių identifikuojant, kodėl inovacijos priėmimo procese naujiems produktams nepasiseka įsilieti į rinką, gali būti įvardinama vartotojų pasipriešinimo elgsena** (Heidenreich ir Spieth, 2013; Nabih et al., 1997).

Vartotojų pasipriešinimo elgsena buvo ignoruojama moksliniuose tyrimuose ir tik pastaruosiu metu šiai temai skiriama daugiau dėmesio. Ignoruojama todėl, kad inovacijos priėmimo teorija buvo labiau priimtina aiškinat tuo, kad ji nukreipia į skatinimo priemones, kurios padės lengviau inovacijai adaptuotis rinkoje (Rogers, 2003), kai tuo tarpu pasipriešinimo elgsena tiria atvirkštinius procesus: stabdančius veiksniai. Tad šios teorijos turėtų būti vertinamos kaip viena kitą papildančios bei inovacijos gali būti tiriamos iš dvejopų perspektyvų. Kita vertus, Cornescu ir Adams (2013) apjungia abi teorijas ir pabrėžia, jog tiek inovacijos priėmimas, tiek pasipriešinimas iš tikrųjų yra vartotojų pasipriešinimo elgsenos rezultatas. Pagrindimas aiškus: ir vienu, ir kitu atveju gaunama vienoda vartotojo reakcija į inovaciją- priimama arba atmetama. Visgi šiame tyrime priėmimo ir pasipriešinimo teorijos yra atskiriamos kaip turinčios skirtingą reikšmę, nors jos ir papildo vieną kitą.

Žvelgiant į atliktų mokslinių tyrimų plotmę, atlikta nemažai tyrimų, kuriuose buvo remiamasi vartotojo pasipriešinimo elgsena (Khan ir Hyunwoo, 2009 ; Bin Mohtar ir Abbas, 2015; Tan ir Teo, 2000; Kim, 2005; Lee et. al., 2007; Park ir Chen, 2007; Chen, 2015) tiriant inovacijas. Atlikti tyrimai įrodo, jog įmonės, diegiančios inovacijas, turi rimčiau atsižvelgti į vartotojo pasipriešinimo elgseną. Vartotojai dažnu atveju inovacijas supranta labai gerai, tačiau jiems trūksta entuziazmo jas priimti, o vartotojo pasipriešinimo elgsena gali paaiškinti kylantį priežastingumą (Heiskanen et al., 2007). Įmonės turi suprasti vartotojo pasipriešinimo elgseną, jo priežastis ir įtaką darančius veiksniai, siekiant tapti daug efektyvesnėmis rinkoje. Papildomas dėmesys atneša ir galimus rezultatus: pagerėjusį konkurencingumą, našumą bei pelningumą.

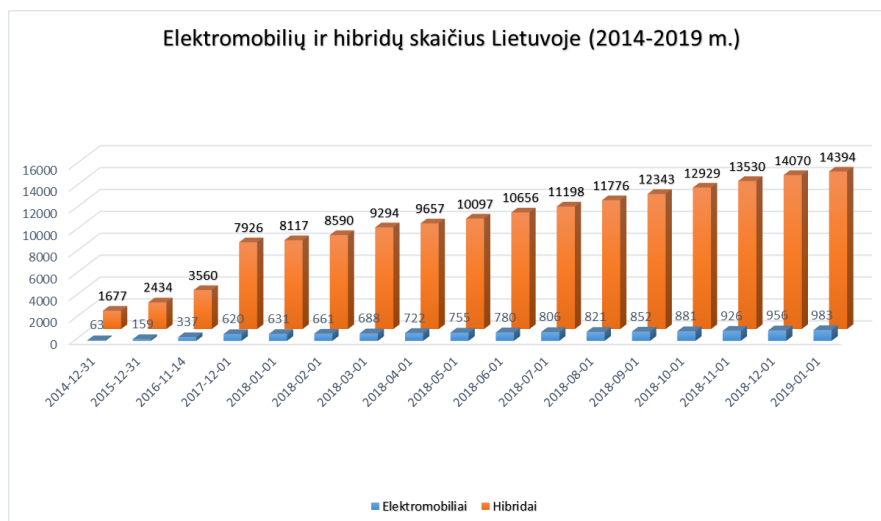
Vartotojo pasipriešinimo elgseną lemiantys veiksniai gali būti įvairūs. Esančioje dinamiškoje rinkoje itin svarbu identifikuoti veiksniai, turinčius didžiausią poveikį vartotojo pasipriešinimo elgsenai (Robert, 1998). Jų identifikavimas atskleidžia kiekvieno veiksnio svarbą bei poveikio intensyvumą. Be to, veiksnų identifikavimas padeda verslo plėtrai: atitinkamų sprendimų priėmimas nustatius tam tikro veiksnio intensyvumo laipsnį. Veiksniai taip pat yra kategorizuojami į atskiras grupes (Ram, 1987): vartotojo charakteristikos, inovacijos charakteristikos, skatinimo mechanizmo. Vartotojo charakteristika nusako pastarojo požiūrį ir įsitikinimus, tam tikra prasme parodo jo pasaulėžiūrą. Inovacijos charakteristika atskleidžia esamą arba galimą inovacijos rezultata bei efektą, kai dėmesys sukoncentruotas į pačią inovaciją. Tuo tarpu skatinimo mechanizmas parodo kokiais kanalais ir kokia informacija yra pasklidusi viešojo erdvėje. Visos trys pastarosios kategorijos yra išskiriamos kaip svarbiausios, tiriant vartotojų pasipriešinimo elgseną, o jų svarbiausių veiksnų išskyrimas padeda sėkmingai inovacijos plėtrai.

Apžvelgus mokslinę literatūrą galima konstatuoti, jog trūksta tyrimų, kuriuose būtų nagrinėjama vartotojo pasipriešinimo elgsena bei ją lemiantys veiksniai. Dėl skirtingų vartotojo ar inovacijos charakteristikų sąveikų tarpusavyje, galimas įvairus veiksnų ryšys su vartotojo pasipriešinimo elgsena (He ir Peter, 2007). Tad veiksnų identifikavimas suteikia naudingos informacijos, kokios priemonės gali būti priimtos, mažinant vartotojo pasipriešinimo elgseną.

Norint išsiaiškinti vartotojų pasipriešinimo elgseną skatinančius veiksniai, svarbu atskleisti aplinkybes, kurios šiuo atveju gali būti lemiamos vartotojo apsisprendimui pirkti elektromobilį. Lietuvos rinkoje galima apčiuopti teigiamus pokyčius naujų automobilių rinkoje. Remiantis statistika, 2018 m. naujų automobilių rinka išaugo 25 proc. lyginat su 2017 m. Ir šis pokytis buvo didžiausias Europoje (JATO, 2019). Tai reiškia, jog ekonominė Lietuvos gyventojų būklė gerėja ir yra daugiau vartotojų galinčių įsigyti naują automobilį. Kartu didėja ir vartotojų skaičius galintys įsigyti elektromobilius. Toliau analizuojama dabartinė elektromobilių rinkos situacija Lietuvoje.

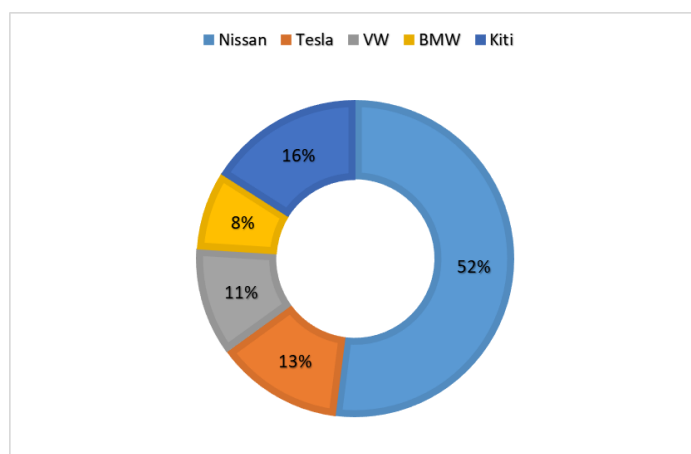
1.2 Elektromobilių rinkos situacija Lietuvoje

Elektromobiliai (angl. *Battery Electric Vehicle*- toliau BEV) bei kištukiniai hibridai (angl. *plug-in hybrid electric vehicle*- toliau PHEV) skirstomi į skirtingas automobilių kategorijas. PHEV automobiliai, turintys papildomą galios šaltinį- vidaus degimo variklį- priskiriami prie hibridinių automobilių, nors jų baterija taip pat gali būti prijungta prie elektros tinklo, kai tuo tarpu BEV turi vieną pagrindinį energijos šaltinį- vidinę bateriją. Lietuvoje BEV ir PHEV automobilių registracijos numerių ženklavimas skiriasi nuo įprastų automobilių- numeriai prasideda EV. Remiantis VĮ „Regitra“ (2019) pateikiamais duomenimis 2019 m. sausio 1 d. Lietuvoje iš viso įregistruoti 983 elektromobiliai tiek ir 14394 hibridiniai (M1 ir N1 klasės) automobiliai (žiūrėti 1 pav.).



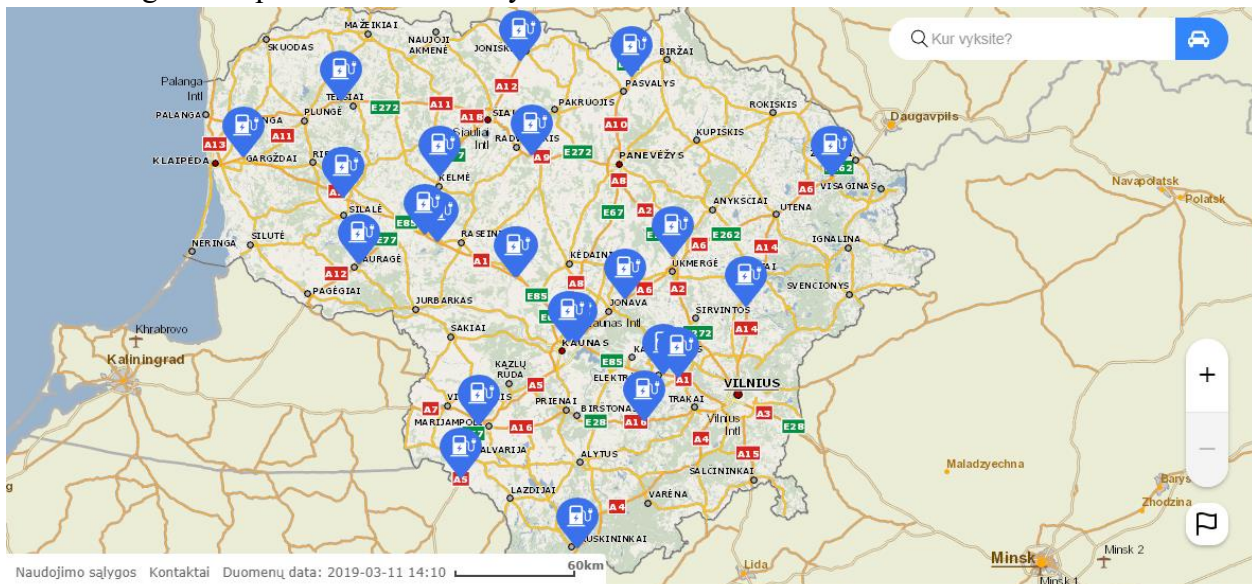
1 pav. Elektromobilių ir hibridų skaičius Lietuvoje 2014-2019 m. (Regitra, 2019)

Pagal automobilio markę populiariausi elektromobilių gamintojai Lietuvoje yra Nissan (508 vnt.), Tesla (131 vnt.), Volkswagen (110 vnt.) bei BMW (81 vnt.) (žr. 2 pav.). Įvertinus statistiką nuo 2014 m. iki 2019 m. pastebėta, kad elektromobilių skaičius nuosekliai kyla- augimas padidėjo beveik 16 kartų. 2014 metais elektra varomų automobilių buvo tik 63, o 2019 metų pradžioje šis skaičius išaugo iki 983. Visgi, elektra varomų automobilių skaičių palyginus su įregistruojamų naujų automobilių skaičiumi, rodikliai labai žemi- nesiekia nei 0,1 proc. (Regitra, 2019)



2 pav. Elektromobilių skaičius Lietuvoje pagal gamintoją. (Regitra, 2019)

Elektromobilių krovimo stotelių tinklas. Lietuvoje elektromobilių krovimo tinklas plečiasi gana sparčiai. Remiantis Viešosios elektromobilių įkrovimo infrastruktūros plėtros gairėmis, planuota, kad iki 2018 m. pabaigos magistraliniuose keliuose įkrovimo stotelės bus įrengtos kas 50 kilometrų. Informacija, ar šis planas buvo įgyvendintas nėra publikuota. Be to, iki 2022 metų valstybinės reikšmės keliuose turėtų atsirasti 28 viešosios didelės galios greito įkrovimo stotelės. Pagal naujausius pateiktus duomenis (Eismoinfo.lt, 2019), šalyje jau yra įrengtos 33 greitojo įkrovimo stotelės (žr. 3 pav.). Įkrovimo stotelių savininkais gali būti ne tik valstybės administraciniai vienetai, bet ir privatūs savininkai. Kadangi žemesnės įtampos stotelių skaičius gali kisti dėl anksčiau įvardintų skirtingų savininkų (pavyzdžiui, stotelė prieinama tik įmonės darbuotojams) galutinis skaičius negali būti pateikiamas šiame tyrime.



3 pav. Viešai prieinamų greitųjų elektromobilių įkrovimo stotelių išsidėstymas Lietuvoje, 2019 m. (Eismoinfo.lt, 2019)

Elektromobilių skatinimo priemonės Lietuvoje. Remiantis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerijos pateikiamais duomenimis (2019), elektromobilius skatinančių priemonių taikymo sprendimai dalinai perduoti spręsti savarankiškai administraciniais vienetais. Atskirų lengvatų taikymas Lietuvos miestuose (Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija, 2019):

- **Vilnius.** Elektromobiliams su specialiais EV registracijos numeriais vietinė rinkliava netaikoma. Taip pat taikoma galimybė naudotis specialiai pažymėtomis maršrutinio transporto juostomis. Hibridinio automobilio valdytojams šios lengvatos nėra taikomos.
- **Kaunas.** Nemokamas parkavimas mokamose stovėjimo aikštelėse, tačiau automobilis turi būti 100 proc. elektrinis (PHEV automobiliams šios lengvatos negalioja).
- **Klaipėda.** Vietinė rinkliava netaikoma ekologiškoms transporto priemonėms (elektros varikliais ir vandeniliu varomiems automobiliams).
- **Šiauliai.** Galioja tokios pat nuostatos kaip ir Klaipėdoje, stovėjimas mokamose vietose yra nemokamas.
- **Panevėžys.** Taikomas simbolinis 2,90 EUR mokestis 12 mėnesių laikotarpiui už stovėjimą mokamose vietose.
- **Neringa.** Elektra varomiems automobiliams įvažiavimo ekologinis mokestis netaikomas.

Kaip skatinamoji priemonė išskiriami automobilio registracijos numeriai. Jau minėta anksčiau, kad elektromobilių (tiek BEV, tiek PHEV) ženklavimas yra išskirtinis- numeriai prasideda EV raidėmis.

Be to, kai kurios elektromobilių krovimo stotelės yra nemokamos, tad automobilio eksploatacinės išlaidos dalinai sumažėja.

1.3 Elektromobilių rinkos plėtros problemos Lietuvoje

Lietuvos elektromobilių rinkos problemos moksliniame lygmenyje iš vartotojų perspektyvos praktiškai nenagrinėtos. Kadangi elektromobilių rinka tik po truputį įgauna pagreitį, jai skiriamas dėmesys turėtų tik didėti. Trumpai apžvelgiamos esminės elektromobilių rinkos problemos, kurios stabdo elektromobilių rinkos plėtrą Lietuvoje.

Kaina. Viena iš pagrindinių kliūčių įsigyti elektromobilį yra jo įsigijimo kaina. Dar 2018 m. buvo svarstoma taikyti PVM lengvatą hibridiniams bei elektra varomiems automobiliams, tačiau lengvatų taikymas nebuvo priimtas, argumentuojant, kad tai prabangos prekė. Baterija- vienas iš pagrindinių faktorių, kurie iškelia automobilio kainą. 1 kWh baterijos talpos kaina yra apie 309 Eur (Wesoff, 2016), o elektromobilio Chevrolet Bolt baterijos talpa siekia 60 kWh, tad baterijos kaina siekia apie 19 tūkst. Eur. (Edelstein, 2017). Pastarojo automobilio kaina yra apie 33 tūkst. Eur, o tai reiškia, kad baterija sudaro daugiau nei pusę automobilio kainos. Iš esmės pagrindinė kliūtis atpiginti elektromobilius- aukšta baterijos kaina. Visgi, subsidijuojant elektromobilius būtų galima sumažinti jų kainą, taip tikintis didesnio susidomėjimo elektromobiliais.

Infrastruktūra. Lietuvoje susidariusi paradoksali situacija- nėra pakankamos elektromobilių infrastruktūros, nes nėra elektromobilių, o elektromobilių nėra dėl nepakankamos infrastruktūros. Vartotojai pasigenda išplėtos infrastruktūros, kuri padėtų lengviau pasiekti galutinį kelionės tikslą. Nors planuose ir yra numatyta, iki 2020 m. Lietuvos priemiesčiuose, kuriuose gyvena daugiau kaip 25 tūkst. gyventojų, įrengti ne mažiau kaip 100 viešųjų elektromobilių įkrovimo stotelių (Viešosios elektromobilių įkrovimo infrastruktūros plėtros gairės, 2015), pagal pakrovimo stotelių skaičių, tenkantį vienam elektromobiliui, Lietuva Europos kontekste užima 25 vietą iš 31 valstybės (Tsakalidis ir Thiel, 2018). Kita vertus, įkrovimo stotelių tinklas sparčiai plečiasi (žiūrėti 4 pav.) ir jau 2019 m pradžioje greito įkrovimo stotelių skaičius siekė daugiau nei 30.



4 pav. Elektromobilių įkrovimo stotelių tinklas Lietuvoje (Elektrodegalinės.lt, 2019)

Psichologiniai veiksniai. Nors Lietuvoje ir nebuvo tiriami psichologiniai veiksniai, darantys įtaką vartotojų pasirinkimui, negalima atmesti jų būvimo. Šią problemą Lietuvoje trumpai apžvelgė „Kompleksinė elektromobilių transporto plėtros galimybių studija“ (Lietuvos Respublikos energetikos ministerija, 2012) pristatanti vartotojų baimę dėl išsikrovusios baterijos kelyje. Atlikti

tarptautiniai tyrimai (Rolim, et. al., 2012) parodė, kad vartotojai jaučia nerimą dėl trumpo nuvažiuojamo atstumo. Vartotojai privalo planuoti kelionę iš anksto ir numatyti, kur bus galima pasikrauti elektromobilį. Gerai išplėtota infrastruktūra šią problemą išsprendžia- vartotojo baimė dingsta tuomet, kai elektros įkrovimo stotelės yra išplėtos trumpu atstumu viena nuo kitos. Psichologinės problemos turi įtakos elektromobilio pirkimui, todėl turi būti įvertinama, jog ne vien fizinės kliūtys daro įtaką elektromobilio pirkimo procese.

1.4 Probleminis požiūris: elektromobilių rinkos plėtrą stabdantys barjerai.

Kadangi pasigendama išsamesnio probleminio požiūrio į elektromobilius Lietuvoje, privalu atsižvelgti į užsienyje esančias tendencijas, kurios gali paaiškinti tendencingumą esantį Lietuvoje. Tad su elektromobilių plėtros problemomis susiduria ne tik Lietuva, tačiau ir kitos užsienio valstybės. Remiantis užsienio patirtimis galima įvardinti pagrindinius barjerus, kurie neigiamai veikia inovacijos integraciją į pasaulinę rinką. Dažniausiai išskiriami 5 barjerai, ribojantys inovacijos priėmimą bei skatinantys vartotojo pasipriešinimo elgseną: vartojimo, vertės, rizikos, tradicijų bei įvaizdžio. *Vartojimo, vertės bei rizikos barjerai apibrėžia su inovacija susijusias problemas, kai tuo tarpu tradicijų bei įvaizdžio atskleidžia vartotojo požiūrį į inovaciją.*

Vartojimo barjeras. Elektra varomų automobilių vartojimo įpročiai gali keistis dėl pagrindinės priežasties- sumažėjęs nuvažiuojamas atstumas su vienu įkrovimu. Nerimas dėl sumažėjusio nuvažiuojamo atstumo dažnai vadinamas *diapazono nerimu*. Kitas su vartojimo pokyčiais susijęs barjeras- automobilio pakrovimo komplikacijos. Pakrauti ypač sudėtinga, kai dauguma miesto gyventojų gyvena be galimybės prisijungti į savo nuosavą maitinimo tinklą, nes neturi garažo, todėl turi pasikliauti elektromobilams išplėtota infrastruktūra. Be to, Haddadian (2015) taip pat pritaria, jog elektra varomų automobilių nuvažiuojamą trumpą atstumą galima sieti su skepticizmu, jog infrastruktūra dar nėra plačiai išplėtota. Reikėtų paminėti ir ilgą įkrovimo laiką, kuris pasak Van Mierlo (2018) vartotojus priverčia užtrukti ilgiau nei įprastai pilantis degalus. Išvardinti vartotojų turimi funkciniai barjerai, susiję su vartojimo įpročiais, apsunkina greitesnį automobilių rinkos augimą dėl pačios technologijos ribotumo.

Vertės barjeras. Atsižvelgiant į automobilių rinkoje esančias kainų tendencijas, galima išvelgti, kad pagrindinis gaunamos naudos barjeras- aukšta pradinė elektromobilio kaina. Elektra varomų automobilių kaina gali skirtis nuo degalais varomų automobilių dėl pagrindinės priežasties- brangios baterijos. Kitas labais svarbus kriterijus- atsipirkimo laikas. Remiantis Rezmani (2015) vartotojai dažnu atveju nemoka teisingai pasiskaičiuoti elektromobilio atsipirkimo laiko, nors studijos ir rodo (Malmgren, 2016), kad elektra varomi automobiliai 10 metų laikotarpiu, įvertinus eksploatacinius kaštus, yra pranašesni už degalais varomus automobilius. Reikia paminėti ne mažiau svarbų Jin ir Slowik (2017) išskirtą vertės barjerą- vartotojai nėra tinkamai informuojami apie valdžios teikiamas skatinimo priemones tiek nacionaliniu, tiek regioniniu mastu. Vartotojas dažnu atveju nepasirenka elektra varomų automobilių dėl nežinojimo, kokias skatinimo priemones gali gauti iš valdžios. Be to, norit tinkamai plėtoti elektromobilių infrastruktūrą šalyje, privaloma išsiaiškinti vartotojų lūkesčius bei kuriose geografinėse srityse ji turėtų būti plėtojama labiausiai. Apibendrinant, svarbiausia vartotojams tinkamai pateikti vertes, kurias jis gauna įsigijęs elektra varomą automobilį.

Rizikos barjeras. Visi šie rizikos veiksniai persidengia su jau anksčiau išvardintais barjeriais, tačiau kalbant apie elektromobilių rinką, didžiausiais rizikos faktorius- baterija. Elektromobilių baterija vis dar siejama su neefektyvumu dėl trumpo nuvažiuojamo atstumo, saugumo, kainos ir pakrovimo laiko (Dijk ir Yarime, 2010). Pabrėžtina ir tai, kad vartotojai nesirengia pereiti prie elektra varomų automobilių, kol iškastinio kuro kaina yra pakankamai žema, todėl galima daryti prielaidą, jog tik pabrangus degalų kainai galima spartesnė inovacijos sklaida. Rinkoje galima išskirti labai gerą pavyzdį- benzinu/dujomis (LPG arba CNG) varomus automobilius, kurių ekonomija bei aplinkosaugos aspektas lenkia dyzelinu arba vien benzinu varomus automobilius, tačiau viešojoje erdvėje buvo keliamos abejonės dėl jų saugumo, todėl vartotojų pasirinkimas dujomis varomų

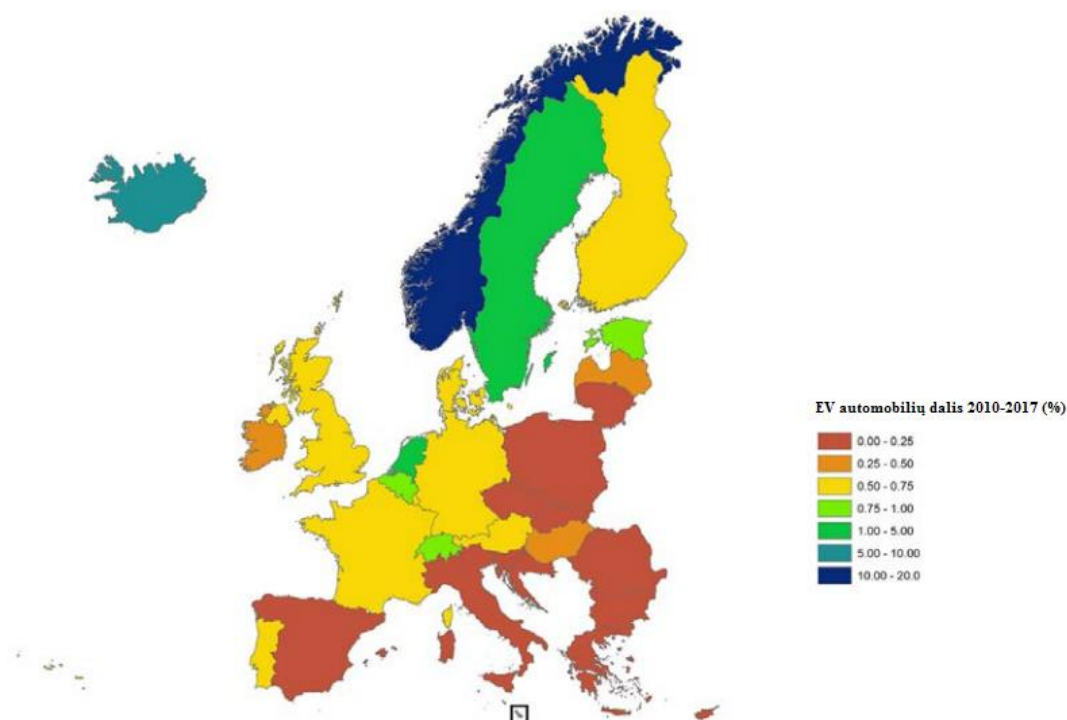
automobilių buvo ribotas. Visgi Egbue ir Long (2012) teigia, jog augančios degalų kainos ir mažėjanti elektra varomo automobilio pradinė kaina galėtų būti sėkmės veiksniai, kurie lemtų greitesnę inovacijos sklaidą.

Tradicijų barjeras. Pritaikant tradicijų barjerą elektromobilių rinkai, galima išvelgti keletą faktorių, kurie galimai turi įtakos vartotojų psichologijai. Sumažėjus nuvažiuojamam atstumui bei prailgėjus kelionės trukmei dėl sustojimų prie įkrovimo stotelių, vartotojas verčiau rinksis jam priimtinesnes alternatyvas- važiuojamą autobusą arba traukinį. Pasak Egbue ir Long (2012) vartotojai verčiau rinksis arčiau esančią alternatyvą nei inovaciją. Tad labai svarbu, kaip elektromobiliai yra vertinami viešojoje erdvėje ir ar jų egzistavimas pažeidžia nusistovėjusias tradicijas.

Įvaizdžio barjeras. Šiuo atveju labai geras pavyzdys, jog elektromobiliams priskiriama klišė, kad jie negali nuvažiuoti ilgo atstumo, tačiau jau dabar yra automobilių, kure gali nuvažiuoti ir 400 kilometrų su vienu įkrovimu. Vertėtų pabrėžti, jog net 95 proc. mūsų kasdienių kelių trunka iki 100 kilometrų. Taip pat kalbant apie pačią tvarumo problematiką yra kvestionuojama pati energijos gavyba bei baterijų gaminimas (Egbue ir Long, 2012). Tad nėra aišku ar elektra varomi automobiliai tikrai yra pranašesni gamtos saugojimo ir tvarumo kontekste (Plouffe, Vadernbosh, Hulland, 2001).

1.5 Užsienio valstybių geroji patirtis skantant elektromobilių naudojimą

Lietuvos elektromobilių plėtra lyginant su kitomis Europos šalimis yra bene lėčiausia. Tendencijos rodo, jog Europoje 2018 m. dyzelinių automobilių dalis sparčiai mažėjo, o elektromobilių augimas siekė net 47 proc. (JATO, 2018). Tuo tarpu Lietuvoje statistiniai duomenys labai aukšti (ACEA, 2019): 2018 metų augimas siekė net 175 proc. (2017 metais buvo nupirkti 52 elektromobiliai, o 2018 metais jau 143 elektromobiliai). Visgi, žvelgiant į statistiką, Lietuva elektromobilių skaičiumi atsilieka bene 10 kartų nuo Europos vidurkio (Tsakalidis ir Thiel, 2018) (žr. 5 pav.). Lietuvos skatinimo pirkti elektromobilius priemonės yra pernelyg menkos, o vartotojų susidomėjimas taip pat nėra itin aukštas. Atsižvelgiant į gerąją užsienio patirtį, tam tikras priemonės galima pritaikyti ir Lietuvoje. Toliau apžvelgtos užsienio šalių patirtys diegiant elektromobilius į rinką.



5 pav. Elektromobilių skaičius Europoje. (Tsakalidis ir Thiel, 2018).

Norvegija. Tai lyderiaujanti šalis ir yra vadinama elektromobilių sostine visame pasaulyje. Pagal parduodamų ir eksploatuojamų elektromobilių kiekį vienam gyventojui Norvegija yra pirmoje vietoje. Norvegijos valdžia ypač palaiko elektromobilių plėtros politiką: skiria lengvatas elektromobilio įsigijimui (atleidžiama nuo 25 proc. PVM bei registracijos mokesčių), netaiko vietinių rinkliavų, nemokami keltai bei automobilių stovėjimo aikštelės, įmonėms taikomos mokesstinės lengvatos ir kt. (Steinbacher, Goes ir Jorling, 2018). Išplėtotą infrastruktūrą taip pat leidžia lengviau keliauti šalies viduje.

Nyderlandai. Elektromobilių naudojimą šalyje ypač skatina vyriausybė, kuri skiria papildomas lengvatas registruojant automobilį bei netaiko kelių mokesčio. Vyriausybė skatinimo priemones pradėjo taikyti nustačiusi, jog geografinė vietovė bei jos dydis yra ypač palankus elektromobilių plėtrai (InsideEVs, 2016). Nyderlandai ypač investavo į palankią infrastruktūrą elektromobiliams, įrengė elektromobilių stoteles strateginiuose taškuose. Pagal pakrovimo stotelių skaičių tenkantį vienam elektromobiliui, Nyderlandai pirmauja visoje Europoje ir pasaulyje (vienam elektromobiliui tenka 0,5 pakrovimo stotelės) (InsideEVs, 2016). Be to, Amsterdame veikia elektromobilių dalinimosi platforma *Car2go*, kurios pagalba galima trumpam laikui išsinuomoti elektromobilį. Geriems elektromobilių integracijos rezultatams pasiekti ypač padėjo vyriausybės, verslo bei švietimo tarpusavio bendradarbiavimas (Gibson, 2018). Ypač svarbu akcentuoti tai, kad 2016 metais pasikeitus mokesstinėms lengvatoms, elektromobilių pirkimas smuko (tai ypač paveikė PHEV automobilius, kai nuo 2015 m. rekordiškių 10 proc. visų automobilių pardavimų jau 2016 m. krito iki 5 proc.), tačiau išliko Europos Sąjungos lydere pagal elektromobilių skaičių (Gibson, 2018).

Jungtinė Karalystė. Kaip ir Norvegijoje ar Nyderlanduose, Jungtinė Karalystė taiko įvairias skatinimo priemones perkant elektromobilius: subsidijuoja pirkimą, taiko registracijos mokesčio lengvatas bei kt. (InsideEVs, 2016) Elektrinių automobilių populiarumas Jungtinėje Karalystėje per pastaruosius kelerius metus išaugo, 2018 metais keliuose buvo daugiau nei 206 000 EV ir PHEV transporto priemonių, kai 2013 m. - tik 3500. Šis elektrinių automobilių padidėjimas atsirado dėl didesnio elektromobilių modelių pasirinkimo, gerėjančio visuomenės požiūrio į elektrinius automobilius ir nuolat gerėjančio viešojo įkrovimo tinklo. 2019 m. pradžioje Jungtinėje Karalystėje 7 561 vietoje buvo 21 191 viešieji įkrovimo punktai, iš kurių daugiau nei 4 391 buvo greitieji įkrovimo taškai (Zapmap, 2019). Visgi Jungtinėje Karalystėje atliktuose tyrimuose galima rasti prieštaravimų dėl elektromobilių teikiamos naudos gamtai- vartotojai vis mažiau tiki, jog elektromobiliai mažiau teršia aplinką, tai yra dėl elektros gamybos bei baterijų keliamų rūpesčių (Bariga, 2018).

Prancūzija. Šalis aktyviai naudojo progresyvios nuolaidų sistemos mechanizmą (pranc. Bonus-malus) remiant elektromobilių rinką. Vyriausybė teikia subsidijas visoms elektrinėms transporto priemonėms ir mažą CO2 emisiją turintiems automobiliams. Be to, Prancūzijos vyriausybė sukūrė nacionalinę pirkimų skatinimo schemą visiems elektriniams krovininiams furgonams (Fergusson, 2018). Šios skatinimo priemonės pasiteisino: Prancūzija tapo daugiausiai elektra varomų krovininių transporto priemonių turinčia valstybe. Kad pasiektų oro kokybės ir klimato kaitos tikslus, Prancūzija norėtų iki 2040 m. uždrausti visų benzinių ir dyzelinių automobilių pardavimus. Paryžius planuoja palaipsniui panaikinti vidaus degimo varikliu varomas transporto priemones. Sostinė siekia atsikratyti vidaus degimo varikliais varomų automobilių iki 2030 m. (Gibson, 2018).

Įvairiose Europos šalyse elektromobilių skatinimo priemonės yra nevienodos. Norint plačiau pažvelgti į Lietuvoje esančias skatinimo priemones, jos yra lyginamos su kitų šalių patirtimis (žr. 1 priedą). Pirkimą skatinančios priemonės turi nemažai įtakos elektromobilio pirkimo procese- Norvegija, Jungtinė Karalystė, Prancūzija taiko bemaž daugiausiai skatinimo priemonių. Nors Nyderlandai taiko mažiau skatinimo priemonių rūšių, tačiau jas panaudojant tinkamai gaunamas

efektyvus rezultatas. Tuo tarpu Bulgarija, netaikanti jokių pirkimą skatinančių priemonių, yra viena iš labiausiai atsilikusių valstybių šioje srityje (Tsakalidis ir Thiel, 2018).

Apibendrinus Lietuvoje vyraujančią elektromobilių rinką galima daryti prielaidą, jog ji vystosi, tačiau nepakankamai sparčiai, kad Lietuva taptų viena iš lyderiaujančių valstybių pagal elektromobilių naudojimą Europoje. Nėra pakankamų vyriausybės inicijuotų skatinimo priemonių, kurios paspartintų elektromobilių pirkimą. Taip pat vartotojai iš savo perspektyvos nerodo didelio susidomėjimo elektromobiliais, kas pagelbėtų vyriausybei priimti atitinkamus sprendimus. Negalima teigti, jog nėra keliamas elektromobilių subsidijavimo klausimas- dar 2018 m. buvo svarstoma taikyti PVM lengvatą elektromobiliams, tačiau Seimas atmetė įstatymo iniciatyvą aiškindamas, kad tai prabangos prekė. Nors šiuo metu elektromobiliai ir kainuoja daugiau nei įprasti automobiliai, tačiau nebuvo atsižvelgiama į papildomas naudas, kurias gauna vartotojai (pigesnė eksploatacija, mažesnė aplinkos tarša ir kt.). Jiems taip pat trūksta informacijos apie elektromobilius ir jų teikiamas naudas.

*Iš vienos pusės, tai vyriausybės interesų trūkumas Lietuvos elektromobilių rinkoje, tačiau iš kitos- pačių vartotojų nenoras keisti savo įprastą dyzelinu ar benzinu varomą automobilį į elektromobilį. Lietuvoje dar nebuvo tiriama, kokie veiksniai daro didžiausią įtaką vartotojo apsisprendimui perkant elektromobilį bei nėra susidariusios konstruktyvios nuomonės dėl jų teikiamų naudų. Susidariusi problemiška elektromobilių rinka Lietuvoje, privalo būti plačiau ištirta ir atsižvelgiama į vartotoją. Pastarojo nenoras keisti automobilį gali būti tapatinamas su vartotojo pasipriešinimo elgsena. **Kadangi potencialūs elektromobilių naudotojai Lietuvos rinkoje yra nustumiami į šalį, jiems reikia skirti daugiau dėmesio ir išsiaiškinti vartotojo pasipriešinimo elgsenai didžiausią įtaką darančius veiksnius.***

*Vartotojai dažnai atmeta inovaciją, kadangi ji pernelyg radikali ir jaučiamas didelis barjeras tarp įprasto (jau naudojamo) produkto bei inovacijos. Visgi, elektromobilis yra inkrementinė inovacija, jos techninės charakteristikos bei naudojimo ypatumai yra neišsiskiriančios nuo jau naudojamų automobilių. Tad nors elektromobilis, kaip inovacija, yra gerai suprantama vartotojui, tačiau jos priėmimas yra ribojamas kitų veiksnių. Šio tyrimo atveju vartotojo pasipriešinimo elgsenos teorija gali paaiškinti, kokios pasipriešinimo priežastys slypi Lietuvos elektromobilių rinkoje. Atsižvelgiant, jog vartotojo pasipriešinimo elgsena yra ribojama tam tikrų priežastinių ryšių, svarbių pritaikyti veiksnių modelį, kuris galėtų paaiškinti vartotojo pasipriešinimo elgseną. Tyrimo atveju inovacijos pasipriešinimo elgseną gali paaiškinti **Ram (1987) sudarytas veiksnių modelis, kuris tinkamai taikomas atskleidžia įtakos laipsnį, atsižvelgiant į vartotojo charakteristikas, inovacijos charakteristikas bei skatinimo mechanizmą.***

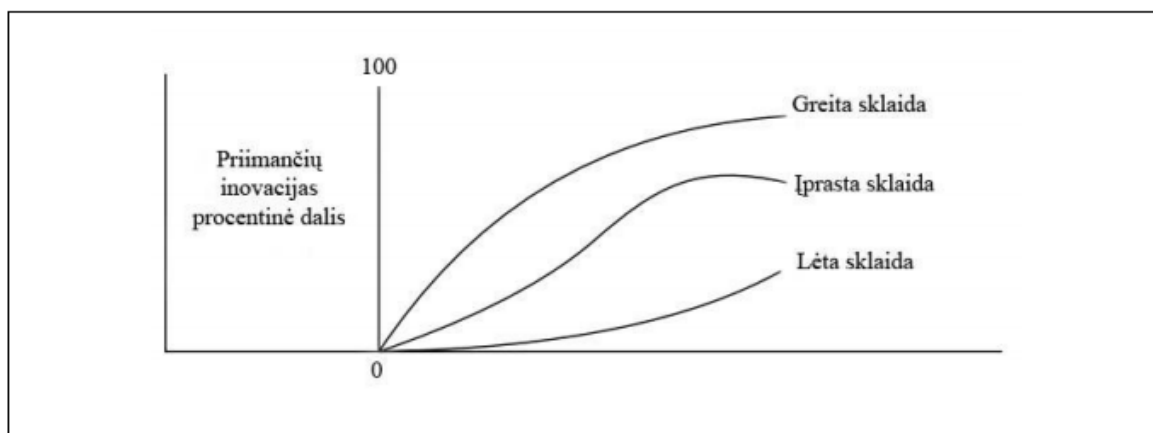
Tyrimo atveju geroji užsienio patirtis pasitarnaus kaip pavyzdžiai ir siekiamybės Lietuvos elektromobilių rinkai. Lietuvoje trūksta tarpusavio institucijų (verslo, valdžios, švietimo) efektyvios komunikacijos ir veiksmų plano, ko pasekmė- galutiniame rezultate vartotojas lieka užribyje. Informacijos trūkumas ir nežinojimas taip pat sukelia vartotojo pasipriešinimo inovacijai reakciją. Be to, išsiaiškinus vartotojų požiūrį į elektromobilius galima lengviau kurti tolimesnį veiksmų planą, kokie veiksmai turi būti atlikti, kad būtų sumažinta vartotojų pasipriešinimo elgsena elektromobilių rinkoje Lietuvoje. Kadangi trūksta atliktų tyrimų tiek elektromobilių, tiek vartotojo pasipriešinimo elgsenos tematika, privalo į tai atsižvelgti ir plėtoti mokslinius tyrimus šia tema Lietuvoje.

2. Teoriniai vartotojų pasipriešinimo inovacijai elgsenos aspektai

2.1 Vartotojų pasipriešinimas inovacijai: inovacijų sklaidos prieiga.

Inovacijos sklaida (angl. diffusion) rinkoje yra ypač svarbi norint pasiekti verslo sėkmę. Kai kurie autoriai sutaria, jog inovacijos sklaida ir inovatyvių procesų diegimas yra glaudžiai susiję tarpusavyje (Popa et al., 2010). Kiekvienas inovatyvus produktas ar procesas turi vienu ar kitu kanalu pasiekti galutinį vartotoją. Kaip teigia Drury ir Farhoomand, (1999), sklaidos procesas apima inovacijų plitimą tarp numatomų vartotojų. Inovacijų sklaidos procese vartotojų pasipriešinimo elgsena įvardinama kaip vienas iš veiksnių, kuris stabdo arba slopina inovacijų sklaidą rinkoje. Inovacijos sklaidos teorija itin svarbi vartotojo pasipriešinimo kontekste, kadangi inovacijos sklaidos proceso metu vyksta vartotojo inovacijos priėmimas arba atvirkštinė reakcija-atmetimas. Tad būtina aptarti pagrindinius inovacijos sklaidos aspektus.

Šių laikų visuomeniniai socialiniai saitai turi svarbią reikšmę inovacijų plėtrai, kadangi esantys kontaktai padeda perduoti naujas žinias apie pasikeitimus rinkoje. Inovacijų sklaidos teorija pirmą kartą buvo panaudota 7-ajame dešimtmetyje, tačiau viską susistemino Rogers (1962), kuris sukūrė pamatinius šios teorijos principus. Inovacijos sklaidos teorija didžiausią dėmesį skiria paaiškinimui kaip, kodėl ir kokių mastu inovatyvios idėjos bei technologijos plinta socialinėje sistemoje (Rogers, 1962). Būtina pažymėti, kad sklaida yra procesas, kurio pagalba inovacijos yra perduodamos per tam tikrus kanalus pačių socialinės visuomenės narių. Fishman (2000) pritaria, jog tai procesas susijęs su inovacijos plitimu, tačiau jis labiau atkreipia dėmesį į pačios technologijos paplitimą tarporganizaciniu lygiu. Tuo tarpu Khan (2006) apibendrina inovacijos sklaidos sąvoką- tai procesas, kurio metu inovacija pasklinda rinkoje. Inovacijų sklaida ne visuomet yra tolygi laiko prasme, tad jos skirstomos į tris grupes: lėta, įprasta, greita (žiūrėti 6 pav.).



6 pav. Inovacijų sklaidos sparta (Khan, 2006).

Pasak Khan (2006) inovacijų sklaidos procesas vyksta šabloniškai, nepriklausomai nuo inovacijos ir socialinės grupės. Įprastas sklaidos procesas rodo lėtą inovacijos augimą, tik vėliau inovacija patiria staigų šuolį. Tuo tarpu greitame inovacijos sklaidos procese inovacija iškart patiria staigų šuolį, o vėliau sklaida sumažėja. Lėtame sklaidos procese prireikia laiko, kol inovacija pasklinda rinkoje, o vartotojai iš lėto susipažįsta su produktu (Khan, 2006). Galima išskirti keturis pagrindinius inovacijos difuzijos elementus:

1 lentelė. Pagrindiniai inovacijos difuzijos elementai (Rogers, 1983).

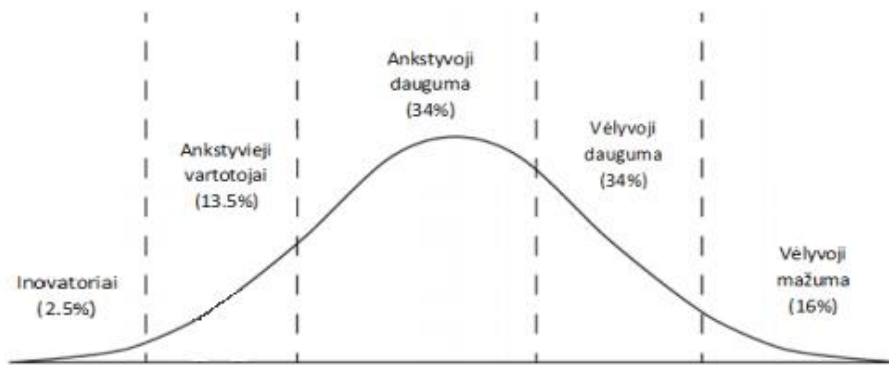
Elementas	Apibrėžimas
Inovacija	Inovaciją apibrėžiame kaip idėją, praktiką ar objektą, kuris priimamas kaip naujas paties individo ar kito objekto.
Komunikacijos sistema	Suprantama kaip žinutė nukeliauja nuo vieno individo iki kito.
Laikas	Inovacijos priėmimo laikas yra lygus santykiui, per kurį inovacija yra priimama socialinės sistemos narių.
Socialinė sistema	Socialinė sistema apibrėžiama kaip tarpusavyje susijusių vienetų rinkinys, užsiimantis bendru problemų sprendimu, norint pasiekti bendrus tikslus.

Kadangi apie inovaciją jau buvo kalbama anksčiau, apie jos teorinius aspektus nebus kalbama plačiai. Svarbu paminėti tik tai, kad inovacija apima visus naujų produktų ir paslaugų rinkinius, o kai vartotojas naudodamasis suvokia ją kaip naują, tuomet tai gali būti vadinama inovacija. Daugiau dėmesio reikia skirti likusiems trims elementams, vienas iš jų- **komunikacijos sistema**. Komunikacijos sistema suprantama kaip kanalas, kuriuo vartotojai naudojami norėdami perduoti informaciją (Rogers, 1983). Kanalo naudojimas padeda vartotojams informaciją perduoti tarpusavyje, tokiu būdu informacija pasklinda tarp visų vartotojų. Be vartotojo egzistavimo negalimos jokios inovacijos sklaidos apraiškos. Kaip teigia Rogers (1983), kuo geresnė komunikacijos sistema, tuo greičiau vyksta inovacijos sklaida. Be to, komunikacijos sistemą galima klasifikuoti į dvi atskiras kategorijas (Rogers, 1983): žiniasklaidą ir tarpasmeninius kanalus. Nors žiniasklaidos galimybės pasiekti vartotoją yra greitesnės, tačiau tarpasmeniniai kanalai yra svarbesni inovacijos sklaidos procese dėl savo patikimumo.

Laikas inovacijų sklaidos kontekste svarbus tuo, kad per tam tikrą laiką vartotojas praeina svarbiausius inovacijos sklaidos etapus: nuo sužinojimo apie inovaciją iki jos priėmimo arba atmetimo (Rogers, 1983). Laikas fiksuoja trukmę, per kurią inovacija pasklinda tarp visuomenės bei yra priimama tarp skirtingų vartotojų (Wani ir Ali, 2015). Tad laiko intervalo nustatymas padeda gilesnei inovacijos adaptacijos/atmetimo reakcijos analizei. Pavyzdžiui, naudojant išskirtinai tam tikrus vartotojus ir laiko periodus, galima nustatyti inovacijos sklaidos stiprumo laipsnį, tai yra, kokių greičiu inovacija plinta tarp visuomenės narių. Be to, remiantis laiku galima išskirti vartotojų tipus, kaip jie priima inovaciją laiko tėkmėje.

Kita labai svarbi inovacijos sklaidos sudedamoji dalis- **socialinė sistema**. Rogers (2003) apibūdina socialinę sistemą, kaip susijusių vienetų rinkinį, užsiimantį bendru problemų sprendimu siekiant bendro tikslo. Inovacija netenka prasmės, jei ji nėra priimta bendros socialinės sistemos. Svarbus aspektas- jei visuomenė nepriima inovacijos, jos nebegalima vadinti inovacija (Rogers, 2003). Inovacijų sklaida vyksta tik tuomet, kai socialinė sistema ją priima kaip inovaciją bei dalijasi informacija apie ją sistemos viduje arba su kitomis sistemomis. Socialinės sistemos veikėjai klasifikuojami į atskiras kategorijas.

Inovacijos sklaidos procese ne visi vartotojai inovaciją priima vienodai. Atsižvelgiant į laiką, kurio reikia priimti inovacijai, Rogers (2003) išskiria 5 vartotojų kategorijas (žiūrėti 7 pav.):



7 pav. E. M. Rogers penkių stadijų inovacijų sklaidos procesas (pagal Rogers, 1995)

1-oji kategorija. Inovatoriai. Kadangi inovacijos įsisavinimas prasideda nuo mažų skaičių kūrybingų novatorių, dažnai jie skiria daug laiko, energijos ir kūrybiškumo kurdami naujas idėjas bei įvairias priemones (2,5 proc.).

Bruožai:

- Linkę rizikuoti, pirmieji įsisavina naujoves;
- Jauni pagal amžių, turintys aukštą pajamų, įgiję aukštą išsilavinimą;
- Turintis artimus ryšius su kitais novatoriais bei prieigą prie mokslinių šaltinių.

2-oji kategorija. Ankstyvieji įsisavintojai. Kai tik pajuntamas naudos efektas, tuomet prie novatorių prisijungia ankstyvieji įsisavintojai. Jie ieško strategiškai naudingo žingsnio į priekį savo gyvenime ar versle ir greitai susieja konstruktyvias naujoves su savo asmeniniais poreikiais (13,5 proc.).

Bruožai:

- Nuomonių lyderiai, kurie turi itin didelį poveikį kitoms vartotojų grupėms;
- Įgiję aukštą išsilavinimą, komunikabilūs;
- Labiau diskretiški priimant inovaciją ir labiau apsvarstantys pačią inovaciją nei inovatoriai.

3-oji kategorija. Ankstyvoji dauguma. Darant prielaidą, kad produktas ar elgesys pasiekia didžiulį šuolį, jis galiausiai gali pasiekti daugumos auditoriją. Ankstyvosios daugumos atstovai yra pragmatikai, ieškantys patogumo progresyviomis idėjomis, bet nepasitiki be tvirtų naudos įrodymų. Jie yra pasekėjai, kuriems įtakos turi pagrindinės mados (34 proc.).

Bruožai:

- Vidutinio amžiaus, turinys kontaktą su ankstyvaisiais įsisavintojais;
- Retais atvejais laiko nuomonės lyderio poziciją;
- Pasitiki grupės nuomone, daugiau laiko svarsto apie inovacijos turimus pranašumus- ieško informacijos.

4-oji kategorija. Vėlyvoji dauguma. Jie yra konservatyvūs pragmatikai, kurie nekenčia rizikos ir jaučia nepatogumą dėl naujos idėjos. Praktiškai vienintelis jų stimulus keistis yra baimė nebūti kitokiu, tik tokiu atveju jie laikysis pagrindinės mados ir nustatytų standartų. Jiems dažnai didelę įtaką daro baimės ir atsitiktinių žmonių nuomonės (34 proc.).

Bruožai:

- Inovaciją priima vėliau nei dauguma vartotojų, kadangi yra linkę į skepticizmą;
- Vyresnio amžiaus žmonės, turintys žemesnes pajamas nei vidutiniškai;
- Turintys mažai kontakto su kitomis inovacijomis besidominčiomis grupėmis;
- Informaciją gauna iš antrinių šaltinių, pasitiki aplinkinių nuomone.

5-oji kategorija. Atsilikėliai. Šiai kategorijai priklausantys vartotojai laikosi iki galo. Tai žmonės, kurie mato didelę riziką priimant tam tikrą produktą ar elgesį (16 proc.).

Bruožai:

- Vyresnio amžiaus žmonės, turintys ribotus finansinius išteklius;
- Žemo socialinio statuso vartotojų kategorija;
- Informaciją gauna iš šeimos arba artimų draugų, o naujoves linkę atmesti.

Iš esmės mažiausia grupė- inovatoriai, atlieka vieną svarbiausių vaidmenų inovacijos sklaidos procese, nors šios grupės procentinė dalis siekia tik 2,5 proc. Priklausomai nuo jų inovacija atkeliauja iš kitų išorinių sistemų (Daugirdas, Šležaitė, 2016). Inovatoriai priima svarbų sprendimą- priimti arba atmesti inovaciją, jie veikia kaip filtrai, per kuriuos praeina dauguma inovacijų. Priėmus inovaciją kiti sistemos veikėjai turi didesnes galimybes ją pasiekti, kadangi inovacija jau yra išbandyta ankstesnių veikėjų, kurie gali pasidalinti gerąja patirtimi. Inovacija yra laikoma priimta, kai bent pusė vartotojų ja naudojasi.

Sprendimai priimti arba atmesti inovaciją taip pat gali būti klasifikuojami pagal savarankiškumo laipsnį: kokią įtaką turi vartotojas inovacijos priėmimo arba atmetimo procese. Remiantis Rogers (1983) išskiriamos keturios *inovacijos sprendimų* rūšys. Pirmoji, inovacinis sprendimas priimti ar atmesti naujoves, kurias asmuo daro nepriklausomai nuo kitų sistemos narių sprendimų. Iš esmės, šiai kategorijai priklausantys vartotojai priima sprendimus individualiai. Antroji, kolektyviniai inovaciniai sprendimai, kai naujovė priimama arba atmetama bendru (kolektyviniu) sutarimu. Šie sprendimai priimami vartotojų, kurie žvelgia į didžiąją masę ir kopijuoja jų veiksmus. Trečioji, inovacinis sprendimas priimti ar atmesti naujoves, susidarantis keleto asmenų sistemoje, turinčių valdžią, statusą ar techninę kompetenciją. Ketvirtąją kategoriją galima išskirti, kai susiduriama su kombinacija jau anksčiau išvardintų kelių inovacinių sprendimų rūšių. Tad vartotojo sprendimai priimi arba atmesti inovaciją gali būti nulemti tiek savarankišku vartotojo, tiek kolektyvinių grupių sprendimu. Visgi, inovacijos atmetimo reakcija yra iššaukiama paties vartotojo, o tokiam sprendimui didelę įtaką turi vartotojo pasipriešinimo elgsena.

Galima atrasti mokslinių šaltinių (Kleijnen, Lee, Wetzels, 2009; Laukkanen, 2008), kuriuose pažymima, jog per daug dėmesio skiriama vartotojų motyvacinėms priemonėms, kaip sėkmingai įdiegti inovacijas, tačiau visiškai neskiriama dėmesio priežastims, kurios trukdo jas įdiegti. Taip iš neigiamos vartotojų reakcijos į inovaciją atsirado sąvoka- *vartotojų pasipriešinimas*. Keletas autorių plėtojo vartotojo pasipriešinimo sąvoką (Gatignon ir Robertson, 1989; Ram, 1987; Sheth, 1981) bei tiesiogiai ar netiesiogiai pritarė antivartotojiškumo svarbai (Bredahl, 2001; Garrett, 1987; Kozinets ir Handelman, 1998; Saba, Rosati, Vassallo, 2000). Vis dėlto, trūksta empirinio vartotojų

pasipriešinimo sąvokos pagrindimo bei gilesnių diskusijų, apie individualų vartotojų pasipriešinimą (Kleijnen et.al., 2009). Visgi apibrėžti šią sąvoką yra sudėtinga dėl jos naujumo ir mokslinių tyrimų stokos šia tema. Vienu iš tikslesnių vartotojo pasipriešinimo sąvokos apibrėžimų galima išskirti Ram ir Sheth (1989) teiginį, jog tai neigiama reakcija į inovacijas, kuri turi potencialą pakeisti esančią *status quo* padėtį, o atsiranda dėl esančių prieštaravimų su vidinėmis vartotojų nuostatomis. Kitaip tariant, tai vartotojų negatyvią prasmę turinti reakcija į naujai išleista/patobulintą produktą arba atsakas, pagrįstas sąmoningu pasirinkimu (Szmigin ir Foxall, 1998). Remiantis moksliniais šaltiniais galima teigti, jog vartotojų pasipriešinimo sąvoka grindžiama neigiama vartotojo reakcija, kylanti iš vartotojo perspektyvos.

Vartotojų pasipriešinimas pasireiškia tam tikromis pasipriešinimo elgsenos formomis. Viena iš formų yra **pasvyvi**- vartotojas net neapsvarsto galimybės ją priimti. Galima išskirti keletą veiksnių, kurie sukelia pasvyvią vartotojo pasipriešinimo reakciją. Bagozz ir Lee (1999) teigia, kad pasvyvi reakcija kyla iš įpročio. Sheth (1981) įprotį apibūdina kaip vieną pagrindinių determinantų, kuris sukelia pasipriešinimą. Išlaikyti *status quo* ir nuoseklumą vietoje to, kad vartotojas priimtų naują elgseną- visiškai normali žmogaus reakcija (Gourville, 2005). Kitaip tariant esantis *status quo* verčia vartotojus ieškoti daugiau jau turimų produktų pranašumų užuot įvertinus naujo produkto teikiamas naudas. Be to, nauji produktai yra lyginami su jau turimais produktais- visi naujų produktų patobulinimai siejami su gaunamomis naudomis, o trūkumai suprantami kaip nuostoliai. Kad ir kaip būtų fenomenalu, tačiau Kahneman ir Tversky (1991) įvardina, jog nuostoliai yra suprantami nelygiaverčiai gaunamos naudos atžvilgiu: nuostoliai visuomet suprantami kaip perdėtas veiksnys, todėl potencialūs nuostoliai priėmus inovaciją yra didesni nei gaunamos potencialios naudos. Kitas pasyvaus priešinosi veiksnys- pernelyg didelis perteklinės informacijos kiekis (Herbig ir Kramer 1994). Kai vartotojas gauna didelį kiekį informacijos per trumpą laiką, ji nėra tinkami apdorojama. Tad kai siūlomas didelis alternatyvų kiekis, vartotojas nėra pasiruošęs lyginti produktus tarpusavyje.

Vartotojų pasipriešinimo reakcija gali pasireikšti ir **aktyviu priešinosi**. Pastarasis pasireiškia tuomet, kai vartotojas apsvaisto inovaciją, tačiau galiausiai atmeta. Šio tyrimo lauke koncentruojamasi ties aktyviu vartotojo priešinosi elgsena, todėl aprašomas plačiau.

2.2 Vartotojų pasipriešinimo elgsenos formos: atidėjimas, opozicija ir atmetimas

Vartotojo aktyvaus pasipriešinimo elgsena dar nereiškia, kad jis visiškai atsisako priimti inovaciją. Moksliniai šaltiniai (Ram ir Sheth, 1989; Szmigin ir Foxall, 1998, Kleijnen et. al., 2009) siūlo, jog pasipriešinimo inovacijoms elgsena gali būti skirstoma į tris skirtingas formas: *atidėjimą*, *atmetimą* bei *opoziciją*. **Pagal aktyvumo laipsnį šios formos taip pat atskiriamos: nuo žemo intensyvumo iki intensyvaus priešinosi**. Vartotojų pasipriešinimo elgsenos formos gali paaiškinti, kodėl tam tikri vartotojai nepriima inovacijos.

Atmetimas. Tai kraštutinė vartotojų pasipriešinimo elgsenos forma, pasireiškianti priešinosi inovacijos atžvilgiu jos net neišbandžius (Rogers, 2003, Mirella 2009). Atmetimo reakcija nėra susijusi su informacijos trūkumu, kurios galbūt trūksta vartotojui. Atmetimo elgsenos forma pasireiškia tuomet, kai gamintojas nepasiūlo jokios papildomos naudos, yra sudėtingas arba rizikingas (Szmigin ir Foxall, 1998). Be to, atmetimo priežastimi tampa konfliktai, slypintys tarp inovacijos ir jau egzistuojančių vartotojo įsitikinimų arba vartotojui nepriimtino inovacijos įvaizdžio. Kitas labai svarbus atmetimo reakciją sukeliantis aspektas, tai rizika. Kaip teigia Ram ir Sheth (1989), rizika yra viena iš pagrindinių priežasčių, kuri skatina vartotoją atmeti inovaciją. Suvokiama rizika yra subjektyvus vartotojo suvokimas apie netikrumą dėl naujovių diegimo pasekmių ir rezultatų. Pačią riziką galima suprasti kaip multidimensinį konstrukta, kuri sudaro skirtingi nuostolių tipai (Stone ir Gronhaug, 1993): finansiniai, veiklos, psichologiniai, fiziniai, laiko, socialiniai bei patogumo. Kitaip tariant, rizikos jausmas, kuri patiria vartotojas, skatina vartotoją nepriimti inovacijos, todėl kuo žemesnė rizika, tuo didesnė tikimybė, jog inovacija bus priimta.

Gamintojas, pajutęs atmetimo reakciją iš vartotojų pusės, bando tobulinti produktą ir dar kartą išleisti į rinką- šiuo atveju inovaciją gali vėl atmesti arba priimti (Szmigin ir Foxall 1998). Pati atmetimo reakcija gali būti skirstoma į pasyvią ir aktyvią. Pasyvi reakcija pasireiškia tuo, kad atmetimas įvyksta iš karto, tuo tarpu aktyvus atmetimas iš pradžių apsvarsto galimybę, tačiau ją vėliau atmeta (Woodside ir Wim, 2005). Režiuuojant galima teigti, jog su atmetimo reakcija sunkiausiai kovoti, norint įtikinti vartotoją priimti inovaciją.

Opozicija. Opozicinė vartotojų pasipriešinimo elgsenos forma pasireiškia tuomet, kai vartotojas prieš atmesdamas inovaciją ją išbando (Cornescu ir Adam, 2013). Ši pasipriešinimo inovacijai reakcija yra stipresnė nei atidėjimo, kadangi vartotojas linkęs protestuoti prieš inovaciją arba ieško papildomos informacijos (Kuisma, Laukkanen ir Hiltunen, 2007). Galima išskirti dvi opozicijos rūšis: individualią ir kolektyvinę. Individuali opozicinė reakcija pasireiškia individualiais veiksmais: nepasitenkinimo reiškimu bei negatyvios nuomonės išreiškimu inovacijos atžvilgiu artimame vartotojo rate (Reinders, 2010). Kolektyvinis pasipriešinimas gali pasireikšti boikotu bei protestu- tokiu būdu sudaroma opozicinė strategija, kaip būtų galima išvengti inovacijos sėkmės. Ši reakcija gali būti iššaukiama dėl daugelio priežasčių, tačiau pagrindinės yra šios: įpročiai, situacijos veiksniai ir kognityvinis mąstymas (Mirella, 2009). Labai svarbu yra tai, kad sulaukus opozicinės vartotojo reakcijos, jis ieško papildomos informacijos, kas gali palydėti iki inovacijos priėmimo. Kita vertus, jei vartotojas nesiruošia ieškoti informacijos ir remiamasi tik esančiomis jau turimomis žiniomis, vartotojai linkę inovaciją atmesti.

Atidėjimas. Atidėjimas įvardinamas kaip švelniausia vartotojų pasipriešinimo inovacijai elgsena. Atidėjimas- neapsisprendimo būseną, kai nėra priimto tikslaus sprendimo kaip reikėtų elgtis su rinkoje atsiradusia inovacija. Nors inovacija ir atrodo priimtina, vartotojai kuriam laikui atideda sprendimą- priimti ar atmesti inovaciją (Cornescu ir Adam, 2013). Inovacija vartotojų akimis neturi neigiamų aspektų, tačiau laukia geresnių aplinkybių jai priimti. Atidėjimo reakciją paprastai sukelia situaciniai veiksniai, tokie kaip laiko nusistatymas, kuris būtinas įgyti žinioms ir įsitikinti, kad produktas veikia efektyviai (Nabih et. al., 1997; Kleijnen, 2009; Szmigin ir Foxall, 1998). Kaip teigia Kleijnen et. al. (2009), situaciniai veiksniai gali būti susiję ir su finansais- laukiama, kol inovacija atpigs arba pagerės jo paties finansinė padėtis. Nors vartotojai inovaciją supranta kaip priimtina, tačiau jie nenori investuoti į inovaciją per anksti, kadangi per anksti investavus į inovaciją galima praleisti netolimoje ateityje pasirodysiančią geresnę jos versiją (Kleijnen et. al., 2009). Tad atidėjimo reakcija yra lengviausia vartotojų pasipriešinimo elgsenos forma, o šiai kategorijai priklausančiai vartotojų grupei, lengviausia pakeisti nuomonę.

2 lentelė. Vartotojų pasipriešinimo elgsenos formos (sudaryta pagal Ram ir Sheth, 1989; Szmigin ir Foxall, 1998, Kleijnen et. al., 2009)

Atmetimas	Opozicija	Atidėjimas
<ul style="list-style-type: none"> • Visiškas inovacijos atmetimas nuo pat pradžių. • Inovacija nėra išbandoma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Yra apsvarstoma inovacijos galimybė. • Noras išbandyti inovaciją. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inovacija yra priimtina. • Inovacijos priėmimas atidedamas dėl situacinių veiksnių.

Pagal intensyvumo laipsnį galima išskirti atmetimo formą, kuri yra stipriausia iš visų trijų. Vartotojai, priklausantys šiai kategorijai, turi išankstinį nusistatymą, todėl jų nuomonę pakeisti sunkiausia. Opozicinė forma pagal intensyvumą yra tarp atmetimo ir atidėjimo- nuomonę pakeisti sudėtinga, tačiau argumentų pagrindimas yra vienas iš faktorių, nulemiančių pasirinkimą. Atidėjimo forma turi silpniausią intensyvumo laipsnį, o vartotojų nuomonę yra pakeičiama lengviausiai.

Ram ir Sheth (1989) išsamiau apibrėžia ne tik pasipriešinimo elgsenos formas, tačiau pastarąsias susieja ir su priežastiniais jų atsiradimo ryšiais. Kiekviena pasipriešinimo elgsena turi priežastis ir

atsiradimo aplinkybes, jos skirstomos į **psichologines ir funkcinės**. Psichologiniai barjerai dažnai kyla iš vartotojo vidinių įsitikinimų arba nuostatų, kai tuo tarpu funkciniai kyla dėl inovacijos sukeltų sunkumų. Funkcinės priežastys šio tyrimo kontekste yra ypač tinkamos, kadangi elektromobiliai yra technologinė inovacija. Psichologiniai barjerai padės įvertinti tam tikras vartotojų nuostatas automobilių rinkoje. Elektromobilio naudojimo sunkumai gali būti dvejopi: viena vertus- tai technologiniai sunkumai, susiję su pačia technologija, antra vertus- sunkumai, susiję su jos naudojimu ir turima patirtimi. Tad šiame tyrime ypač svarbu yra aptarti priežastis (arba barjerus), kurie nulemia vartotojo pasipriešinimo elgsenos atsiradimą.

2.3 Inovacijų priėmimo barjerai: vartotojų aspektas

Masinės gamybos dominavimas privedė prie nuolatinio naujų produktų atsiradimo rinkoje, tačiau beveik 90 proc. jų neišgyvena greitai besikeičiančioje aplinkoje (Cornescu ir Adam, 2013). Didžioji dalis inovacijų nepasiekia pakankamos vartotojų masės, kuri yra būtina inovacijos sklaidai rinkoje (Heidenreich ir Spieth, 2013), todėl nepavyksta pasiekti taip vadinamo brandos etapo (Nabih et al., 1997). Gamybos ir marketingo etapas išskirtinai nepriklauso nuo organizacijos- ateities vartotojas turi išskirtinį vaidmenį šiame etape, todėl inovacija gali būti atmesta arba priimta. Iš vartotojo perspektyvos inovacijos tapatinamos su pasikeitimu. Tuo atveju, jei produktas patenkina vartotojo lūkesčius, pasikeitimas, ateinantis kartu su produktu priimamas. Kitu atveju, jei produktas netenkina vartotojo keliamų reikalavimų arba keičia elgseną, prie kurios yra pripratęs, vartotojas linkęs pasipriešinti šiai inovacijai (Cornescu ir Adam, 2013). Pasipriešinimas pokyčiams atsiranda tuomet, kai vartotojo rizika yra didesnė nei gaunama nauda. Cornescu ir Adam (2013) pabrėžia, jog pasipriešinimo elgsena atsiranda iš nenoro keistis arba atsiradusio konflikto dėl vidinių įsitikinimų. Kitaip tariant tipiška, jog žmogaus tendencija yra siekti nuoseklumo ir *status quo*, o ne nuolat ieškoti ir priimti naujas elgesio normas (Heidenreich ir Handrich, 2015). Trumpai apibendrinant mokslinius šaltinius, galima teigti, kad pagrindinė vartotojų pasipriešinimo priežastis- nenoras keisti esamą padėtį.

Vartotojai norėdami priimti inovaciją susiduria su barjeriais, kurie trukdo sėkmingai ją integruoti. Ram ir Sheth (1989) atrado, jog pasipriešinimas inovacijai atsiranda iš vienos ar kelių inovacijos priėmimo barjerų. Išskiriami penki barjerai, kurie skirstomi į dvi grupes (Ram ir Sheth, 1989): funkcinis bei psichologinis. Funkciniai barjerai susiję su reikšmingu pokyčiu vartotojui, įvykusi dėl inovacijos diegimo, tuo tarpu psichologiniai barjerai susiję su jo paties turima asmenine praeities patirtimi. Prie funkcinį barjerų priskiriama: vartojimo, gaunamos naudos bei rizikos barjerai, tuo tarpu psichologiniams barjerams priskiriami tradicijų bei įvaizdžio barjerai. Tiek funkciniai, tiek psichologiniai barjerai daro įtaką vartotojo pasipriešinimo elgsenai.

Funkciniai barjerai:

Vartojimo barjeras. Pasak Ram ir Sheth (1989) pagrindinė problema, su kuria susiduria vartotojas, jos lyginimas su jau egzistuojančia praktika, procesais bei įpročiais. Vartotojams keisti savo įpročius yra sudėtinga, kadangi prie jų jau yra pripratę. Su šiuo teiginiu sutinka Herbig ir Day (1992), teigdami, jog esamos rutinos keitimas reikalauja daug laiko, kol vartotojas sugeba adaptuotis prie naujosios. Iškilęs vartojimo barjeras gali turėti įtakos inovacijos sklaidos procesui- sklaida gali būti lėta, kadangi barjeras susijęs su rutina reikalauja ilgesnio laiko pakeisti esančią. Be to, vartotojas žinodamas, jog inovacija sprendžia tą pačią problemą be jokių papildomų naudų, jis gali laikytis *status quo* ir neras pagrindo keisti esančią rutiną.

Vertės barjeras. Kitas funkcinis barjeras- gaunamos naudos ir kainos balansas lyginant su esamais pakaitalais rinkoje. Remiantis Ram ir Sheth (1989), vartotojas turi pajauti inovacijos gaunamą naudą, kuri kažkuriuo aspektu privalo būti pranašesnė už esamą rinkoje produktą. Kitu atveju vartotojas nejausdamas jokios gaunamos inovacijos naudos priešinasi jos įvedimui į rinką. Be to vertės barjeras įvardinamas kaip vienas iš pagrindinių barjerų trukdančių spartesniam inovacijos sklaidos procesui (Kleijnen et al., 2007). Tad vertės barjeras gali paaiškinti vartotojo

pasipriešinimo elgseną tuo atžvilgiu, kai inovacija neatitinka vartotojo suvokiamos kainos ir gaunamos naudos santykio.

Rizikos barjeras. Inovacija vartotojams dažnu atveju sukelia rizikos jausmą ir bandoma ją kuriam laikui atidėti, kol bus daugiau apie ją žinoma. Ram ir Sheth (1989) išskiria keturis pagrindinius rizikos veiksnius: psichologinius, ekonominius, funkcinus bei socialinius.

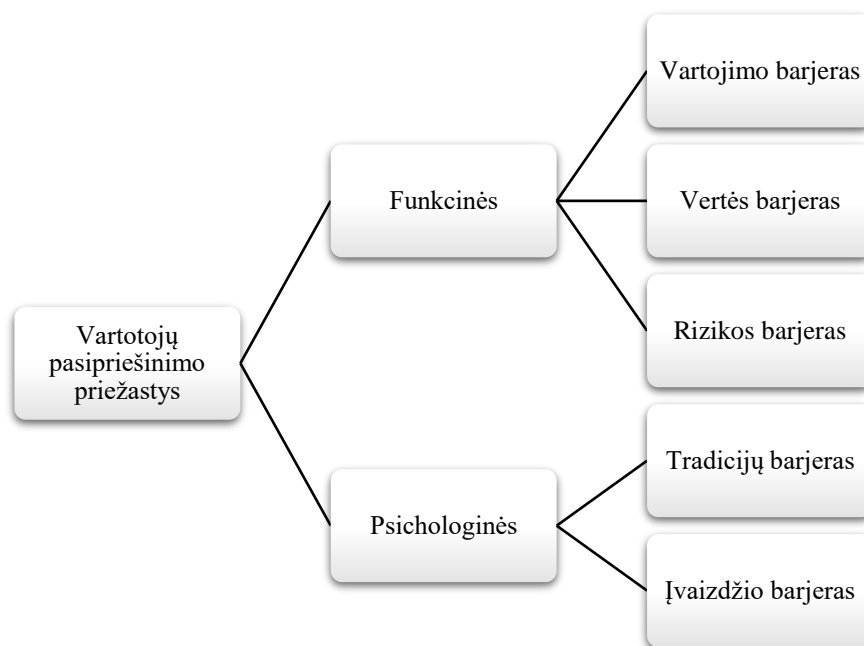
- ❖ Psichologinė rizika- šiuo atveju suprantama kaip rizika dėl galimai inovacijos sukeliamų pasekmių.
- ❖ Ekonominė rizika- kuo didesnė inovacijos kaina, tuo didesnė rizika priimama.
- ❖ Funkcinė rizika- tai vartotojų nuogaštavimas, jog inovacija gali būti nepilnai išbandyta ir nebus patikima.
- ❖ Socialinė rizika- tai baimė išsiskirti iš minios, kitaip tariant ostracizmas.

Rizikos barjeras įvardinamas kaip itin rimta kliūtis inovacijos priėmimo procese (Klerk ir Sweeny, 2007), todėl galima vartotojo pasipriešinimo elgsena. Vartotojas nerimauja, jog inovacija gali būti nevisiškai išbandyta, todėl naujas produktas ar paslauga gali tinkamai neveikti, tokiu atveju kartu su inovacija priimama rizika. Be to, vartotojas jausdamas didelį rizikos faktorių laukia, kol inovacija bus patobulinta arba ieško papildomos informacijos apie ją. Taip pat vartotojas įvertindamas, jog inovacijos tobulėja nuolat, priima riziką pirksdamas produktą šiuo metu, nors jis per artimiausią laiką gali patobulėti (finansine prasme atpigti, funkcinė- patobulėti technologiškai). Tad rizikos barjeras turi neigiamą poveikį vartotojo pasipriešinimo elgsenai bei skatina jos pasireiškimą.

Psichologiniai barjerai

Tradicijų barjeras. Tradicijų barjeras atsiranda tuomet, kai inovacija priešinasi nusistovėjusiai tradicijai. Kai inovacija bando vartotojus atitolinti nuo tradicijos, prasideda priešinimasis: kuo didesnis atitolimas, tuo didesnis priešinimasis (Ram ir Sheth, 1989). Pats esamų tradicijų suvokimas reikalauja pastangų, kadangi kiekviena tauta ar valstybė turi savitumus, kurių perpratimas reikalauja daug laiko ir nors vienoje valstybėje inovacija yra priimama, tai dar nereiškia, kad ji tinkama kitai. Solomon, Barnsossy ir Askegaard (2002) pritaria, jog nukrypimas nuo nusistovėjusių tradicijų kelia vartotojams įtampą. Galima pabrėžti, jog atsižvelgiant į esamas tradicijas ir adaptuojant inovaciją prie jos, galima sumažinti vartotojo pasipriešinimo elgseną.

Įvaizdžio barjeras Tuo atveju, jei inovacijos tapatinamos su jos kilmės šalimi arba pačia industrija, dažnu atveju priskiriama klišė arba stereotipas bendraja prasme (Ram ir Sheth, 1989). Įvaizdis dažnu atveju siejamas ir su statusu, tai yra koks statusas suteikiamas įsigijus tam tikrą produktą ar inovaciją. Tam pritaria ir Kleijnen et. al., (2009), išskirdamas barjero svarbą bei pridurdamas, jog įvaizdis itin svarbus kalbant apie technologines naujoves. Inovacinės naujovės dažnai perkamos, nes jos suteikia vartotojui tam tikrą statusą (Plouffe et al., 2001). Atvirkštinis atvejis- inovacija nėra perkama dėl nepalankaus įvaizdžio viešojoje erdvėje. Tad nepalankus įvaizdis sukelia pasipriešinimo elgseną, kuri kyla dėl mąstymo arba informacijos trūkumo.



8 pav. Vartotojų pasipriešinimo priežastys (Rogers, 1962).

Apibrėžus pagrindinius vartotojo pasipriešinimo elgsenos atsiradimą sukeliančius barjerus, galima daryti prielaidą, kad tiek funkciniai, tiek psichologiniai barjerai daro didelę įtaką vartotojo apsisprendime perkant inovatyvų produktą. Visgi, inovacijos turi ir kintamuosius (šio tyrimo kontekste- veiksniai), kurie turi didelę įtaką vartotojo pasipriešinimo elgsenai bei stabdo spartesnę inovacijos sklaidą.

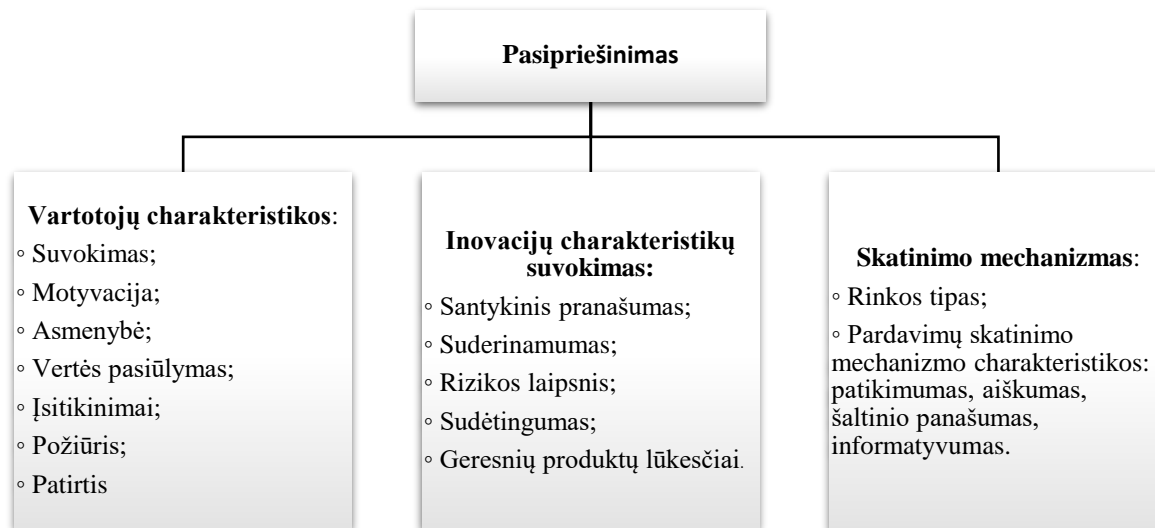
2.4 Vartotojų pasipriešinimo elgseną lemiantys veiksniai

Siekiant suvokti pasipriešinimo inovacijai elgseną, svarbu atskleisti veiksniai, kurie sąlygoja mažėjančią vartotojų suvokiamą riziką inovacijų srityje. Kaip teigia Cornescu ir Adams (2013), nepaisant fakto, jog yra nemažai pozityvių ženklų, atskleidžiančių vartotojų pasipriešinimo elgseną, tačiau labai sunku suprasti vartotojų pasirinkimus, kai jie ne visuomet yra racionalūs. Remiantis Ram (1987), išskiriami trys pagrindiniai faktoriai arba kategorijos lemiančios vartotojų pasipriešinimą inovacijoms: inovacijų charakteristikų suvokimas, vartotojo charakteristikos bei skatinimo mechanizmas. Inovacijų charakteristikų suvokimas bei vartotojo charakteristikos veiksnių išskyrimas aptinkami daugelyje mokslinių šaltinių ir dažnai išskiriami kaip esminiai (Kim, 2005; Yu ir Lee, 1994; Dunphy ir Herbig, 1995). Daugiausiai diskusijų keliantis faktorius, tai skatinimo mechanizmas, kuris pasak Khan ir Hyunwoo (2009) socialiniu požiūriu turėtų būti priskiriamas prie inovacijos sklaidos barjerų, o ne išskirtas kaip atskiras vartotojų pasipriešinimą skatinantis mechanizmas. Nors ir kyla nemažai diskusijų, visgi reikia išskirti pagrindinius vartotojų pasipriešinimą skatinančius veiksniai, šiuo atveju skatinimo mechanizmas įtraukiamas prie vartotojo bei inovacijos charakteristikų, kurios daro įtaką vartotojo pasipriešinimo elgsenai.

Esminiai veiksniai, skatinantys vartotojo pasipriešinimo elgseną, gali būti skirstomi į dvi atskiras grupes (Cornescu ir Adams, 2013):

- Inovacijos, reikalaujančios keisti jau nustatytus vartotojų elgsenos modelius, normas, papročius ir tradicijas, kurioms vartotojai gali priešintis.
- Tai naujovė, kuri tam tikru būdu sukelia konfliktą ar problemą vartotojui psichologine prasme. Iš esmės vartotojų charakteristikos yra vartotojų psichologinės charakteristikos, pavyzdžiui, kaip jie iš savo pusės mato inovacijos procesą (Herbig ir Dunphy, 1995).

Cornescu ir Adams (2013) adaptavo Ram jau anksčiau iškeltą teoriją, todėl jos atitinka *inovacijos charakteristikos* bei *vartotojo charakteristikos* teorinę prasmę. Skatinimo mechanizmas taip pat įtraukiamas kadangi suvokiama, jog tai skirtingose rinkose įtaką darantis veiksnys vartotojo sprendimo priėmimo procese (Cornescu ir Adams, 2013). Remiantis Ram (1987), sudaromas vartotojų pasipriešinimo elgseną lemiančių veiksnių modelis (žr. 9 pav.),



9 pav. Vartotojų pasipriešinimo elgseną lemiantys veiksniai (Ram, 1987).

Ram (1987) modelyje įvardinti veiksniai suprantami kaip svarbiausi vartotojų pasipriešinimo inovacijoms procese. Vartotojų pasipriešinimo inovacijoms kontekste vartotojų charakteristikos suvokiamos kaip psichologinės vartotojų savybės, pavyzdžiui, kaip jie vertina novatoriškumą konkreto produkto atžvilgiu (Dunphy ir Herbig, 1995). Vartotojų charakteristikos skirstomos į 7 veiksnus, apibrėžančius patį vartotoją: *suvokimą, motyvaciją, asmenybę, vertės pasiūlymą, įsitikinimus, požiūrį bei patirtis*. Vartotojų charakteristikoms itin didelį poveikį turi tokie kintamieji kaip: pajamos, švietimas, mobilumas bei amžius (Ram, 1987). Barczak (1997) *motyvaciją* bei *požiūrį į esamus produktus* išskiria kaip svarbiausius ir darančius didžiausią įtaką vartotojo elgsenai. Kai vartotojas yra patenkintas rutina, tačiau iškilusi inovacija kėsina pakeisti jau esančią rutiną, iškyla vartotojo pasipriešinimo inovacijai galimybė. Tad iš esmės, kuo mažesnė motyvacija iš vartotojo pusės keisti rutiną, tuo didesnis pasipriešinimas inovacijai. (Lee et. al., 2007) Lygiai tokį patį atitikmenį galima rasti analizuojant požiūrį į esamus produktus: kuo stipresnė nuostata apie esamą produktą, tuo didesnė tikimybė susidurti su vartotojo pasipriešinimo elgsena (Abbas et. al., 2017). Režiuojant vartotojo charakteristikas galima teigti, jog kuo mažesnė vartotojo motyvacija ir didesnis prisirišimas prie esamos rutinos, tuo didesnė gaunama pasipriešinimo reakcija.

Inovacijos charakteristikos yra susijusios su naujo produkto poveikiu vartotojui bei nulemia vartotojo pasipriešinimo inovacijai stiprumą (Ram, 1987). Inovacijų charakteristikų nustatymas padeda prognozuoti numatomą pasipriešinimą inovacijai, be to, kiti mokslininkai (Agarwal ir Prasad, 1997) priduria, jog inovacijų charakteristikų išskyrimas suteikia daugiau galios nuspėti būsimą vartotojų elgseną inovacijos atžvilgiu. Kitaip tariant, įvertinus visas inovacijos charakteristikas dedamąsias galima lengviau kovoti su vartotojų pasipriešinimo elgsena bei padidinti inovacijos sėkmės tikimybę (Ram 1987, Yu ir Lee 1994). Vartotojas privalo apčiuopti gaunamus inovacijos privalumus, kitu atveju gaunama vartotojo pasipriešinimo reakcija. Tai patvirtina ir Ram (1987) teigdamas, jog kuo didesnė inovacijos rizika, sudėtingumas, santykinis trūkumas bei paplitimas, tuo didesnė inovacijos nesėkmės tikimybė.

Inovacijos pasipriešinimo kontekste būtina paminėti skatinimo mechanizmo daromą įtaką. Nors skatinimo mechanizmo veiksniai inovacijos sklaidos procese plačiai nagrinėti, tačiau nebuvo atsižvelgta į neveiksmingus sklaidos mechanizmus, kurie sukuria vartotojų pasipriešinimą inovacijoms. Pasak Ram (1987), kuo mažiau aiški informacija pateikiama vartotojui, tuo jis turės mažiau motyvacijos tolesnei informacijos paieškai- tai lygu vartotojo pasipriešinimui. Tai reiškia, kad informacija turi būti pateikiama aiškiai kiekvienai vartotojų kategorijai. Kitas labai svarbus aspektas- kuo mažiau įtikinantis sklaidos mechanizmas, tuo labiau tikėtina, kad vartotojas neras potraukio inovacijai, kas lemia vartotojo pasipriešinimo reakciją (Ram, 1987). Kitais žodžiais tariant, vartotoją privaloma sudominti turima inovacija bei patraukti dėmesį, kitu atveju gaunama vartotojo pasipriešinimo reakcija. Be to, pardavimų skatinimo kontekste labai svarbu, kaip informacija patenka iki vartotojo. Kai vartotojai vis labiau pradeda naudoti produktą, informacijos sklaida „iš lūpų į lūpas“ sumažina vartotojų pasipriešinimą inovacijai. Šiuo atveju pardavimų skatinimo mechanizmas kaip veiksnys svarbus tuo, kad jis privalo įtikinti vartotoją, jog inovacija yra naudinga, kitu atveju vartotojas nebus sudomintas inovacija, o tai lems vartotojo pasipriešinimą inovacijai.

Kadangi tolimesniam tyrimui veiksnių įtaka vartotojo pasipriešinimo elgsenai itin didelė, išskiriami svarbiausi kintamieji.

1. Santykinis pranašumas. (angl. *Relative advantage*) Khan ir Hyunwoo (2009) pabrėžia, jog kalbant apie santykinę inovacijos pranašumą, svarbu kokių mastu naujovė suvokiama kaip geresnė nei idėja už tą, kuri pakeičiama. Santykinis pranašumas gali būti ekonominis pelningumas, socialinės išmokos, sutaupytas laikas, pašalintos grėsmės (Tornatzky ir Klein, 1982). Jei naujovės suteikia mažą santykinę pranašumą, palyginti su esamais pakaitalais (arba suteikia didesnę santykinę trūkumą), tuomet vartotojai yra labiau linkę priešintis jai. Vartotojas suvokdamas santykinę inovacijos pranašumą apsvarsto galimybę ją priimti. Visgi, inovacijų pranašumas ar papildoma nauda yra subjektyvi, kadangi ji grindžiama vartotojo suvokimu, o ne faktiniais įrodymais (Demoulin ir Zidda, 2009). Pasak Khan ir Hyunwoo (2009) inovacijos santykinis pranašumas pozityviai veikia inovacijos priėmimą tačiau negatyviai vartotojo pasipriešinimo inovacijai prasme.

2. Suderinamumas (angl. *Compatibility*). Tai laipsnis, kuriuo potencialūs vartotojai mano, kad naujas produktas atitinka jų socialines ir kultūrinės normas, esamas vertybes, praeities patirtį, stilių, elgesio modelius ir poreikius (Dunphy ir Herbig, 1995). Tam tikri inovacijos panašumai su jau egzistuojančio produkto savybėmis, gali turėti įtakos su vartotojo pasirinkimu priimti arba atmesti ją (Kleijnen et. al., 2009). Inovacija privalo būti priimtina vartotojui kultūriniu požiūriu, tik tuomet galima tikėtis mažesnio pasipriešinimo inovacijai elgsenos. Khan ir Hyunwoo (2009) remdamasis Tornatzky ir Klein išskiria du inovacijos suderinamumo aspektus: pirma, suderinamumas gali būti susijęs su potencialių priėmėjų vertybėmis ar normomis. Antra, suderinamumas gali būti siejamas su esamomis vartotojo praktikomis. Tad kuo vartotojas labiau vertina jau egzistuojantį produktą arba jaučia didesnę suderinamumą, tuo didesnė tikimybė sulaukti vartotojo pasipriešinimo reakcijos, kadangi vartotojai mažiau linkę ieškoti naujo produkto.

3. Rizikos laipsnis (angl. *perceived risk*). Iš esmės tai suvokiamas rizikos laipsnis, susijęs su naujovių diegimu ir naudojimu. Cherry ir Fraedrich (2002) išskiria šešis pagrindinius suvokiamos rizikos aspektus: finansinius, veiklos, fizinius, laiko, socialinius ir psichologinės rizikos. Rizika gali paskatinti vartotoją priešintis inovacijos įdiegimui į rinką, kadangi priimama rizika kartu su inovacija yra pernelyg aukšta. Taip pat remiantis atliktais tyrais (Monhtar ir Abbas, 2015), pastebima rizikos veiksnio sąsaja su vartotojo pasipriešinimo elgsena. Vartotojas yra linkęs ieškoti papildomos informacijos, kad būtų sumažinamas suvokiamos rizikos laipsnis. Įdomu yra tai, kad vartotojai mieliau renkasi ir moka didesnius pinigus už produktą, su kuriuo jis yra gerai susipažinęs bei patiria mažesnę neapibrėžtumo laipsnį (Talke et al., 2009). Tad kuo mažesnė patiriama rizika, tuo pasipriešinimo inovacijai elgsena turi mažesnę tikimybę pasireikšti.

4. Sudėtingumas (angl. complexity). Sudėtingumas gali būti apibrėžiamas kaip „laipsnis, kuriuo naujovės suvokiamos kaip gana sunkiai suprantamos, naudoti ar suvokti“ (Rogers ir Shoemaker, 1971). Duphy ir Herbig (1995) papildė, Rogers ir Shoemaker idėją, teigdami, jog sudėtingumas turi neigiamą ryšį su inovacijų sklaida ir tiesiogiai susijęs su pasipriešinimu inovacijoms. Kuo inovacija yra sunkiau suvokiama, tuo mažesnė tikimybė, jog ji bus priimta vartotojo (Claudy, 2011). Atvirkštinis procesas- kuo inovacija lengviau suprantama, tuo mažesnė tikimybė, jog vartotojas bus linkęs priešintis jai. Atlikti Tan ir Teo (2000) tyrimai įrodo vartotojo įgūdžių svarbą sudėtingesnių inovacijų atveju, tad kuo vartotojas turi geresnius įgūdžius susidoroti su inovacijos keliamais sunkumais, tuo mažesnis pasipriešinimas inovacijai.

5. Geresnių produktų lūkesčiai (angl. Expectation for Better Products). Tai vartotojo suvokimas, jog ateityje būtų galima sulaukti geresnio produkto nei šiuo metu egzistuoja rinkoje. Šiuo atveju pasipriešinimo reakcija paremta lūkesčiu, koku laipsniu technologija gali tobulėti laike. Kaip pažymi Ram (1987), vieno inovatyvaus produkto priėmimas gali turėti įtakos kitų produktų priėmimui, kas paskatina vartotojo pasipriešinimo reakciją. Kitaip tariant, vartotojas nėra linkęs pirkti to paties produkto su mažu funkcinio patobulinimu trumpuoju laiko periodu (Ram ir Sheth, 1989). Kitas aspektas- vartotojas laukia patobulinimų, kurie, jo manymu, didžiąja dalimi yra pranašesni už esamo, jau naudojamo, produkto. Remiantis atliktais moksliniais tyrimais (Kim, 2015) galima teigti, jog kuo didesnis geresnio produkto lūkestis, tuo didesnė tikimybė pasireikšti vartotojo pasipriešinimo elgsenai.

6. Motyvacija (angl. Motivation). Motyvacija apibrėžiama kaip tikslinis pasitenkinimas (angl. goal-directed arousal), kuris skatina vartotojų poreikius. Tai apima vidinius procesus, kurie užtikrina elgesį kryptingai veikti. (Lee et. al., 2007). Motyvacija turi galią vartotoją priversti inovaciją priimti arba jai priešintis, kitaip tariant nuo vartotojo motyvacijos laipsnio priklauso ar inovacija bus priimta. Kai vartotojas yra patenkintas esama rutina, o atsiradusi nauja inovacija yra linkusi pakeisti pastarąją, vartotojas yra linkęs priešintis. Tokiu atveju vartotojas neturi motyvacijos priimti naujos inovacijos. Remiantis (Lee et. al., 2007), galima teigti, jog kuo mažesnė motyvacija iš vartotojo pusės, tuo didesnis pasipriešinimas inovacijai.

7. Asmenybė- savarankiškumas (angl. Self-efficacy). Šis veiksnys suprantamas kaip individo pasiklovimas savo gebėjimais, įgalinančiais jį veikti. Be to, sąvoka reiškia pasitikėjimą savo gebėjimais ir kompetencija valdyti ir atlikti veiksmus, kurių reikia norimam rezultatui pasiekti (Chen, Greene ir Crick, 1998). Tad vartotojas pasitikėdamas savo turimais gebėjimais gali sumažinti inovacijos sudėtingumo veiksnio pasireiškimą. Vartotojai savo gebėjimus sukaupia per ankstesnes socialines bei fizines patirtis. Ankstesni tyrimai įrodo (Park ir Chen, 2007; Khan ir Hyunwoo, 2009), kad asmenybės-savarankiškumo veiksnys turi neigiamą įtaką vartotojo pasipriešinimo elgsenai. Tad vartotojui turinčiam santykinai prastesnius sugebėjimus, gali kilti sunkumų priimant inovaciją, todėl atsiranda vartotojo pasipriešinimo elgsena.

8. Požiūris į esamus produktus (angl. Attitude towards Existing Products). Pastarasis siejamas su tradicijų verte, tai yra asmeniui palankiu požiūriu į praeitį ir dabartį bei parodo asmens pagarbą kultūrai, socialinėms normoms ir tradicijoms. Tradicinė vertė reiškia vartotojui palankų požiūrį į šiuo metu naudojamus produktus. Tokiu atveju vartotojai nenori pakeisti senų į naujus produktus. Atlikti tyrimai (Khan ir Hyunwoo, 2009; Chen, 2015) įrodo teigiamą ryšį tarp požiūrio į esamus produktus bei vartotojo pasipriešinimo elgsenos. Vartotojai palankiai žiūrintys į jau egzistuojančius produktus, skatina priešinosi elgsenos pasireiškimą.

9. Skatinimo mechanizmo veiksnys. (angl. Propagation mechanism). Kitaip dar suprantamas kaip sklaidos mechanizmas, tačiau tyrimo kontekste bus naudojama skatinimo mechanizmo sąvoka. Šis veiksnys gali būti suprantama kaip vartotojo informavimas apie produkto egzistavimą. Kadangi įmonė siekia įveikti pradinį vartotojų pasipriešinimą, svarbu, kad pranešimas būtų tiek informatyvus, tiek įtikinantis (Ram ir Sheth, 1989). Tad informacija privalo būti patraukli ir kuo mažiau poliarizuota. Kuo didesnė nuomonių įvairovė, tuo tikėtinas didesnis pasipriešinimas

inovacijai. Kitas labai svarbus veiksnys- pradėjus naudoti inovaciją, veikimo principas „iš lūpų į lūpas“ - kuo daugiau vartotojų pradeda naudoti inovaciją, tuo didesnė grandininė reakcija bei informacijos paplitimas rinkoje (Ram, 1987) Be to, informacijos patrauklumas taip pat didina vartotojo inlumą informacijai. Tad informacijos patrauklumas arba panašumas mažina vartotojo pasipriešinimo elgsenos pasireiškimą.

Apibendrinus atliktas studijas, galima konstatuoti, jog yra dvi priegios prie vartotojo pasipriešinimo elgseną lemiančių priežastinių ryšių. Pirmoji priega, kai pasipriešinimo elgseną aiškina išskylantys barjerai: vartojimo, vertės, rizikos, tradicijų bei įvaizdžio. Antroji priega-veiksniai, kurie labiau sutinkami tiriant vartotojo pasipriešinimo elgseną, išskiriant svarbiausius: santykinio pranašumo, suderinamumo, rizikos laipsnio, sudėtingumo, geresnių produktų lūkesčio, motyvacijos, asmenybės- savarankiškumo, požiūrio į esamus produktus bei sklaidos mechanizmo. Atlikti moksliniai tyrimai įrodo koreliaciją tarp vartotojo pasipriešinimo elgsenos bei veiksnių, kurie daro įtaką jos pasireiškimui. Atsirandantys ryšiai gali padėti išskirti veiksnus, pasireiškančius Lietuvos elektromobilių rinkoje bei paaiškinti, dėl kokių priežasčių vartotojas yra linkęs priešintis elektromobiliams.

3. Veiksnių, lemiančių vartotojų pasipriešinimo elgseną, tyrimai ir jų rezultatai

3.1. Empirinio tyrimo metodologija

3.1.1. Tyrimo tikslai, uždaviniai, hipotezės

Šis tyrimas remiasi dedukcinio tyrimo modeliu- teiginių išvedimu iš abstrakčių teiginių. Dedukcinis modelis padeda implikuoti teorinius anksčiau įvardintus vartotojų pasipriešinimo veiksnius į empirinį tyrimą, taip pat atskleisti naujus aspektus analizuojant sukaupus duomenis tyrimo metu. Šio tyrimo siekis- išsiaiškinti, kokią įtaką turi vartotojų pasipriešinimo veiksniai pasipriešinimo elgsenai Lietuvos elektromobilių rinkoje. Atskleidus tam tikrus vartotojų pasipriešinimo elgseną lemiančius veiksnius, galima sudaryti tam tikras rekomendacijas, į ką reikėtų atsižvelgti siekiant sumažinti vartotojų pasipriešinimo elgsenos atsiradimą.

Tyrimo objektas. Vartotojų pasipriešinimo elgseną lemiantys veiksniai Lietuvos elektromobilių rinkoje.

Tyrimo tikslas. Empiriškai pagrįsti pasipriešinimo veiksnių raišką vartotojų pasipriešinimo elgsenoje Lietuvos elektromobilių rinkos atveju.

Remiantis suformuluoto tikslo logika, keliamos šios tyrimo hipotezės (žr. 3 lentelę).

3 lentelė. Empirinio tyrimo hipotezės.

Veiksniai (Hipotezė)	Hipotezės
Santykinis pranašumas (H1)	<i>Kuo mažesnis santykinis pranašumas, tuo didesnis vartotojų pasipriešinimas elektromobiliams.</i>
Suderinamumas (H2)	<i>Kuo žemesnis suderinamumas, tuo didesnis pasipriešinimas elektromobiliams.</i>
Rizikos laipsnis (H3)	<i>Kuo didesnė gaunama rizika, tuo didesnis pasipriešinimas elektromobiliams.</i>
Sudėtingumas (H4)	<i>Kuo didesnis suvokiamas elektromobilio sudėtingumas, tuo didesnis pasipriešinimas.</i>
Geresnių produktų lūkesčiai (H5)	<i>Kuo didesnis vartotojo lūkestis nukreiptas į elektromobilius, tuo didesnis pasipriešinimas.</i>
Motyvacija (H6)	<i>Kuo žemesnė vartotojo motyvacija, tuo didesnis pasipriešinimas elektromobiliams.</i>
Asmenybė-savarankiškumas (H7)	<i>Kuo mažesnis pasitikėjimas savo gebėjimais tuo didesnis vartotojų pasipriešinimas.</i>
Požiūris į esamus produktus (H8)	<i>Kuo palankesnis požiūris į įprastus automobilius, tuo didesnis pasipriešinimas elektromobiliams.</i>
Sklaidos mechanizmas (H9)	<i>Kuo mažesnis suvokiamas šaltinio panašumas / patrauklumas tuo didesnis pasipriešinimas elektromobiliams.</i>

Tyrimo eiga.

1 etapas. Informacijos rinkimas tyrimui. Vartotojo pasipriešinimo elgsenos bei įtaką darančių veiksnių teorinė analizė.

2 etapas. Tyrimo organizavimas. Nustatoma tyrimo strategija bei metodai, sudaromas klausimynas.

3 etapas. Duomenų rinkimas. Elektroninės anketos metodo pagalba renkami, nustatomas imties dydis.

4 etapas. Gautų rezultatų vertinimas (atliekama statistinė aprašomoji analizė, faktorinė, regresinė duomenų analizė)

Tyrimo pobūdis. Tyrimui atlikti bus pasitelkta kiekybinio tyrimo strategija, kuria remiantis duomenys bus išanalizuoti matematinės statistikos metodais. Remiantis Kardeliu (2007), hipotezių tikrinimui bus surenkami empiriniai duomenys, kurie patvirtins arba paneigs tyrimo hipotezę. Empirinių tyrimų duomenys bus surenkami anketavimo būdu.

Tyrimo duomenų rinkimo metodas. Tyrimui atlikti bus pasitelkiamas elektroninės anketinės apklausos metodas. Klausimynas sudarytas remiantis atlikta teorinės medžiagos analize. Formuluojuant klausimą atsižvelgiama į Kardelio (2007) metodinius reikalavimus. Naudojami uždaro tipo klausimai, o ryšių stiprumui išmatuoti naudojama ranginė Likert'o skalė (kitaip dar vadinama susumuotų reitingų metodu). Klausimyno pagalba siekiama surinkti duomenis, kurie padės atsakyti į tyrimo pradžioje iškeltą tikslą (žr. 2 priedą): nurodoma lytis, amžius, gyvenamoji vieta, gaunamos pajamos, tai pat Likert'o skalėje prašoma nurodyti sutikimo su teiginiais laipsnį (nuo 1- visiškai nesutinku iki 5- visiškai sutinku), kurios parodo pasipriešinimo veiksmų ryšius su vartotojų pasipriešinimo elgsena.

Instrumento pagrindimas. Elektroninės anketinės apklausos metodas pasirinktas dėl kelių priežasčių. Pirma, pasirinkta netiesioginių klausimų formos, kadangi tokiu būdu galima sužinoti požiūri apie intymesnius dalykus (Kardelis, 2007). Tokiu atveju tiriamasis dažnai atsako iš savo sukauptos patirties ir pozicijos. Antra, dėl tyrimo imties ir didelio respondentų skaičiaus tai patogi priemonė surinkti reikiamą respondentų kiekį mažiausiais kaštais. Tyrimo apklausa bus patalpinta į apklausa.lt bei platinama per socialinį tinklą facebook.com.

3.1.2. Tyrimo imties procedūrų pasirinkimas

Tyrimo imties atrankos metodas. Pasirinktas netikimybinės patogumo atrankos metodas, kuris pasak Kardelio (2007) yra ganėtinai patikimas, jei duomenys nebus transformuojami už tiriamosios grupės ribų. Be to, tai vienas lengviausių bei patogiausių metodų, kadangi pasiekiami arčiausiai esantys ir prieinamiausi asmenys. Šis būdas leidžia per santykinai trumpą laiką surinkti reikiamą respondentų kiekį. Surinkta informacija yra reprezentatyvi, kadangi jiems keliamas pagrindinis kriterijus- turėti įprastą automobilį, kuris varomas benzinu, dyzelinu, dujomis, hibridine pavara.

Generalinė aibė- visi Lietuvos vairuotojai, turintys automobilį (tyrime nedalyvauja asmenys vairuojantys elektromobilius).

Atsižvelgiant į tai, kad Lietuvoje yra 968 239 dyzeliniai, 332 246 benzinu bei 106 328 benzinu/dujomis bei 14097 hibridine pavara varomi automobiliai (Regitra, 2019), generalinę aibę sudaro 1420910 automobiliai (daroma prielaida, kad kiekvienam automobiliui tenka 1 vairuotojas).

Imtis skaičiuojama pagal Paniott'o formulę

$$n = \frac{1}{0,05^2 + \frac{1}{1420910}} = 399,89 \sim 400$$

n – imties dydis (reikiamas apklausti automobilių savininkų kiekis);

Δ – leidžiamas paklaidos dydis (standartine paklaida laikoma 5 proc., gaunama su 0,95 tikimybe);

N – generalinės visumos dydis

(standartine paklaida laikoma 5 proc., kurią gauname su 0,95 tikimybe).

Pagal Paniott'o formulę privaloma apklausti bent **400 respondentus**.

3.1.3. Tyrimo objekto operacionalus apibūdinimas

Kaip jau minėta anksčiau, tyrime siekiama išsiaiškinti, kokie veiksniai daro didžiausią įtaką vartotojo pasipriešinimo elgsenai Lietuvos elektromobilių sektoriaus atveju Lietuvoje.

Pirmoji dalis. Pirmasis klausimas padės identifikuoti vartotojus ir išfiltruoti tinkamus, kadangi neturintys automobilio, nevairuojantys arba turintys elektromobilį vartotojai šio tyrimo atveju atmetami kaip netinkami. Antrasis klausimas padės atskleisti, nuvažiuojamą atstumą – šis klausimas padės atskleisti ar apskritai elektromobilis yra tinkama transporto priemonė, kadangi nuvažiuojant didesnę atstumą patiriami papildomi nepatogumai.

Antroji dalis. Šioje dalyje siekiama atskleisti vartotojų pasipriešinimo elgsenos formas ir kokia dažniausiai iš jų pasitaikanti. Klausimai sudaryti remiantis jau anksčiau minėtais autoriais Ram ir Sheth (1989); Szmigin ir Foxall (1998), Kleijnen et. al. (2009) bei jų nurodytų formų ypatybėmis.

Trečioji dalis. Dalis skirta įvertinti kiekvieno veiksnio daromą įtaką vartotojo pasipriešinimo elgsenai. Sudarant klausimyną buvo remiamasi teoriniais Ram ir Sheth (1989) suformuotais teoriniais konstruktais.

Ketvirtoji dalis. Prašoma nurodyti pagrindinius socialinius, demografinius kriterijus: lytį, amžių, socialinę padėtį, gaunamas pajamas. Pateikiami uždaro tipo galimi atsakymo variantai.

4 lentelė. Klausimyno struktūra ir jo pagrindimas

Klausimų grupė		Autorius (metai)
1 dalis- Bendrieji klausimai		
1-2 kl.	Vartotojo charakteristikos	Sudaryta autoriaus
2 dalis – pasipriešinimo elgsenos formos		
3-5 kl.	Atidėjimas	Ram ir Sheth (1989); Szmigin ir Fox all (1998), Kleijnen (2009)
6-8 kl.	Opozicija	Ram ir Sheth (1989); Szmigin ir Fox all (1998), Kleijnen (2009)
9-11 kl.	Atmetimas	Ram ir Sheth (1989); Szmigin ir Fox all (1998), Kleijnen (2009)
3 dalis- veiksniai skatinantys pasipriešinimą elgsena		
12-15 kl.	Santykinis pranašumas	Khan ir Hyunwoo (2009)
16-18 kl.	Suderinamumas	Khan ir Hyunwoo (2009)
19-22 kl.	Rizikos laipsnis	Khan ir Hyunwoo (2009), Bin Mohtar ir Abbas (2015)
23-25 kl.	Sudėtingumas	Khan ir Hyunwoo (2009), Tan ir Teo (2000)
26-28 kl.	Geresnių produktų lūkesčiai	Khan ir Hyunwoo (2009), Kim (2005)
29-31 kl.	Motyvacija	Khan ir Hyunwoo (2009)), Lee, Cheung ir Chen (2007)
32-34 kl.	Asmenybės-savarankiškumas	Khan ir Hyunwoo (2009), Park ir Chen (2007)
35-36 kl.	Požiūris į esamus produktus	Khan ir Hyunwoo (2009), Chen (2015)
37-38 kl.	Skatinimo mechanizmas	Ram ir Sheth (1989)
4 dalis- demografiniai, socialiniai klausimai		
39-44 kl.	Amžius, lytis, soc.padėtis ir kt.	Sudaryta autoriaus

Duomenų apdorojimas. Surinkti duomenys bus apdorojami IBM SPSS, SmartPLS bei Microsoft Excel programų pagalba. Taip pat įvertinamas anketos patikimumas, nustatomi ryšiai tarp pasipriešinimo veiksnių bei pasipriešinimo elgsenos. Pateikiami tyrimo kintamieji bei jų kodavimas (žr. 3 priedą). Anketavimo būdu buvo užpildytos 411 anketų. Tinkamos naudoti anketos buvo 402, kadangi dalis buvo atmestos kaip netinkamos (anketos buvo sugadintos arba atsakyta ne į visus klausimus).

Tyrimo apribojimai. Atsižvelgiant į tai, jog tyrimo duomenys renkami internetu bei respondentai yra iš artimiausio rato, galima teigti, jog jie yra jaunesnio amžiaus, todėl duomenys negali paaiškinti visos generalinės aibės. Kadangi vairuotojų amžius varijuoja, galimai jų požiūris į

elektromobilius taip pat gali skirtis nuo jaunesnio amžiaus vairuotojų. Tad tyrimą riboja galima amžiaus koncentracija.

3.2 Tyrimo rezultatai

Klausimyno patikimumo vertinimas

Atliekant tyrimą itin svarbu įvertinti anketos patikimumą, kuris vertinamas Kronbach'o Alpha (angl. Cronbach's alpha) koeficiento pagalba. Kardelio teigimu (2007) vidinis suderinamumas turi siekti nuo 0 iki 1. Jei šis rodiklis viršija 0,6, tuomet surinktus duomenis galima vertinti kaip tinkamais naudoti tyrime. Visgi norima, kad Kronbach'o alfa (α = skaičius), viršytų 0,7, tuomet skalę galima laikyti suderinta (Kardelis, 2007). Cronbach Alpha koeficiento pagalba parodomas tyrimo klausimų tikslumas ir patikimumas. Be to, išskiriamas atskirų grupių suderinamumo rodiklis.

Pasipriešinimo elgsenos formos. Skalės buvo sudarytos remiantis Ram ir Sheth (1989); Szmigin ir Foxall (1998), Kleijnen et. al. (2009) pateiktais pastebėjimais bei įžvalgomis, skalę sudaro 9 teiginiai. Atsižvelgiant į tai, kad nebuvo rasta darbų, kuriuose būtų taikomas toks metodas automobilių rinkoje, galimas didelis rizikos faktorius dėl duomenų patikimumo. Visgi, atlikus šios grupės patikimo vertimą gautas koeficientas 0,827 (žiūrėti 5 lentelę). Ši grupė taip pat skirstoma į 3 atskiras subskales- po 3 atskirus teiginius kiekvienai pasipriešinimo formai: atidėjimui, opozicijai ir atmetimui (skalės koeficientai svyravo nuo 0,481 iki 0,806)

Pasipriešinimo elgsenos veiksniai. Skalė sudaryta remiantis Khan ir Hyunwoo (2009), Bin Mohtar ir Abbas (2015), Tan ir Teo (2000), Kim (2005), Chen et. al. (2007), Park ir Chen (2007), Chen (2015) Ram ir Sheth (1989). Visos veiksnų grupės duomenų patikimumo koeficientas viršija rekomenduojamą reikšmę ir yra lygi 0,615. Inovacijos veiksniai skaidomi į 3 atskirus pogrupius (inovacijos charakteristikas, vartotojo charakteristikas bei skatinimo mechanizmo). Inovacijos pasipriešinimo elgsenos atskirų veiksnų duomenų patikimo koeficientas svyruoja nuo 0,520 iki 0,873.

5 lentelė. Duomenų patikimumo rodikliai.

Pasipriešinimo elgsenos formos		Kronbach'o alfa	Grupės Kronbach'o alfa
Pasipriešinimas inovacijoms elgsena	Atidėjimas	0,481	0,827
	Opozicija	0,560	
	Atmetimas	0,806	
Pasipriešinimo elgsenos veiksniai			
Inovacijos charakteristikos	Santykinis pranašumas	0,635	0,615
	Suderinamumas	0,743	
	Rizikos laipsnis	0,520	
	Sudėtingumas	0,787	
	Geresnių produktų lūkesčiai	0,873	
Vartotojo charakteristikos	Motyvacija	0,730	
	Asmenybės-savarankiškumas	0,792	
	Požiūris į esamus produktus	0,648	
Skatinimo mechanizmas	Skatinimo mechanizmas	0,559	
Bendras vertinimas		0,617	

Įvertinus klausimyno patikimumą, galima teigti, kad klausimynas yra patikimas tolimesniam tyrimui atlikti. Kronbach'o Alpha koeficientas yra patikimas – 0,617 (žr. 4 priedą.) ir vertinamas vidutiniškai. Nors atskirų grupių koeficientas svyruoja nuo 0,481 iki 0,872, tačiau tai yra

pakankami rodikliai ir laikomi priimtinais. Duomenys šiuo atveju yra nuoseklūs bei tinkami naudoti tolimesniame tyrime.

Respondentų charakteristika.

Visų pirma, svarbu išskirti anketoje dalyvavusių vartotojų charakteristikas. Respondentų buvo prašoma nurodyti savo amžių bei lytį. Didžioji dalis respondentų patenka į 21-30 metų kategoriją- 41,5 proc. Antroji pagal dydį respondentų dalis 31-40 metų amžiaus respondentai, kurie sudaro 33,6 prc. nuo visų apklaustųjų skaičiaus. Kiek mažesnė dalis respondentų patenka į 41-50 metų kategoriją ir sudaro 16,7 proc. Mažiausiai respondentų patenka į 3 sekančias kategorijas: 51-60 metų (4,2 proc.) 0-20 metų (2,9 proc.) bei 60 ir daugiau (0,5 proc.).

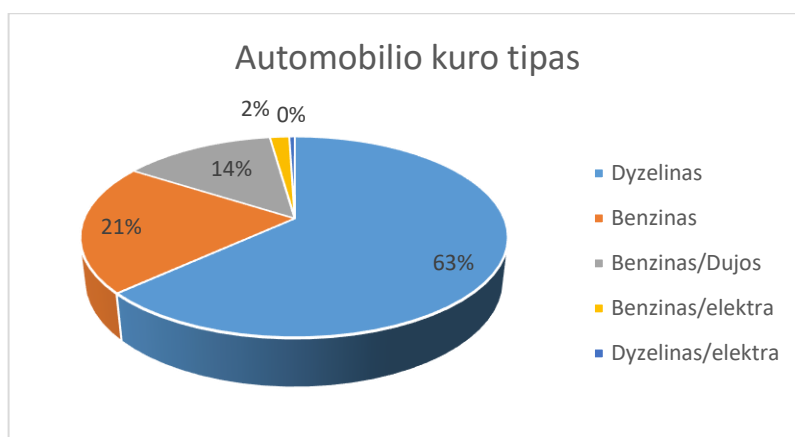
6 lentelė. Respondentų demografinės charakteristikos

Demografinė charakteristika	Respondentų skaičius	Procentinė išraiška
Amžius:		
0-20	14	3,5
21-30	167	41,5
31-40	135	33,6
41-50	67	16,7
51-60	17	4,2
60 ir daugiau	2	0,5
Lytis:		
Vyras	210	52,5
Moteris	192	47,5

Kaip matyti lentelėje viršuje (žr. 6 lentelę), vyrų ir moterų santykis yra panašus, tai rodo apie duomenų patikimumą. Respondentų amžius yra ganėtinai panašus: nuo 21 iki 40 metų, tad dauguma iš jų priklauso Y kartai. Ši karta pasižymi ambicingumu ir gebėjimu naudotis naujosiomis technologijomis (Kolnhofer-Derecskei, Reicher, Szeghegyi, 2017). Tad gaunami demografiniai rodikliai yra patikimi ir tinkami tolimesniam tyrimui atlikti.

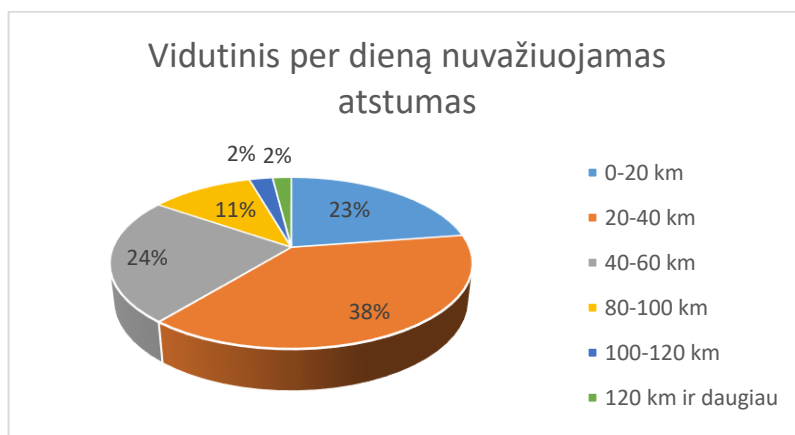
Analizuojant respondentų pasiskirstymą pagal išsilavinimą matyti labai didelis išsilavinusių ir turinčių aukštąjį išsilavinimą respondentų skaičius: aukštąjį išsilavinimą turi 60,7 proc. respondentų, kai tuo tarpu aukštąjį neuniversitetinį 21,40 proc. Mažesnė dalis respondentų, tai yra 14,7 proc. turi vidurinį arba spec. vidurinį išsilavinimą. Sąlyginai maža dalis respondentų turi pradinį arba pagrindinį išsilavinimą (3,2 proc.) (žr. 5 priedą).

Labai svarbu išskirti vartotojo charakteristikas ir jo vairavimo įpročius. Kaip ir buvo tikėtasi dauguma vairuotojų naudoja dyzelinius automobilius- net 63,18 proc. Remiantis Regitra duomenimis (2019), dyzelinių automobilių santykis rodo, jog 2 iš 3 automobilių Lietuvoje yra varomi dyzelinu. Gauti rezultatai apklausos metu labai panašūs, tad galima manyti, kad pasiskirstymas yra labai panašus su oficialiai skelbiamais rezultatais. Kiek mažiau respondentų atsakė, jog vairuoja benzinu varomą automobilį- 20,9 proc. kai tuo tarpu benzinu/dujomis- 13,6 proc. Mažiausiai vairuotojų renkasi hibridinius automobilius (žr. 10 pav.)



10 pav. Vairuojamų automobilių pasiskirstymas pagal kuro tipą.

Kita labai svarbi dedamoji, išsiaiškinti, kiek kilometrų vidutiniškai vairuotojai nuvažiuoja per dieną, kadangi tai nulemia, ar elektromobilis apskritai tinkama transporto priemonė. Grafike apačioje matyti (žr. 11 pav.), jog dauguma vairuotojų nuvažiuoja tarp 0 ir 40 km per dieną: atitinkamai 22,64 proc. 0-20 km bei 38,31 proc. 20-40 km. Remiantis jau anksčiau atliktais tyrimais (Van Mierlo, 2018) patvirtinta, kad daugiau nei 95 proc. mūsų dienos kelionių yra trumpesnė nei 100 km. Tad nors elektromobiliai ir suvaržo kelionės pasirinkimą (dėl pakrovimo stotelių tinklo bei trumpesnio nuvažiuojamo atstumo), tačiau respondentai tik patvirtina, kad elektromobiliai gali turėti perspektyvų Lietuvos rinkoje ir kasdieniai vairavimo įpročiai to neriboja.



11 pav. Vidutiniškai nuvažiuojamų kilometrų skaičius per dieną.

Įvertinus anketoje dalyvavusių respondentų gautus duomenis, galima teigti, jog jie yra tinkami tolimesniam tyrimui atlikti. Duomenų tinkamumą įrodo panašus dalyvavusių vyrų bei moterų santykis, vairuojamų automobilių tipai. Tad toliau aprašomosios statistikos pagalba apžvelgiami gauti atskirtų kintamųjų duomenys.

Aprašomoji statistika.

Apžvelgus vartotojo demografines, socialines bei vartotojo charakteristikas, toliau pateikiama aprašomoji statistika. Taip pat įvertintas teiginių pasiskirstymas pagal dažnį, įvertinimų sumą, vidurkiai bei standartiniai nuokrypiai.

Pirmiausia apžvelgsime vartotojo pasipriešinimo elgsenos formas. Daugiausiai respondentų priklauso pasipriešinimo elgsenos *atidėjimo formai: vidurkis 3,17* (žr. 7 lentelę). Pastaroji dažniausiai pasitaikanti atliekant tyrimą, tai reiškia, kad respondentai nėra priešiški nusiteikę elektromobilių atžvilgiu, tačiau jo pirkimą atidėję ir laukia tinkamo momento jam įsigyti. Mažesnė grupė respondentų priklauso *opozicinei formai: vidurkis siekia 2,87*. Nors tai ir mažesnė grupė už

atidėjimo, tačiau ganėtinai didelė dalis jų nėra apsisprendę- ieško papildomos informacijos ir nori išbadyti elektromobilį. Mažiausią grupę sudaro respondentai, priklausantys *atmetimo formai: vidurkis 2,57*. Santykinai tai mažiausia grupė, tačiau paveikti ir pakeisti šios grupės nuomonę yra sunkiausia dėl esančių nuostatų prieš automobilius. Gauti respondentų duomenys tik įrodo esančios pasipriešinimo elgsenos egzistavimą. Tad galima teigti, jog elektromobiliai nėra atmetami kaip transporto priemonė, kurią būtų galima įsigyti ateityje, tačiau dėl esančių veiksnių, varžančių įsigijimo procesą, vartotojai dar negali jo įsigyti. Veiksnių pasiskirstymas pagal dažnius aptariamas toliau.

7 lentelė. Aprašomoji statistika: Pasipriešinimo elgsenos formos

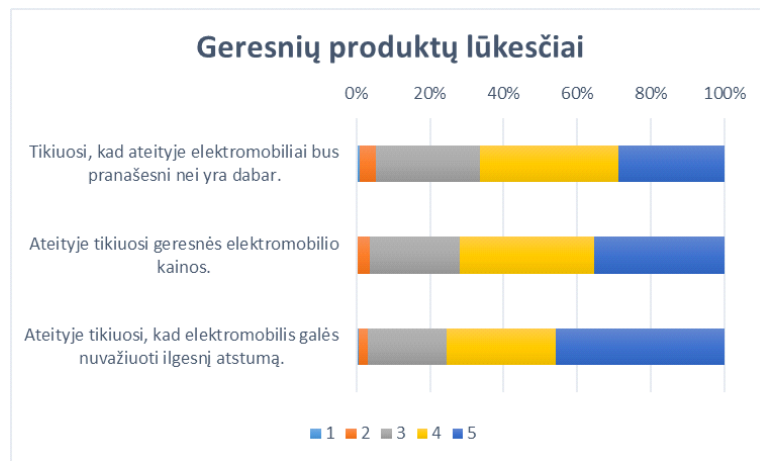
Teiginiai	Dažniai (%)					Vidurkis	Įvertinimų suma	Standartinis nuokrypis
	1	2	3	4	5			
Atidėjimas						3,17	1274,67	1,0927
Manau, aš įsigysiu elektromobilį, kai jis galės patenkinti visus mano lūkesčius.	4,73	28,61	38,31	20,15	8,21	2,99	1200	1,004
Prieš įsigydamas elektromobilį turiu išsklaidyti visas abejones bei įvertinti visus privalumus.	1,49	10,70	26,37	32,09	29,35	3,77	1516	1,034
Aš laikiu tinkamo laiko bei aplinkybių, kad galėčiau įsigyti elektromobilį.	6,47	37,06	36,57	14,18	5,72	2,76	1108	0,971
Opozicija						2,87	1153,33	1,2508
Manau, jog elektromobilio pirkimas- pinigų švaistymas.	14,18	31,59	31,09	11,44	11,69	2,75	1105	1,186
Aš turiu rasti sprendimą dėl savo prieštaravimų ir nusiškundimu prieš perkant elektromobilį.	8,21	20,15	34,33	21,64	15,67	3,23	1299	1,107
Bijau, kad elektromobilis sumažins mano galimybes renkantis kelią maršrutą.	8,71	43,28	29,10	14,43	4,48	2,63	1056	0,984
Atmetimas						2,57	1031,67	1,0679
Manau, elektromobilis skirtas tikrai ne man.	16,17	27,61	42,54	7,96	5,72	2,59	1043	1,034
Ateityje net neturiu planu pirkti elektromobilį.	20,40	25,12	33,58	16,17	4,73	2,60	1044	1,122
Manau, jog man nereikia elektromobilio.	19,15	28,86	39,05	7,96	4,98	2,51	1008	1,046

Apžvelgus vartotojo charakteristikas bei socialinius, demografinius rodiklius, toliau pateikiama aprašomoji statistika. Pastarosios pagalba pateikiamas teiginių ir veiksnių dažniai, įvertinimų vidurkiai, sumos bei standartiniai nuokrypiai.

8 Lentelė. Veiksnių skatinančių vartotojo pasipriešinimo elgseną aprašomoji statistika

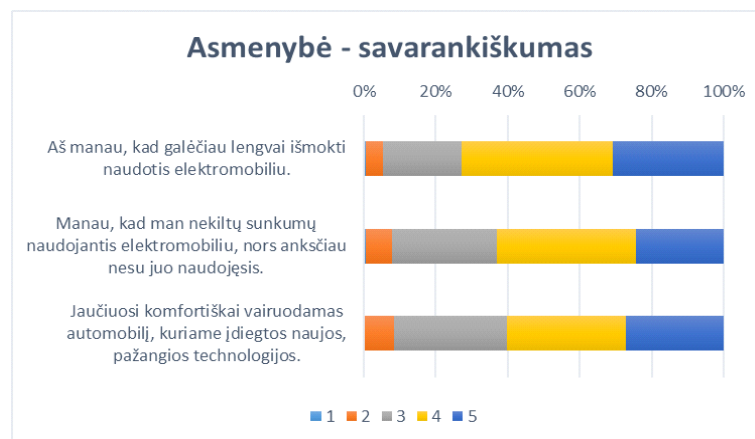
Veiksniai	Vidurkis	Įvertinimų suma	Standartinis nuokrypis	Veiksnių vertinimo reitingas
Santykinis pranašumas	2,91	1170,50	1,0991	7
Suderinamumas	3,28	1319,00	1,0310	6
Rizikos laipsnis	3,32	1333,00	0,9875	4
Sudėtingumas	2,85	1146,67	0,9831	8
Geresnių produktų lūkesčiai	4,04	1622,33	0,9831	1
Motyvacija	3,40	1366,67	0,8667	3
Asmenybės- savarankiškumas	3,85	1548,67	0,9866	2
Požiūris į esamus produktus	2,84	1140,00	1,1212	9
Skatinimo mechanizmas	3,25	1308,00	1,1071	5

Pasipriešinimo elgsenos veiksnių vertės pasiskirsčiusios nevienodai. Didžiausią vertę turi **geresnių produktų lūkesčio veiksnys- gautų verčių vidurkis siekia 4,04** (žr. 8 lentelę). Antroje pagal svarbą vietoje **asmenybės- savarankiškumo veiksnys, kurio verčių vidurkis- 3,85**. Trečioje vietoje pagal svarbą- **motyvacijos veiksnys su 3,4 verčių vidurkiu**. Toliau rikiuojasi rizikos laipsnio veiksnys, turintis 3,32 verčių vidurkį. Mažiau svarbūs įvardinti: motyvacijos veiksnys- 3,54; skatinimo mechanizmo veiksnys- 3,25; suderinamumo veiksnys 3,28; santykinio pranašumo veiksnys- 2,91; sudėtingumo veiksnys 2,84, o kaip mažiausiai svarbų respondentai įvardino požiūrio į esamus produktus veiksnį su 2,84 verčių vidurkiu. Toliau apžvelgiama veiksnių statistinė analizė atskirai.



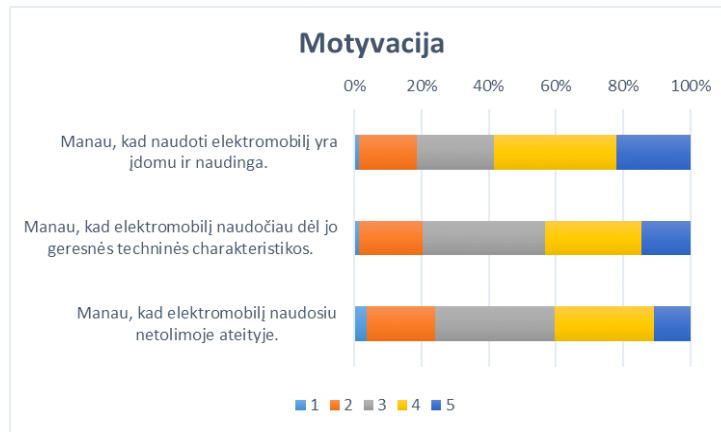
12 pav. Inovacijos charakteristika– geresnių produkto lūkesčio charakteristika

Kaip buvo minėta anksčiau, geresnio produkto lūkesčio veiksnys įvardintas kaip svarbiausiais (žr. 12 pav.). Itin svarbus kintamasis buvo įvardintas tikėjimas, jog ateityje elektromobiliai galės nuvažiuoti ilgesnį atstumą nei dabar. Daugiau nei 65 proc. respondentų visus teiginius įvertino aukštomis vertėmis: 4 arba 5. Tai reiškia kad dauguma sutinka su šiais iškeltais teiginiais. Mažiausiai svarbus teiginys- tikimasi, jog elektromobiliai bus pranašesni nei yra dabar.



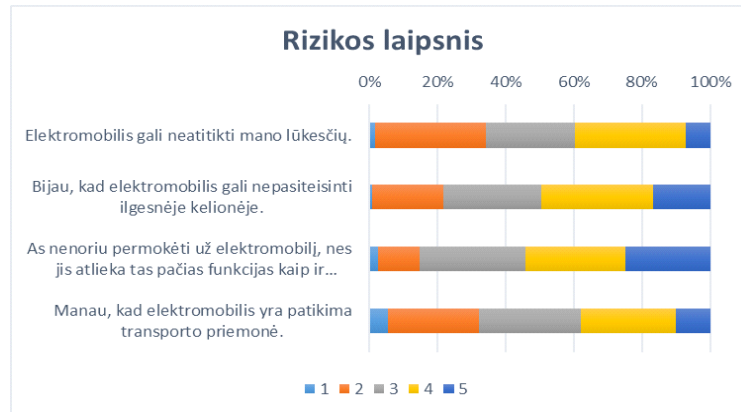
13 pav. Vartotojo charakteristika– asmenybės- savarankiškumo veiksnys

Mažiau svarbiu veiksniu įvardintas asmenybės-savarankiškumo veiksnys, surinkęs 3,85 verčių vidurkį. Verčių pasiskirstymas tarp kintamųjų yra itin panašus. Šis veiksnys įrodo, jog vartotojas pasitiki savo turimais gebėjimais naudojantis elektromobiliu ir nemano, kad jam iškiltų nenumatytų sunkumų tiek vairuojant, tiek pakraunant elektromobilį. Daugiau nei 60 proc. respondentų sutinka su iškeltais teiginiais (žr. 13 pav.). Kadangi respondentų didžioji dalis priklausė Y kartos grupei, tad natūralu, jog jiems nėra sunkumų prisitaikant prie naujų technologijų bei siekia atrasti naujų technologinių sprendimų, kurie palengvintų jų kasdieninį gyvenimą.



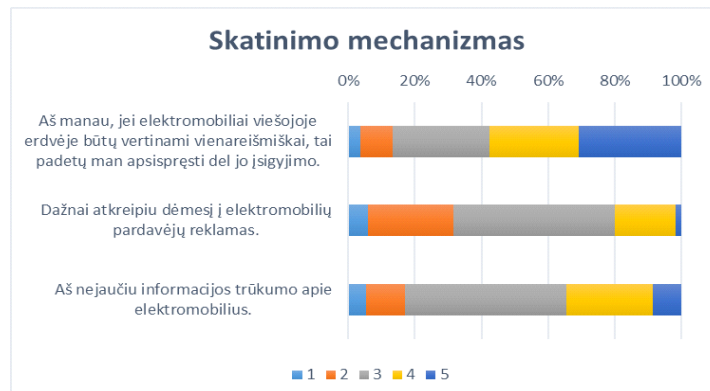
14 pav. Vartotojo charakteristika– motyvacijos veiksnys.

Trečiu pagal svarbą veiksniu laikomas motyvacijos (žr. 14 pav.). Ypač daug respondentų sutinka su teiginiu, jog elektromobilį naudoti būtų įdomu ir naudinga. Prasčiausiai vertinamas teiginys–manau, kad elektromobilį naudosisiu netolimoje ateityje. Tad respondentai kol kas neplanuoja elektromobilio pirkimo. Vidutiniškai sutinkama su teiginiu, jog elektromobilį naudotų dėl geresnių techninių charakteristikų.



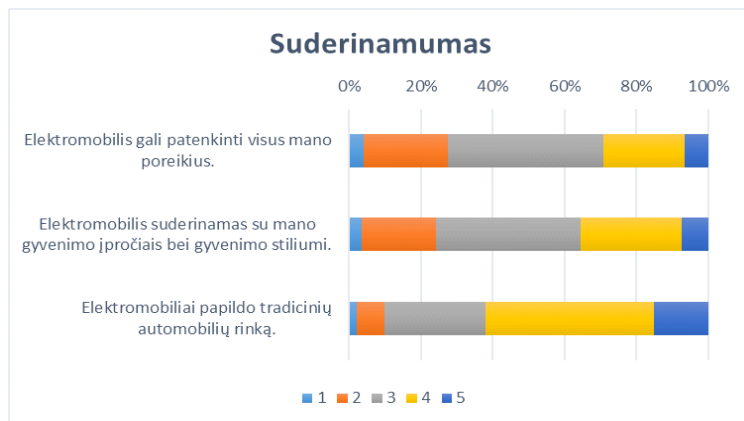
15 pav. Inovacijos charakteristika– rizikos laipsnio veiksnys

Mažesnę svarbą turintis veiksnys - rizikos laipsnio (žr. 15 lent.). Daugiausiai respondentų sutiko su teiginiu, nukreiptu dėl finansinės rizikos, kylančios su elektromobilio pirkimu: vartotojai nenori permokėti už automobilį, nes jis atlieka tas pačias funkcijas kaip ir įprastas automobilis (su šiuo teiginiu sutinka daugiau nei 50 proc. respondentų). Mažiausiai respondentai nesutinka su teiginiu, jog elektromobilis gali neatitikti jų keliamų lūkesčių. Tad rizikos veiksnys taip pat svarbus šiame tyrime, kadangi vartotojai sutinka su esančiais rizikos veiksniais.



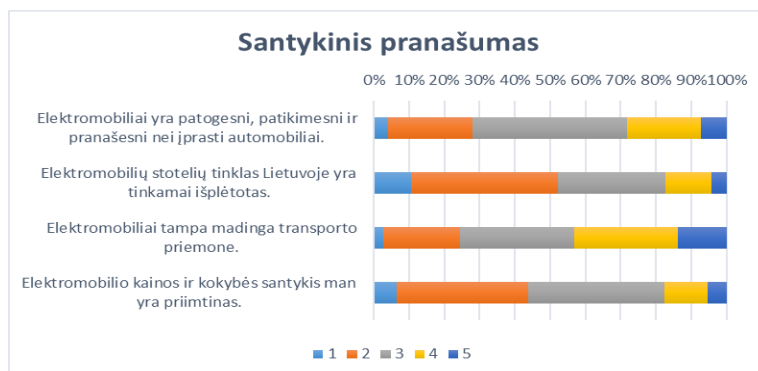
16 pav. Inovacijos charakteristika- skatinimo mechanizmo veiksnys

Skatinimo mechanizmo veiksnys taip pat itin svarbus šiame tyrime (verčių vidurkis siekia 3,25), tačiau sutikusių su teiginių laipsnis labai išsiskiria (žr. 16 pav.). Teiginys nusakantis elektromobilio kontraversiškumą yra itin svarbus- daugiau nei 55 proc. sutinka su šiuo teiginiu. Galima spręsti, jog viešojoje erdvėje yra pasklidusios dvejonės dėl elektromobilio teigiamų ir neigiamų charakteristikų. Didžioji dalis respondentų paklausti apie informacijos apie elektromobilius trūkumą, neturėjo vienareikšmiškos nuomonės ir daugelis atsakė „nei sutinku, nei nesutinku“.



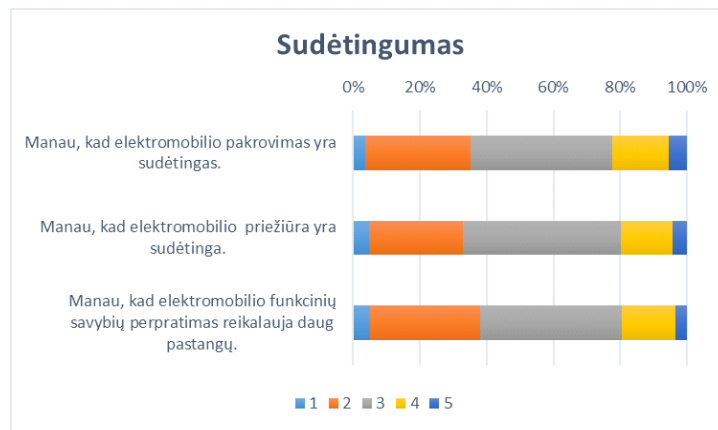
17 pav. Inovacijos charakteristika- suderinamumo veiksnys

Kiek mažiau svarbus veiksnys- suderinamumas. Šio suderinamumo veiksnio teiginių vertės pasiskirsčiusios netolygiai. Labiausiai išsiskiria teiginys, jog elektromobiliai papildo įprastų elektromobilių rinką- daugiau nei 60 proc. sutinka su šiuo teiginiu (žr. 17 pav.). Tai parodo, jog inovacija yra suderinama su jau egzistuojančiais produktais (Dunphy ir Herbig, 1995). Mažiausiai vartotojų sutinka, jog elektromobilis gali patenkinti visus jų poreikius.



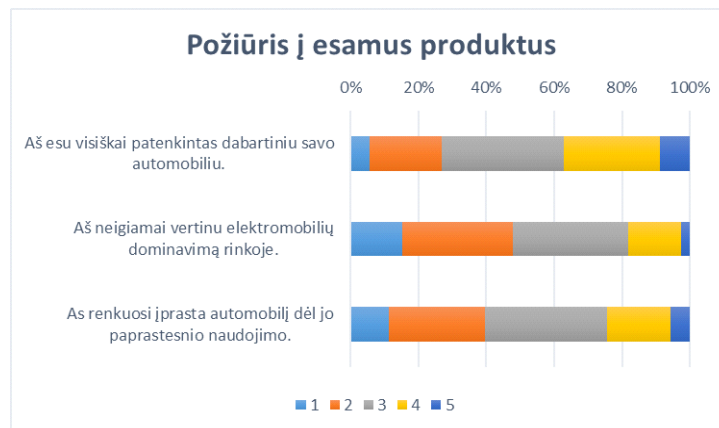
18 pav. Inovacijos charakteristika- santykinio pranašumo veiksnys

Žvelgiant į santykinio pranašumo veiksnio įtaką (žr. 18 pav.), galima matyti, jog respondentai sutinka su teiginiu, jog elektromobilis tampa madinga transporto priemone. Mažiausiai sutinkama su teiginiu, jog Lietuvoje yra gerai išplėtotas elektromobilių krovimo stotelių tinklas (daugiau nei 50 proc. nesutinka su šiuo teiginiu). Tuo tarpu kainos ir kokybės santykis vertinamas labiau neigiamai nei teigiamai. Tad vartotojai vis dar laukia geresnės elektromobilio kainos arba savo finansinės padėties.



19 pav. Vartotojo charakteristika- Sudėtingumo veiksnys

Vienas iš mažiausiai verčių surinkęs veiksnys- sudėtingumas, jo verčių vidurkis siekė tik 2,85. Dauguma respondentų nesutiko su teiginiais, kurie įrodo elektromobilio sudėtingumą (žr. 19 pav.). Vartotojai nesutinka su tuo, kad elektromobilio priežiūra, pakrovimas ar funkcionalumas reikalauja daugiau pastangų. Tad galima teigti, jog vartotojai neįžvelgia papildomų technologinių ar funkcinių sunkumų, kurie susiję su elektromobilio, kaip inovacijos, charakteristikomis.



20 pav. Vartotojo charakteristika- požiūrio į esamus produktus veiksnys

Mažiausiai verčių surinkęs veiksnys- požiūris į esamus produktus su 2,84 vidurkiu. Beveik 40 proc. respondentų yra patenkinti savo turimais automobiliais (žr. 20 pav.), tačiau nėra neigiamai nusiteikę elektromobilių atžvilgiu. Tad galima teigti, jog respondentai nors ir patenkinti savo automobiliu, tačiau ateityje nėra nusistatę prieš elektromobilių naudojimą. Tad galima manyti, jog vartotojai rinktųsi elektromobilį, tačiau tam reikia palankesnių aplinkybių arba technologiškai pažangesnio elektromobilio.

Faktorinė analizė. Norint patikrinti sudarytų skalių patikimumą toliau pasitelkta faktorinė analizė, kurios dėka išsiaiškinta, ar tyrimo skalių sudedamosios dalys patenka į pateikiamus faktorius. Tikslui pasiekti naudojama SMART PLS programa. Tinkamumui nustatyti pasirinktas Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) , imties adekvatumo matas. Siekiant faktorinės analizės rezultatyvumo ir patikimumo, KMO negali būti žemesnis nei 0,5, tuo tarpu Barlett sferiškumo kriterijus turi būti mažesnis nei 0,01 (Piligrimienė, 2016). Atsižvelgiant į atskiriems kintamiesiems taikomus reikalavimus, analizės metu identifikuoti 0,4 ribos nepasiekę kintamieji turi būti eliminuojami.

9 Lentelė. KMO ir Bartleto kriterijaus rezultatai

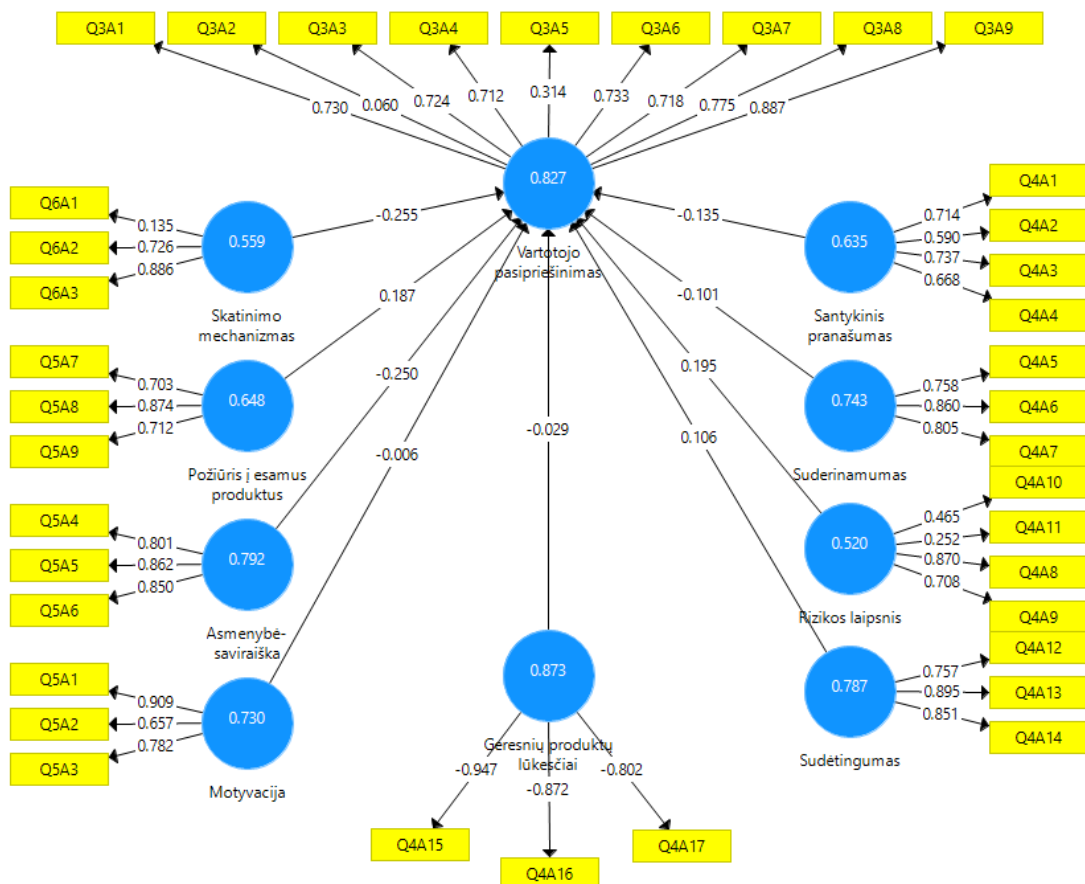
Klausimyno dalis	KMO rezultatas	Bartleto sferiškumo kriterijus p – reikšmė
Pasipriešinimo elgsenos formos	0,868	0,00
Pasipriešinimo elgsenos veiksniai	0,701	0,00

Gauti KMO rezultatai patenka tarp 0,7-0,9 (žr. 9 lentelę), tai reiškia, kad rezultatai tinkami faktorinei analizei ir vertinami vidutiniškai. Pasipriešinimo elgsenos KMO siekia 0,868 kai tuo tarpu pasipriešinimo elgsenos veiksnių vertinimas siekia 0,701. Rezultatų interpretacijos pateiktos žemiau (žr. 10 lentelę).

10 Lentelė. Kaizerio – Majerio – Olkino mato interpretacija (Bilevičienė ir Jonušauskas, 2011)

KMO	Interpretacija
0,9 < KMO ≤ 1,0	Faktorinė analizė tinka idealiai
0,8 < KMO ≤ 0,9	Faktorinė analizė tinka puikiai
0,7 < KMO ≤ 0,8	Faktorinė analizė tinka vidutiniškai
0,6 < KMO ≤ 0,7	Faktorinė analizė tinka pakęciamai
0,5 < KMO ≤ 0,6	Faktorinė analizė tinka blogai
0,0 < KMO ≤ 0,5	Faktorinė analizė netinka

Bartleto sferiškumo kriterijus p- reikšmė, kuri privalo būti mažesnė nei 0,05 ($p < 0,05$), tyrimo atveju neperžiangia šios ribos ir kintamieji nėra priklausomi (žr. 6 priedą). Atlikta sferiškumo analizė tik patvirtina, kad gauti duomenys yra tinkami naudoti tyrime. Tolimesniam tyrimui imamos reikšmės (kintamieji) didesnės už 0,7 (žr. 21 pav.), kadangi jie geriausiai atspindi atitinkamą veiksnį.

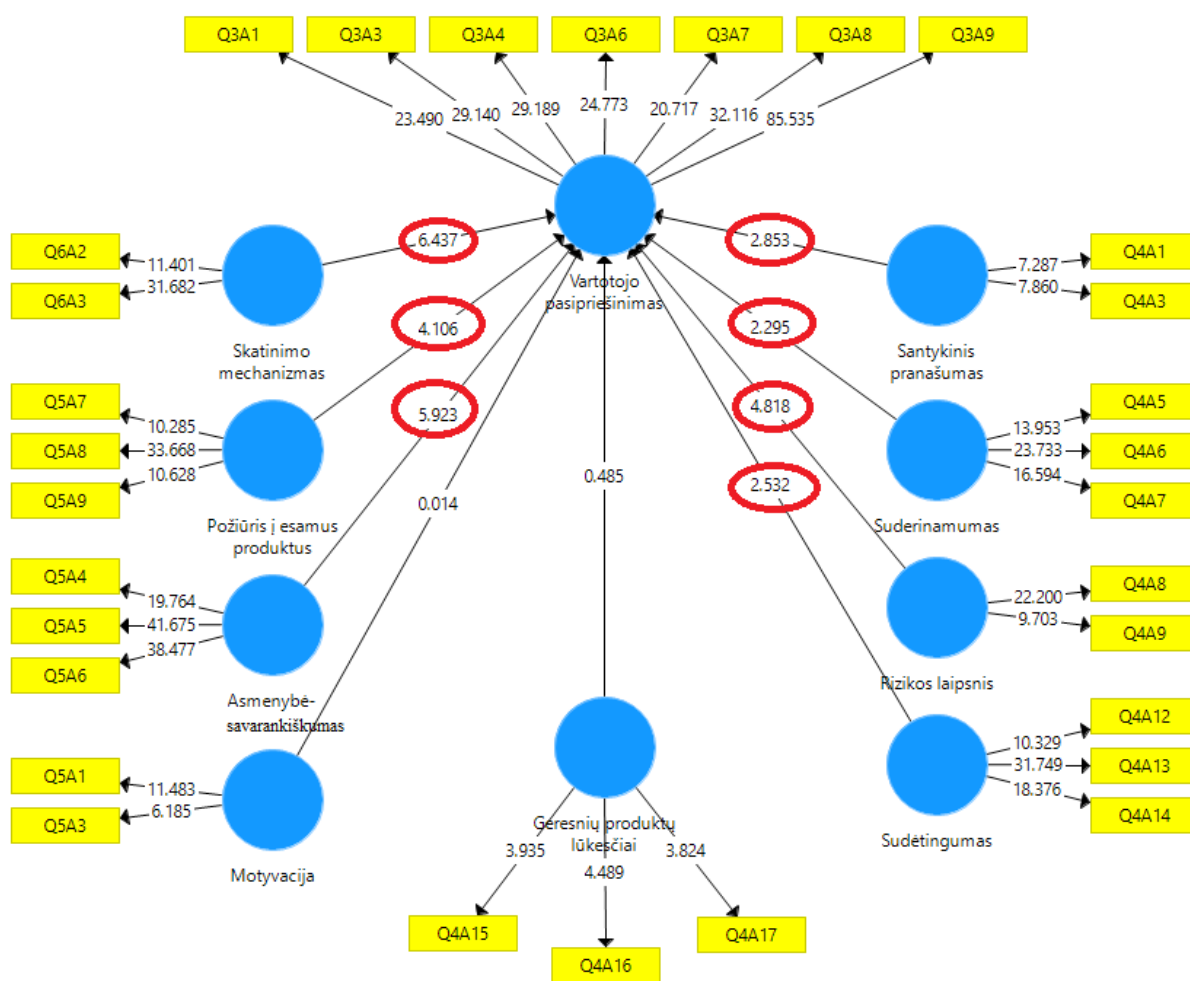


21 pav. Faktorinės analizės modelis naudojant Smart PLS

Atsižvelgiant į faktotinės analizės gautus rezultatus eliminuojami kintamieji: Q3A1, Q3A5, Q4A2, Q4A4, Q4A10, Q5A2, Q5A4, Q6A1 (žr. 7 priedą). Kadangi likusios reikšmės yra didesnės nei 0,7 jos naudojamos regresinės analizės metu.

Regresinė analizė.

Šia analize siekiama nustatyti ryšio tarp kintamųjų pobūdį bei aprašyti kintamojo vidutinių reikšmių priklausomybę nuo vieno (ar kelių) kintamųjų reikšmių matematine formule, taip pat prognozuoti kintamojo reikšmes (Piligrimienė, 2016). Prieš pradėdant regresinę analizę būtina atkreipti dėmesį į „R Square“ reikšmę (R kvadratu). Ši reikšmė parodo, kiek gauti duomenys koncentruojasi apie regresijos tiesę. Reikšmė parodys, kiek procentų vartotojų pasipriešinimo veiksnių pasiskirsčiusios apie vidurkį ir gali būti paaiškinama modeliu (vartotojo pasipriešinimo elgsena). Nadojant SmartPLS programą, „R Square“ reikšmė buvo gauta 0,34 (žr. 8 priedą). Kadangi ši reikšmė yra didesnė nei 0,2, regresijos modelis yra tinkamas naudoti, o vartotojų pasipriešinimo veiksniai 34 proc. paaiškina pasipriešinimo elgseną.



22 pav. Vartotojo pasipriešinimo elgsenos regresijos analizė modelis naudojant SmartPLS

Vertinant duomenis svarbu atsižvelgti, jog T- value (T-reikšmė) būtų didesnė už 0,2, tuomet galima teigti, jog veiksnys yra reikšmingas vartotojo pasipriešinimo elgsenai. Su SmartPLS pagalba atvaizduotas grafikas (žr. 22 pav.), kuriame matyti, jog **reikšmingais galima laikyti 7 veiksnius: skatinimo mechanizmą (6,437), požiūrį į esamus produktus (4,106), asmenybės-savarankiškumo (5,923), santykinio pranašumo (2,853), suderinamumo (2,295), rizikos laipsnio**

(4,818) bei sudėtingo (2,532). Visos pastarųjų išvardintos t- value yra aukštesnės už 0,2. Mažesnės reikšmės yra tik 2 veiksnių- motyvacijos (0,014) bei geresnių produktų lūkesčių (0,485).

11 Lentelė. Pasipriešinimo veiksnių bei vartotojų pasipriešinimo elgsenos regresijos reikšmės.

Hipotezė	Ryšys	STD Beta	Std Error	t-value	P Values	Sprendimas	95%CI LL	95%CI UL
H1	Santykinis pranašumas -> Vartotojo pasipriešinimas	-0.13	0.04	2.85	0.00	Pasitvirtina	-0.20	-0.05
H2	Suderinamumas -> Vartotojo pasipriešinimas	-0.11	0.05	2.29	0.02	Pasitvirtina	-0.18	-0.03
H3	Rizikos laipsnis -> Vartotojo pasipriešinimas	0.20	0.04	4.82	0.00	Pasitvirtina	0.13	0.26
H4	Sudėtingumas -> Vartotojo pasipriešinimas	0.11	0.04	2.53	0.01	Pasitvirtina	0.04	0.17
H5	Geresnių produktų lūkesčiai -> Vartotojo pasipriešinimas	0.02	0.07	0.49	0.63	Atmetama	-0.07	0.15
H6	Asmenybė-savarankiškumas -> Vartotojo pasipriešinimas	-0.26	0.04	5.92	0.00	Pasitvirtina	-0.33	-0.19
H7	Asmenybė-savarankiškumas -> Vartotojo pasipriešinimas	-0.00	0.04	0.01	0.99	Atmetama	-0.08	0.07
H8	Požiūris į esamus produktus -> Vartotojo pasipriešinimas	0.18	0.04	4.11	0.00	Pasitvirtina	0.11	0.25
H9	Skatnimo mechanizmas -> Vartotojo pasipriešinimas	-0.24	0.04	6.44	0.00	Pasitvirtina	-0.30	-0.18

Remiantis teorine prieiga (Piligrimienė, 2016) p- value (p reikšmė) esant mažesnei nei 0,05 vertei yra mažiau tikėtina, kad du kintamieji yra nesusiję tarpusavyje. Dažniausiai hipotezių testavimui p – value turi būti mažiau nei 0,05. Tyrimo atveju P-value yra aukštesnis tik dviejų kintamųjų: geresnių produktų lūkesčių bei motyvacijos (žr. 11 lentelę). Tad hipotezės H5 ir H7 atmetamos kaip neturinčios ryšio su vartotojo pasipriešinimo elgsena. **Likusių kintamųjų (H1,H2,H3, H4, H6, H8, H9) p-value yra aukštesnė nei 0,05.** Pagal t- value taip pat likusieji kintamieji turi aukštesnę nei 0,2 vertę, todėl ryšį galima laikyti statistiškai reikšmingu. Patikimumo intervalas nustatomas 95 proc. Toliau argumentuotai apžvelgiamas ryšys tarp atskirų veiksnių bei vartotojo pasipriešinimo elgsenos.

Inovacijos charakteristikų raiška vartotojo pasipriešinimo elgsenoje

H1. Santykinio pranašumo veiksnio bei vartotojo pasipriešinimo elgsenos ryšys.

Santykinis pranašumas nurodo galimus su nauja inovacija susijusius pranašumus bei trūkumus. Inovacijos santykinis pranašumas rodo, kiek inovacija turi pranašumų prieš jau egzistuojantį produktą, kurį norima pakeisti (Rogers ir Shomaker, 1971). Atsižvelgiant į jau darytą tyrimo Khan ir Hyunwoo (2009) hipotezę (tyrime naudotas produktas - išmanusis telefonas), hipotezė buvo patvirtinta. Šio tyrimo atveju iškelta hipotezė **H1: Kuo mažesnis santykinis elektromobilio pranašumas, tuo didesnis vartotojų pasipriešinimas**, yra **patvirtinama**, kadangi t- value $2 < 2,85$, STD Beta yra neigiama, tai yra -0,13. Suprantama, kad tarp pasipriešinimo elgsenos bei santykinio pranašumo veiksnio yra statistiškai reikšmingas, neigiamas ryšys. Vartotojas neįvertina elektromobilio teikiamo santykinio pranašumo, todėl jis yra linkęs likti prie savo turimo automobilio. Elektromobilis neturi daugiau santykinų trūkumų nei pranašumų, kas neleidžia vartotojams šiuo metu jo įsigyti. Tokie faktoriai kaip neišplėtotas pakrovimo stotelių tinklas ar aukšta kaina, vartotoją atgraso nuo elektromobilio pirkimo. Kita vertus, ateityje galima tikėtis geresnių sąlygų, kurios paskatintų vartotoją naujai įvertinti elektromobilio turimą santykinį pranašumą bei galėtų jį įsigyti.

H2. Suderinamumo veiksnio bei vartotojo pasipriešinimo elgsenos ryšys.

Tyrimo pradžioje buvo iškelta hipotezė **H2: Kuo žemesnis suderinamumas, tuo didesnis pasipriešinimas elektromobiliams**, kurios tikslas išsiaiškinti, ar elektromobilis yra suderinamas su egzistuojančiu produktu- įprastais benzinu/dyzelinu/hibridine pavara varomais automobiliais. Be to, suderinamumas taip pat akcentuoja inovacijos bei vartotojų charakteristikų suderinamumą, kaip pavyzdžiui, gyvenimo stilius. Atliktus tyrimą hipotezė yra **patvirtinama, kadangi tarp kintamųjų yra statistiškai silpnas, neigiamas ryšys- t- value siekia $2 < 2,29$, STD Beta yra neigiama, tai yra -0,11.** Pagal anksčiau atliktus Khan ir Hyunwoo (2009) tyrimus šis ryšys nebuvo patvirtintas, tačiau šio tyrimo atveju matomas silpnas, tačiau įtaką darantis ryšys. Šį ryšį galima aiškinti tuo, kad vartotojai elektromobilį, kaip transporto priemonę, vertina pažangesne, tačiau paties koncepto nekeičiančia technologija. Taip pat tokį ryšį galima pagrįsti, tuo tai

inkrementinė inovacija, o ne radikali, todėl neįaučiamas toks didelis atotrūkis nuo įprasto automobilio. Tad tyrimo atveju ši hipotezė yra patvirtina ir galima teigti, jog suderinamumas iš esmės turi įtakos vartotojo pasipriešinimo elgsenai.

H3. Rizikos laipsnio veiksnio bei vartotojo pasipriešinimo elgsenos ryšys.

Tyrimo atveju rizikos veiksnys buvo priimamas kaip vienas iš veiksnių, kuris tiesiogiai susijęs su vartotojo pasipriešinimo elgsena. Buvo iškeliami hipotezė **H3: *Kuo didesnė gaunama rizika, tuo didesnis pasipriešinimas elektromobiliams***, kurios tikslas išsiaiškinti kokia riziką patiria vartotojai, norintys įsigyti elektromobilį Lietuvoje. Atlikus tyrimą buvo išsiaiškinta, kad statistiškai šis veiksnys yra reikšmingas ir t- value siekia 4,82, bei STD Beta yra teigiama, tai yra 0,20, tad **hipotezė yra patvirtinama**. Vartotojai tyrimo atveju patiria tiesioginę riziką, ateinančią kartu su elektromobilio įsigijimu, kas tiesiogiai sąlygoja vartotojo pasipriešinimo elgseną. Tyrimo rezultatai sutampa su jau atliktu Bin Mohtar ir Abbas (2015), kuris atskleidė tiesioginį rizikos veiksnio bei vartotojo pasipriešinimo tarpusavio ryšį. Tai reiškia, kad rizika yra aukšta, todėl kaip minėta anksčiau teorinėje prieigoje (Rogers 2003), elektromobilį gali įsigyti tik inovatorių kategorija (2,5 proc visų vartotojų): mėgstantys riziką bei turintys aukštesnes nei vidutines pajamas. Tik sumažinus rizikos veiksnio įtaką vartotojo pasipriešinimui, galima tikėtis didesnės elektromobilio, kaip inovacijos sėkmės.

H4. Suvokiamo sudėtingumo veiksnio bei vartotojo pasipriešinimo elgsenos ryšys.

Yra manoma, kad suvokiamas sudėtingumas kaip veiksnys, turi tiesioginį ir svarbų ryšį su pasipriešinimo elgsena. Keliant hipotezę buvo remiamasi Tan ir Teo (2000) ir Khan ir Hyunwoo (2009) atliktu tyrimu, kuriame įrodytas ryšys tarp sudėtingumo veiksnio ir vartotojo pasipriešinimo. Šio tyrimo atveju kelta hipotezė, jog **H4: *Kuo didesnis suvokiamas elektromobilio sudėtingumas, tuo didesnis pasipriešinimas***. Šio tyrimo atveju hipotezė yra **patvirtinama**, kadangi t- value rodiklis siekia $2 < 2,53$. Nors tai statistiškai silpnas ryšys, tačiau ryšį galima pagrįsti tuo, kad vartotojas įvertina esančius sunkumus iškilusius su elektromobiliu, todėl skatina vartotojo pasipriešinimo elgseną. Tiek atliktas tyrimas, tiek anksčiau atlikti tyrimai (Tan ir Teo 2000, Khan ir Hyunwoo 2009) patvirtina esantį ryšį tarp suvokiamo sudėtingumo bei vartotojo pasipriešinimo elgsenos.

H5. Vartotojo geresnio produkto lūkesčio veiksnio bei vartotojo pasipriešinimo elgsenos ryšys.

Tyrimo pradžioje kelta hipotezė **H5: *Kuo didesnis vartotojo lūkestis nukreiptas į elektromobilius, tuo didesnis pasipriešinimas***, kuria norima išsiaiškinti vartotojo lūkestį, nukreiptą į elektromobilį. Formuojant hipotezę buvo remiamasi Kim (2005) atliktu tyrimu, kuriame buvo išreikštos sąajos tarp aukšto vartotojo lūkesčio ir vartotojo pasipriešinimo elgsenos. Atlikus tyrimą gauti rezultatai, kai t-value siekia 0,45 o p- value 0,63, įrodo šios hipotezės silpną ryšį ir laikoma **atmesta**. Khan ir Hyunwoo (2009) atliktame tyrime ši hipotezė taip pat nebuvo patvirtinta ir galima teigti, jog vartotojo lūkesčiai neturi įtakos vartotojo pasipriešinimo elgsenai. Daroma prielaida, kad nors vartotojo lūkesčiai nukreipti į elektromobilį yra ganėtinai dideli ir tikimasi pranašesnės transporto priemonės, tačiau tai tiesiogiai neveikia vartotojo pasipriešinimo elgsenos.

Vartotojų charakteristikų raiška vartotojo pasipriešinimo elgsenoje

H6. Asmenybės-savarankiškumo veiksnio bei vartotojo pasipriešinimo elgsenos ryšys.

Kuo mažesnis pasitikėjimas savo gebėjimais tuo didesnis vartotojų pasipriešinimas.

Tyrimo pradžioje buvo iškeliami hipotezė **H6: *Kuo mažesnis pasitikėjimas savo gebėjimais tuo didesnis vartotojų pasipriešinimas***, kuria norima atskleisti ryšį tarp vartotojo gebėjimų naudotis elektromobiliu bei pasipriešinimo elgsenos. Sudarant hipotezę buvo remiamasi Park ir Chen (2007)

atliktu tyrimu, kuriame įrodytas abipusis ryšys. Atlikus tyrimą gauti duomenys rodo stiprų ryšį, **kai t- value siekia 5,92- tai leidžia patvirtinti hipotezę.** Esantis ryšys rodo, jog asmenybės-savarankiškumo veiksnys tiesiogiai susijęs su vartotojo pasipriešinimo elgsena. Šį ryšį galima aiškinti tuo, kad vartotojui itin svarbu turėti tinkamus gebėjimus, kurie leistų naudotis inovacija. Tad jei susiduriama su inovacijos naudojimosi sunkumais, vartotojas yra linkęs jos atsisakyti, todėl pasilieka prie jau naudojamo produkto. Taigi, vartotojas pasitikėdamas savo gebėjimais mažina vartotojo pasipriešinimo elgseną arba atvirkščiai- kuo mažesnis pasitikėjimas savo gebėjimais, tuo didesnė pasipriešinimo elgsena.

H7. Motyvacijos veiksnio bei vartotojo pasipriešinimo elgsenos ryšys.

Remiantis anksčiau atliktais tyrimais (Matthew, 2007; Khan ir Hyunwoo, 2009) buvo iškeliami hipotezė **H7: Kuo žemesnė vartotojo motyvacija, tuo didesnis pasipriešinimas elektromobiliams.** Visgi ankstesni tyrimai nebuvo susiję su automobilių rinkomis, empiriniai tyrimai susiję su telekomunikacijomis, tačiau esminis ryšys tarp motyvacijos veiksnio bei pasipriešinimo elgsenos buvo įvertintas kaip itin svarbus. Tad buvo keliami hipotezė **H6: Kuo žemesnė vartotojo motyvacija, tuo didesnis pasipriešinimas elektromobiliams.** Gauti rezultatai (t-value siekia 0,01) rodo ryšio nebuvimą tarp motyvacijos bei vartotojo pasipriešinimo elgsenos, todėl hipotezė yra **atmetama.** Vartotojai neižvelgia nei vidinių, nei išorinių motyvavimo priemonės, kurios skatintų vartotojo pasipriešinimo elgseną. Tad motyvavimo veiksnys šio tyrimo kontekste neišskiriamas kaip svarbus elementas vartotojo pasipriešinimo elgsenoje.

H8. Požiūrio į esamus produktus veiksnio bei vartotojo pasipriešinimo elgsenos ryšys.

Kuo palankesnis požiūris į įprastus automobilius, tuo didesnis pasipriešinimas elektromobiliams.

Remiantis Chen (2015) bei Khan ir Hyunwoo (2009) atliktais tyrimais buvo sudaryta hipotezė **H8: Kuo palankesnis požiūris į įprastus automobilius, tuo didesnis pasipriešinimas elektromobiliams.** Šia hipoteze siekiama išsiaiškinti ar esamų produktų veiksnys daro įtaką vartotojo pasipriešinimo elgsenai. Tyrimo metu gauti rezultatai, kai t- value siekia 4,11, o Beta yra teigiama, tai yra 0,18. Galima teigti, jog ryšys yra stiprus, todėl hipotezė yra **patvirtinama.** Ryšį galima aiškinti tuo, kad vartotojai būdami patenkinti savo turimu produktu (įprastu automobiliu), nenori keisti jo kitu (inovatyvesniu elektromobiliu). Kaip minėta teorinėje prieigoje, vartotojas verčiau renkasi arčiau esančią alternatyvą nei inovaciją (Egbue ir Long 2012). Tad iš esmės Lietuvos vairuotojai yra patenkinti savo turimomis/vairuojamomis transporto priemonėmis, o tai skatina vartotojo pasipriešinimo reakciją prieš įsigyjant elektromobilį. Tai vienas iš svarbiausių motyvų, kodėl vartotojai nenori keisti automobilio nauju.

Skatinimo mechanizmo raiška vartotojo pasipriešinimo elgsenoje

H9. Skatinimo mechanizmo veiksnio bei vartotojo pasipriešinimo elgsenos ryšys.

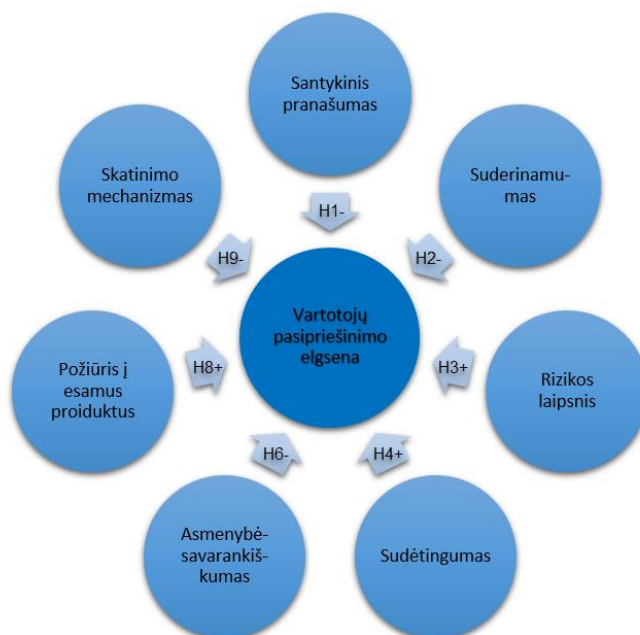
Tyrimo pradžioje buvo iškeliami hipotezė, jog skatinimo mechanizmo veiksnys gali turėti įtakos vartotojo pasipriešinimo elgsenai. Sudarant hipotezę buvo remiamasi Ram ir Sheth (1989) teorine prieiga, išvelgiant tarpusavio koreliaciją, todėl buvo iškelta hipotezė **H9: Kuo didesnis suvokiamas šaltinio panašumas / patrauklumas tuo mažesnis pasipriešinimas elektromobiliams.** Atlikus tyrimą t- value siekia 6,44, tai didžiausia gauta reikšmė, tad galima spręst, kad tai statistiškai labai reikšminga ryšys. P- value yra neigiama – 0,24. **Gauti rezultatai leidžia patvirtinti hipotezę.** Atsižvelgiant į Ram ir Sheth (1989) keliamą skatinimo mechanizmo svarbą, vartotojo pasipriešinimo elgsenai, atliktas tyrimas tik įrodo esantį stiprų ryšį tarp šių kintamųjų.

3.3. Tyrimo rezultatų aptarimas

Apibendrinant gautus rezultatus galima nustatyti, jog **dažniausiai pasitaikanti vartotojo pasipriešinimo forma yra atidėjimo, mažiausiai pasitaikanti- atmetimo.** Teorinėje prieigoje

nurodoma (Ram ir Sheth, 1989), jog pagal intensyvumo laipsnį atidėjimo pasipriešinimo elgsenos forma yra švelniausia, todėl galima teigti, jog vartotojai nėra priešiška nusiteikę elektromobilio atžvilgiu, tačiau tik atidėję jo pirkimą kuriam laikui. Vartotojai laukia palankesnės progos bei aplinkybių, kurios paskatintų įsigyti elektromobilį. Atsižvelgiant į užsienio valstybių gerą patirtį, galima nustatyti, jog pritaikytos tam tikros skatinimo priemonės paskatintų vartotojus įsigyti elektromobilį bei sumažintų vartotojo pasipriešinimo elgseną.

Atlikus statistinę analizę galima konstatuoti, jog vartotojo pasipriešinimo elgsenos pasireiškimą Lietuvos elektromobilių rinkoje sąlygoja vartotojo bei inovacijos charakteristikos, taip pat skatinimo mechanizmas. Atliktas tyrimas nustato, jog vartotojų pasipriešinimo veiksniai 34 proc. gali paaiškinti pasireiškiančią pasipriešinimo elgseną. Kaip inovacijos charakteristikos veiksnius būtina išskirti: **santykinį pranašumą, suderinamumą, rizikos laipsnį** bei **sudėtingumą**, kurie koreliuoja su vartotojo pasipriešinimo elgsena (kai t- value didesnis nei 2). Tiriant vartotojo charakteristikos daromą poveikį išryškėjo **asmenybės-savarankiškumo** bei **požiūrio į esamus produktus** veiksmų ryšys su vartotojo pasipriešinimo elgsena. Skatinimo mechanizmo veiksmo statistinis ryšys su pasipriešinimo elgsena nustatytas kaip itin stiprus (t- value siekia 6,44). Išskiriami 2 veiksniai, neturintys ryšio su vartotojo pasipriešinimo elgsena: **geresnių produktų lūkesčiai** bei **motyvacija** (žr. 23 pav.).



23 pav. Lietuvos elektromobilių rinkoje vartotojų pasipriešinimo elgseną lemiančių veiksnių modelis

Iškeliant hipotezes remiamasi atliktais ankstesniais moksliniais tyrimais. Naudojantis Smart PLS sudaryta regresinė analizė, kuri patvirtina daugumą iškeltų hipotezių (H1, H2, H3, H4, H6, H8, H9). Tyrimo atveju buvo atmestos dvi hipotezės (H5, H7). Regresijos analizės metu gauti STD Beta negiami koeficientai H1, H2, H6 bei H9 atveju, tai rodo neigiamą veiksmo bei vartotojo pasipriešinimo elgsenos ryšį. Tad *kuo mažesnis santykinis pranašumas, suderinamumas, asmenybės-savarankiškumas, skatinimo mechanizmas, tuo didesnis pasipriešinimas elektromobiliui*. Atvirkštinis atvejis, kai STD Beta teigiama, tuomet nustatomas teigiamas ryšys tarp veiksmo bei vartotojo pasipriešinimo elgsenos. Atlikto tyrimo atveju teigiamos reikšmės gautos H3, H4, H8 atveju, tai reiškia, jog *kuo didesnis rizikos laipsnis, sudėtingumas, požiūris į esamus produktus, tuo didesnis pasipriešinimas elektromobiliui*. Kadangi didžioji dalis hipotezių buvo patvirtinta (7 iš 9), galima teigti, jog yra mokslinis pagrindimas, kuris paaiškina vartotojų pasipriešinimo elgseną elektromobilių rinkos atveju Lietuvoje.

Išvados

1. Priežasčių identifikavimas, kodėl inovacija nėra priimama rinkos yra itin svarbus objektas šių laikų dinamiškame pasaulyje. Tam tikri ribotumai susiję su vartotoju ar inovacija gali nulemti inovacijos nepriėmimą rinkoje. Atsižvelgiant į tai, jog tik pašalinus vartotojo pasipriešinimo elgseną prasideda jos priėmimas, Lietuvos elektromobilių rinkos atveju lėtą elektromobilių skaičiaus augimą gali paaiškinti pasireiškianti vartotojo pasipriešinimo elgsena. Ši elgsena atsiranda tuomet, kai nenorima priimti inovacijos bei pasirenkama „*status quo*“ pozicija. Kadangi Lietuvoje trūksta mokslinių tyrimų vartotojų pasipriešinimo inovacijoms tema, žvelgiant iš mokslinės pusės įtaką darančių veiksnių identifikavimas, užpildytą esamą mokslinių diskusijų trūkumą Lietuvos elektromobilių rinkoje.

2. Apibendrinant vartotojų pasipriešinimo elgseną lemiančius teorinius aspektus, atskleista, jog elgsenos atsiradimo priežastis gali paaiškinti veiksnių įtaka. Dėl vartotojo charakteristikų, inovacijos charakteristikų bei skatinimo mechanizmo daromos įtakos vartotojai yra linkę priešintis inovacijai. Inovacijų charakteristikos paaiškina pasipriešinimo elgsenos priežastingumą kylantį dėl pačios inovacijos, išskiriant santykinio pranašumo, suderinamumo, rizikos laipsnio, sudėtingumo bei geresnių produktų lūkesčio veiksnius. Vartotojų charakteristikos paaiškina vartotojo pasipriešinimo elgseną, kylančią dėl vartotojo suvokimo bei sukauptos patirties, išskiriant motyvacijos, asmenybės- savarankiškumo bei požiūrio į esamus produktus veiksnius. Skatinimo mechanizmas išskiriamas kaip atskiras veiksnys, sietinas su inovacijos sklaidos procesu bei kokiais kanalais informacija yra pateikiama rinkai. Išvardinti veiksniai identifikuojami kaip svarbiausi aiškinant vartotojo pasipriešinimo elgseną.

3. Atlikus empirinį tyrimą, gali teigti, jog vartotojų pasipriešinimo elgsena gali paaiškinti elektromobilių lėtą integraciją Lietuvos rinkoje. Tyrimas įrodo atliktų mokslinių tyrimų pagrindimą keliant hipotezes, kurios paaiškina vartotojo pasipriešinimo veiksnių daromą įtaką vartotojo pasipriešinimo elgsenai Lietuvos elektromobilių rinkoje. Vartotojų pasipriešinimo elgsena gali paaiškinti esantį Dažniausiai pasireiškianti vartotojų pasipriešinimo elgsenos forma- atidėjimas, kuri įrodo, jog vartotojai neturi kategoriškos nuomonės bei nusistatymo elektromobilio atžvilgiu. Išskiriamas didžiausią reikšmę turintis skatinimo mechanizmo veiksnys, lemiantis vartotojo pasipriešinimo elgsenos atsiradimą. Nustatyta, jog inovacijos pasipriešinimo elgsenai įtakos turi šie keturi inovacijos charakteristikos veiksniai: santykinis pranašumas, suderinamumas, rizikos laipsnis bei sudėtingumas. Iš vartotojų charakteristikų nustatytas stiprus statistinis ryšys iš dviejų veiksnių: asmenybės- savarankiškumo bei požiūrio į esamus produktus. Jokio ar itin silpnas statistinis ryšis nustatyta turintys du veiksniai: motyvacija bei geresnių produktų lūkesčiai.

4. Atikus tyrimą nustatyti neigiami statistiniai ryšiai tarp kintamųjų: kuo mažesnis elektromobilio santykinis pranašumas, suderinamumas, asmenybės- savarankiškumas, skatinimo mechanizmo pasireiškimas, tuo didesnė galima vartotojo pasipriešinimo elgsenos išraiška. Taip pat gauti teigiami statistiniai ryšiai: kuo didesnis rizikos laipsnis, sudėtingumas, požiūris į esamus produktus, tuo didesnis pasipriešinimas elektromobiliams. Tad galima daryti prielaidą, jog veiksniai paaiškina atsirandančią vartotojų pasipriešinimo elgseną Lietuvos elektromobilių rinkoje.

Atsižvelgiant į gautus tyrimo rezultatus, pateikiamos rekomendacijos:

Verslo atstovams. Gauti rezultatai rodo nemažai su inovacija susijusių trūkumų. Vienas iš jų santykinis elektromobilio trūkumas- tai reiškia, jog vartotojas nejaučia elektromobilio teikiamų privalumų. Verslo atstovai privalo atsižvelgti į vartotojų keliamą problematiką, tai yra eliminuoti su elektromobiliu susijusius trūkumus arba pozicionuoti elektromobilio teikiamus privalumus kitais kanalais.

Valdžios atstovams. Rekomenduojama atsižvelgti tiek į gautų tyrimo rezultatus, tiek į užsienio gerąją patirtį diegiant elektromobilius į rinką. Lietuvoje trūksta išplėtos infrastruktūros bei

skatinimo priemonių, kurios paskatintų vartotoją rinktis elektromobilį. Tad norint spartesnio elektromobilių pirkimo, reikia įvertinti papildomas naudas, kurios suteikiamos vartotojui įsigyjant jį. Taip pat valdžios atstovai privalo dirbti kartu su švietimo įstaigomis, siekiant sudaryti veiksmingą tolimesnį veiksmų planą skatinant elektromobilių plėtrą, kadangi šiuo metu sąsajų nėra arba jos yra minimalios.

Vartotojams. Atsižvelgiant į tyrimo metu nustatytą vartotojų nuvažiuojama atstumą per dieną, galima teigti, jog elektromobiliai jau dabar daliai vartotojų gali pakeisti įprastus automobilius. Visgi, vartotojai nemoka apskaičiuoti elektromobilio atsipirkimo laiko, todėl privaloma atsižvelgti į atliktų studijų rezultatus ir įvertinti galimybes įsigyjant elektromobilį.

Rekomendacijos ateities tyrimams:

Rekomenduojama atlikti daugiau mokslinių tyrimų Lietuvoje bei juos palyginti su užsienio valstybių tyrimais. Šie tyrimai padėtų nustatyti tendencijas esančias Lietuvoje ir kiek jos skiriasi nuo kitų užsienio valstybių.

Atlikti kokybinį tyrimą- ekspertinį interviu su Lietuvos verslo, švietimo įstaigų atstovais, kurie galėtų parodyti kitokį požiūrį į elektromobilių rinkos tendencijas Lietuvoje. Galima teigti, kad atliktas kokybinis tyrimas pratęstų šio tyrimo tematiką.

Rekomenduojama atlikti vartotojo elgsenai įtaką darančių barjerų tyrimą Lietuvos elektromobilių rinkoje. Šis tyrimas atskleistų kitą teorinę prieigą bei parodytų kitus priežastinius ryšius, lemiančius vartotojo pasipriešinimo elgseną Lietuvos elektromobilių rinkoje.

Literatūros ir šaltinių sąrašas

1. Abbas, M., Nawaz. M. S., Ahmad, J., ir Muhammad. A. (2016). The effect of innovation and consumer related factors on consumer resistance to innovation. Abbas et al., *Cogent Business & Management* (2017), 4: 1312058 <https://doi.org/10.1080/23311975.2017.1312058>
2. ACEA. (2019). [žiūrėta 2019-03-20]. Prieiga per internetą: <https://www.acea.be/statistics/tag/category/key-figures>
3. Agarwal, R., & Prasad, J. (1997). The Role of Innovation Characteristics and Perceived Voluntariness in the Acceptance of Information Technologies. *Decision Sciences* (28:3), 557-582. doi: https://doi.org/10.1111/j.1540_5915.1997.tb01322.x
4. Bariga. (2018). Is the UK ready for electric cars? [žiūrėta 2019-03-29]. Prieiga per internetą: <https://www.baringa.com/getmedia/81a8c49b-cb7a-4e23-9f94-0f475f3222ee/Is-the-UK-ready-for-Electric-Cars-FINAL-WEB/>
5. Bilevičienė T., Jonušauskas S. (2011). *Statistinių metodų taikymas rinkos tyrimuose*. Vilnius: MRU leidybos centras
6. [Cherry, J. and Fraedrich, J. \(2002\). Perceived risk, moral philosophy and marketing ethics: Mediating influences on sales managers ethical decision-making. *Journal of Business Research*, 55\(2\): 951-962. doi: \[https://doi.org/10.1016/S0148-2963\\(00\\)00215-0\]\(https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(00\)00215-0\)](#)
7. Cherrier, H., Black, I. R., and Lee, M. (2011). Intentional non-consumption for sustainability: Consumer resistance and/or anti-consumption?, *European Journal of Marketing*, vol. 45, 1757 – 1767.
8. Claudy, M. (2011). *An Empirical Investigation of Consumer Resistance to Green Product Innovation*. Doctoral Thesis. Dublin Institute of Technology.
9. Cornescu, V., Adam, C.R. (2013). The Consumer Resistance Behavior towards Innovation. *Procedia Economics and Finance*, vol. 6, 457 – 465.
10. Damanpour, F., (1991) Organizational Innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators, *Academy of management journal*, Vol.34/ No.3
11. Daugirdas V., Šležaitė J. (2016) Inovacijų erdvinės difuzijos modeliai. Geografijos metraštis, Lietuvos socialinių tyrimų centro Visuomenės geografijos ir demografijos institutas. [žiūrėta 2019-03-29]. Prieiga per internetą: http://www.demografija.lt/download/Daugirdas_Slezaitė.pdf

12. Demoulin, N. T. M. & Zidda, P. (2009). Drivers of Customers' Adoption and Adoption Timing of a New Loyalty Card in the Grocery. *Retail Market. Journal of Retailing*, 85(3), 391-405.

13. Dibrov, A. (2015). Innovation resistance: the main factors and ways to overcome them. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 166, 92-96

14. Dijka, M., Yarime, M. (2010). The emergence of hybrid-electric cars: Innovation path creation through coevolution of supply and demand. *Technological Forecasting & Social Chang.*, Vol 77, Issue 8, 1371-1390, doi:<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2010.05.001>

15. Drury D. H., Farhoomand, A., (1999). Innovation Diffusion and Implementation. *International Journal of Innovation Management*. Vol.3(2): 133-157

16. Dunphy, S. & Herbig, P. A. (1995). Acceptance of innovations: The customer is the key! *The Journal of High Technology Management Research*, 6, 193-209.

17. Edelstein, S. (2017). *Electric Car Price Guide*. [žiūrēta 2019-03-25]. Internetinė prieiga: http://www.greencarreports.com/news/1080871_electric-car-price-guide-every-2015-2016plug-in-car-with-specs-updated

18. Egbue, O. and Long, S. (2012). Barriers to widespread adoption of electric vehicles: An analysis of consumer attitudes and perceptions, *Energy Policy*, vol. 48, 717–729.

19. F. He, Mykytyn, P. P. (2007). Decision Factors for the Adoption of An Online Payment System by Customers. *International Journal of EBusiness Research*. 3(4), 1-32.

20. Fergusson, M. (2016). Electric vehicles in Europe-2016. *Transport and Environment*. [žiūrēta 2019-03-29]. Prieiga per internetą: <https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/TE%20EV%20Report%202016%20FINAL.pdf>

21. Garcia R., Bardhi F., Friedrich C. (2007). Overcoming Consumer resistance to innovation. *Mitsloan management review*, 82-89

22. Garsia, R., Calantone, R. (2002). A critical look at technological innovation typology and innovativeness technology: a literature review. *The Journal of Product Innovation management*, 19(2). 110-132

23. Gatignon, H., Robertson T.S. (1989). Technology Diffusion: An Empirical Test of Competitive Effects. *Journal of Marketing* Vol. 53, No. 1 , 35-49.

24. Gibson, R. (2018) What Can We Learn from The Netherlands About EV Adoption? [žiūrėta 2019-03-29]. Prieiga per internetą: <https://www.fleetcarma.com/can-learn-netherlands-ev-adoption/>
25. Haddadian, G., Khodayar, M., Shahidehpour, M. (2015). Accelerating the Global Adoption of Electric Vehicles: Barriers and Drivers, *The Electricity Journal*, vol. 28, no. 10, 53-68.
26. He, F., Mykytyn, P. P. (2007). Decision Factors for the Adoption of An Online Payment System by Customers. *International Journal of EBusiness Research*. 3(4), 1-32.
27. Heidenreich, S., and Handrich, M. (2015). What about Passive Innovation Resistance? Investigating Adoption-Related Behavior from a Resistance Perspective, *Journal of Product Innovation Management*, vol. 32, no. 6, pp. 878–903.
28. Heiskanen, E., Hyvonen, K., Niva, M., Pantzar, M., Timonen, P. ir Varjonen, J. (2007). User involvement in radical innovation: are consumers conservative? *European Journal of Innovation Management*, 10, 489-509
29. Herbig, P.A. and Day, R.L. (1992). Customer acceptance: the key to successful introductions of innovations, *Marketing Intelligence & Planning*, Vol. 10 No. 1, 4-15
30. Infoismo.lt. (2019).[žiūrėta 2019-03-23]. Internetinė prieiga:: eismoinfo.lt
31. InsideEVs (2016) Netherlands Shocks With Nearly 16,000 Plug-In Electric Car Sales In December. [žiūrėta 2019-03-23]. Prieiga per internetą: <https://insideevs.com/news/327055/netherlands-shocks-with-nearly-16000-plug-in-electric-car-sales-in-december/>
32. Jakubavičius, A., Strazdas, R. Gečas, K. (2003). *Inovacijos: procesai, valdymo modeliai, galimybės*. Vilnius: Lietuvos inovacijų centras.
33. JATO .(2019). European car market stabilises during 2018, as Alternative Fuelled Vehicles record best ever year, but diesel sees lowest market share since 2001. [žiūrėta 2019-02-28]. Internetinė prieiga: <https://www.jato.com/european-car-market-stabilises-during-2018-as-alternative-fuelled-vehicles-record-best-ever-year-but-diesel-sees-lowest-market-share-since-2001/>
34. Jin, L., Slowik, P. (2017). *Literature Review of Electric Vehicle Consumer Awareness and Outreach Activities*. International Council on Clean Transportation. [žiūrėta 2019-02-23]. Internetinė prieiga: https://www.theicct.org/sites/default/files/publications/Consumer-EV-Awareness_ICCT_Working-Paper_23032017_vF.pdf

35. Kardelis, K. (2007). Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai. Šiauliai: Lucilijus.
36. Kyunngchul, K. (2005). *A Study on Barriers in Activating Mobile Commerce: Innovation Resistance Perspective*. Hannam University, Korea.
37. Kleijnen, M., Lee, N., Wetzels, M. (2009). An exploration of consumer resistance to innovation and its antecedents, *Journal of Economic Psychology*, vol. 30, 344–357.
38. Klerck, D. and Sweeny, J.C. (2007). The effect of knowledge types on consumer-perceived risk and adoption of genetically modified foods, *Psychology & Marketing*, Vol. 24 No. 2, pp. 171-93
39. Tan, M. and Teo, T.S.H. (2000). Factors influencing the adoption of internet banking, *Journal of the Association for Information Systems*, Vol. 1 No. 1, pp. 1-42
40. Kolnhofer-Derecskei, A. Reicher, R. (2016): *Genyus – how do millennials judge themselves?* In: Maksym Bezpartochnyi (ed) *Theoretical, methodological and practical foundations of human resources management*. Riga: ISMA University, 25-32
41. Kuisma, T., Laukkanen, T. and Hiltunen, M. (2007). Mapping the reasons for resistance to internet banking: A means-end approach, *International Journal of Information Management*, 27(11): 75-75.
42. Laukkanen, P., Sinkkonen, S., Laukkanen, T. (2008). Consumer resistance to internet banking: postponers, opponents and rejectors, *International Journal of Bank Marketing*, vol. 26, no. 6, 440 – 455.
43. Lee M. K. O., Cheung C., Chen, Z., M. K. (2007). Understanding user acceptance of multimedia messaging services: An empirical study. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58, 2066-2066. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/asi.20670>
44. Lee, & Yu. (1994). A Study on the Innovation Resistance of Consumers in Adoption. Process of New Product - Concentrated on Innovation Resistance Model. *Korean Management Review*, Vol.23 (3): 217-249
45. Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija (2019) Elektromobilių naudojimą skatinančios priemonės. [žiūrėta 2019-04-25]. Internetinė prieiga: <https://sumin.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/kita-veikla/pletra-ir-inovacijos/elektromobiliu-naudojima-skatinancios-priemones>
46. Lietuvos Respublikos ūkio ministerija, Lietuvos Respublikos energetikos ministerija, Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija. (2012). *Kompleksinė elektromobilių ir transporto plėtros galimybių studija*. [žiūrėta 2019-02-07]. Prieiga internetu:

[https://sumin.lrv.lt/uploads/sumin/documents/files/Veikla/Kita%20veikla/Kompleksine%20EM%20transporto%20pletros%20galimybiu%20studija%20min_\(1\).pdf](https://sumin.lrv.lt/uploads/sumin/documents/files/Veikla/Kita%20veikla/Kompleksine%20EM%20transporto%20pletros%20galimybiu%20studija%20min_(1).pdf)

47. Lietuvos susisiekimo ministerija. (2018). Elektromobilių infrastruktūros plėtra. [žiūrėta 2019-02-10]. Prieiga internetu: <https://sumin.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/kita-veikla/pletra-ir-inovacijos/elektromobiliu-infrastrukturos-pletra>
48. Lietuvos susisiekimo ministerija. (2018). Elektromobilių naudojimą skatinančios priemonės. [žiūrėta 2019-02-15]. Prieiga internetu: <https://sumin.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/kita-veikla/pletra-ir-inovacijos/elektromobiliu-naudojima-skatinancios-priemones>
49. Lietuvos susisiekimo ministerija. (2018). *Bendra informacija apie elektromobilius*. [žiūrėta 2019-02-05]. Prieiga internetu: <https://sumin.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/bendra-informacija-apie-elektromobilius>
50. Malmgren, I. (2016). Quantifying the Societal Benefits of Electric Vehicles. *World Electric Vehicle Journal* Vol. 8 p. 1-12
51. Mirella, K., Nick, L. ir Wetzels, M. (2009). An exploration of consumer resistance to innovation and its antecedents. *Journal of Economic Psychology*.
52. Mohtar, B.S, Abbas, (2015). Consumer resistance to innovation due to perceived risk:relationship between perceived risk and consumerresistances to innovation. *Journal of Technology and Operations Management* 10(1), 1-13
53. Nabih, M. I., Bloem, G., Poiesz, T. B. C. (1997) Conceptual Issues in the Study of Innovation Adoption Behavior, *Advances in Consumer Research*, vol. 24, pp. 190 –196.
54. Nordic EV Barometer (2018) *Norwegians are ready to leave the ICE-age – the other Nordic country are reluctant*. [žiūrėta 2019-02-09]. Prieiga internetu: <https://elbil.no/elbilstatistikk/nordic-ev-barometer/>
55. Piligrimiene, Ž. (2016) *Marketingo tyrimu duomenų analize SPSS programa: mokomoji knyga*. Kaunas:Technologija.
56. Plouffe, C.R., Vandenbosch, M. and Hulland, J. (2001). Intermediating technologies andmulti-group adoption: a comparison of consumer and merchant adoption intentionstoward a new electronic payment system, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 18 No. 2, 65-81.

57. Popa, I. L., Preda, G., Boldea, M. (2010). A Theoretical Approach of The Concept of Innovation. *Managerial Challenges of the Contemporary Society*, Vol. 1, Iss. 2, 151- 156.
58. Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press.
59. Ram, S. (1989). Successful Innovation using Strategies to reduce Consumer Resistance – An empirical Test, *Journal of Product Innovation Management*, vol. 6, 20-34.
60. Ram, S. and Sheth J. N., (1989). Consumer Resistance to Innovations: The Marketing Problem and its solutions, *Journal of Consumer Marketing*, vol. 6, no. 2, 5 – 14.
61. Regitra (2018). *Atviri duomenys*. [žiūrėta 2019-02-02]. Prieiga internetu: <https://www.regitra.lt/lt/atviri-duomenys/?datayear=2018&dataquery=>
62. Reinders, M. (2010). *Managing consumer resistance to innovations*. Amsterdam: Rozenberg Publishers
63. Rezvani Z., Jansson J., Bodin J., (2015). Advances in consumer electric vehicle adoption research: A review and research agenda. *Transportation Research Part D* 34, 122–136.
64. Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of innovations*. (1th ed.). New York. Free Press.
65. Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York, NY: Free Press
66. Rogers. E. M., (1983) *Diffusion of Innovation* (3rd Ed.), New York, NY: Free Press,.
67. Rogulis D., Vaidžiulis P., (2015). *Atsinaujinančių energijos išteklių plėtra transporto sektoriuje*. [žiūrėta 2019-02-02]. Prieiga internetu: http://kurkl.lt/wp-content/uploads/2015/10/Atsinaujinantys-energijos-i%C5%A1tekliai-transporto-sektoriuje_Dovydas-Rogulis-ir-Paulius-Vaidziulis.pdf
68. Rolim, C., Gonçalves G., Farias, L., Rodrigues (2012) Impacts of Electric Vehicle Adoption on Driver Behavior and Environmental. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 54, 706 – 715, doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.788000>.
69. Solomon, M., Bamossy, G. and Askegaard, S. (2002). *Consumer Behaviour: A European Perspective*, Vol. 2, Pearson Education, Harlow.
70. Steinbacher, K., Goes, M., Korinna, J., (2018) Incentives for Electric Vehicles in Norway. *Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU)*. [žiūrėta

2019-03-23]. Prieiga per internetą: <https://www.euki.de/wp-content/uploads/2018/09/fact-sheet-incentives-for-electric-vehicles-no.pdf>

71. Stone, R.N. and Gronhaug, K. (1993). Perceived Risk: Further Considerations for the Marketing Discipline. *European Journal of Marketing*, 27, 39-50. <http://dx.doi.org/10.1108/03090569310026637>

72. Szmigin, I. & Foxall, G. (1998). Three forms of innovation resistance: The case of retail payment methods. *Technovation*, 18, 459-468.

73. Szmigin, I., and Foxall, G. (1998). Three forms of innovation resistance: the case of retail payment methods. *Technovation*, vol. 18, 459–468.

74. Talke, K., Saloma, S., Wieringa, E. & Lutz, A. (2009). What about Design Newness? Investigating the Relevance of a Neglected Dimension of Product Innovativeness.

75. Tidikis, R. 2003. *Socialinių mokslų tyrimų metodologija*. Vilnius: Lietuvos teises universitetas

76. Tsakalidis, A., Thiel, C. (2018) Electric vehicles in Europe from 2010 to 2017: is full-scale commercialisation beginning? An overview of the evolution of electric vehicles in Europe. JRC Science for policy report. [žiūrėta 2019-03-23]. Prieiga per internetą: http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC112745/jrc112745_kjna29401enn.pdf

77. Tversky, A., and Kahneman, D. (1991). Loss Aversion in Riskless Choice: A Reference-Dependent Model, *The Quarterly Journal of Economics*, 106 (4), 1039-1061.

78. Van Mierlo J., (2018) The World Electric Vehicle Journal, The Open Access Journal for the e-Mobility Scene. *World electric vehicle journal*. Vol 9.

79. Viešosios elektromobilių įkrovimo infrastruktūros plėtros gairės. 2015 m. gegužės 6 d. Nr.3-173(1.5 E). (2015) [žiūrėta 2019-03-23]. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalActPrint/lt?jfwid=5qig2wfv2&actualEditionId=WcbckYMior&documentId=59c70320f43b11e4ab99c3ab3bbb5843&category=TAD>

80. W. Robert, J. (1998). Key factors affecting customer evaluation of discontinuous new products. *The Journal of Product Innovation Management*, 15, 136-150.

81. Woodside, A.G., Biemans, W. (2005). Managing relationships, networks, and complexity in innovation, diffusion, and adoption processes, *Journal of Business &*

Industrial Marketing, Vol. 20 Issue: 7, 335-338,doi:
<https://doi.org/10.1108/08858620510628560>

82. Zapmap. (2019). *Charging point statistics 2019*. [žiūrēta 2019-03-29]. Prieiga per internetą: <https://www.zap-map.com/statistics/>

Priedai

1 Priedas. Elektromobiliams taikomos skatinimo priemonės pagal valstybę.

Šalis	Subsidijos pirkėjams	Registracijos mokesčių lengvatos	Savininkams tenkančios mokesčių lengvatos	Mokesčių lengvatos įmonėms	PVM lengvatos	Kitos finansinės lengvatos	Regioninės paskatos	Infrastruktūros paskatos
Austrija								
Belgija								
Bulgarija								
Kroatija								
Kipras								
Čekija								
Danija								
Estija								
Suomija								
Prancūzija								
Vokietija								
Graikija								
Vengrija								
Islandija								
Airija								
Italija								
Latvija								
Lietuva								
Liuksemburgas								
Malta								
Nyderlandai								
Norvegija								
Lenkija								
Portugalija								
Rumunija								
Slovakija								
Slovėnija								
Ispanija								
Švedija								
Šveicarija								
Jungtinė Karalystė								

2 Priedas. Klausimynas.

Elektromobilių plėtrą stabdantys veiksniai Lietuvoje

Sveiki, esu paskutinio kurso Inovacijų valdymo ir antreprenersytės studentas Dainius, atlieku tyrimą apie elektromobilių plėtrą stabdančius veiksnius Lietuvoje. Apklausoje nedalyvauja asmenys, turintys elektromobilį.

Apklausa yra anoniminė. Dėkui už jūsų sugaištą laiką atsakant į pateiktus klausimus.

Šios anketos rezultatai viešai nepublikuojami

Šiuo metu vairuojate automobilį, kuris varomas:

-
- Dyzelinu
-
- Benzinu
-
- Benzinu/dujomis
-
- Benzinu/elektra
-
- Dyzelinu/elektra
-
- Elektra
-

Kiek kilometrų vidutiniškai nuvažiuojate per dieną?

(Neatsakoma, jei neturite automobilio)

-
- 0-20 km
-
- 20-40 km
-
- 40-60 km
-
- 80-100 km
-
- 100-120 km
-
- 120 km ir daugiau

Neturite arba nevairuojate automobilio

Pažymėkite ar pritariate nurodytam teiginiui nuo 1 iki 5

(kai 1=visiškai nepritariu, 2=nepritariu, 3= nei pritariu nei nepritariu, 4= pritariu 5= visiškai pritariu)

	1 Visiškai nepritariu	2 Nepritariu	3 Nei pritariu nei nepritariu	4 Pritariu	5 Visiškai pritariu
Manau, aš įsigysiu elektromobilį, kai jis galės patenkinti visus mano lūkesčius.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prieš įsigydamas elektromobilį turiu išsklaidyti visas abejones bei įvertinti visus privalumus.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aš laikiu tinkamo laiko bei aplinkybių, kad galėčiau įsigyti elektromobilį.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manau, jog elektromobilio pirkimas- pinigų švaistymas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aš turiu rasti sprendimą dėl savo prieštaravimų ir nusiskundimų prieš perkant elektromobilį.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bijau, kad elektromobilis sumažins mano galimybes renkantis kelionės maršrutą.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manau, elektromobilis skirtas tikrai ne man.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ateityje net neturiu planų pirkti elektromobilį.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manau, jog man nereikia elektromobilio.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pažymėkite ar pritariate nurodytam teiginiui nuo 1 iki 5

(kai 1=visiškai nepritariu, 2=nepritariu, 3= nei pritariu nei nepritariu, 4= pritariu 5= visiškai pritariu)

	1 Visiškai nepritariu	2 Nepritariu	3 Nei pritariu nei nepritariu	4 Pritariu	5 Visiškai pritariu
Elektromobiliai yra patogesni, patikimesni ir pranašesni nei įprasti automobiliai.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elektromobilių stotelių tinklas Lietuvoje yra tinkamai išplėtotas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elektromobiliai tampa madinga transporto priemone.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elektromobilio kainos ir kokybės santykis man yra priimtinas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elektromobilis gali patenkinti visus mano poreikius.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elektromobilis suderinamas su mano gyvenimo įpročiais bei gyvenimo stiliumi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elektromobiliai papildo tradicinių automobilių rinką.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elektromobilis gali neatitikti mano lūkesčių.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bijau, kad elektromobilis gali nepasiteisinti ilgesnėje kelionėje.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aš nenoriu permokėti už elektromobilį, nes jis atlieka tas pačias funkcijas kaip ir įprastas automobilis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manau, kad elektromobilis yra patikima transporto priemonė.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manau, kad elektromobilio pakrovimas yra sudėtingas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manau, kad elektromobilio priežiūra yra sudėtinga.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manau, kad elektromobilio funkcinių savybių perpratimas reikalauja daug pastangų.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tikiuosi, kad ateityje elektromobiliai bus pranašesni nei yra dabar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ateityje tikiuosi geresnės elektromobilio kainos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ateityje tikiuosi, kad elektromobilis galės nuvažiuoti ilgesnį atstumą.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pažymėkite ar pritariate nurodytam teiginiui nuo 1 iki 5

(kai 1=visiškai nepritariu, 2=nepritariu, 3= nei pritariu nei nepritariu, 4= pritariu 5= visiškai pritariu)

	1 Visiškai nepritariu	2 Nepritariu	3 Nei pritariu nei nepritariu	4 Pritariu	5 Visiškai pritariu
Manau, kad naudoti elektromobilį yra įdomu ir naudinga.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manau, kad elektromobilį naudočiau dėl jo geresnės techninės charakteristikos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manau, kad elektromobilį naudosis netolimoje ateityje.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aš manau, kad galėčiau lengvai išmokti naudotis elektromobilium.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manau, kad man nekiltų sunkumų naudojantis elektromobilium, nors anksčiau nesu juo naudojėsis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jaučiuosi komfortiškai vairuodamas automobilį, kuriame įdiegtos naujos, pažangios technologijos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aš esu visiškai patenkintas dabartiniu savo automobiliu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	1 Visiškai nepritariu	2 Nepritariu	3 Nei pritariu nei nepritariu	4 Pritariu	5 Visiškai pritariu
Aš neigiamai vertinu elektromobilių dominavimą rinkoje.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aš renkuosi įprasta automobili dėl jo paprastesnio naudojimo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pažymėkite ar pritariate nurodytam teiginiui nuo 1 iki 5

(kai 1=visiškai nepritariu, 2=nepritariu, 3= nei pritariu nei nepritariu, 4= pritariu 5= visiškai pritariu)

	1 Visiškai nepritariu	2 Nepritariu	3 Nei pritariu nei nepritariu	4 Pritariu	5 Visiškai pritariu
Aš manau, jei elektromobiliai viešojoje erdvėje būtų vertinami vienareikšmiškai, tai padėtų man apsispręsti dėl jo įsigijimo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dažnai atkreipiu dėmesį į elektromobilių pardavėjų reklamas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aš nejučiu informacijos trūkumo apie elektromobilius.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Jūsų lytis

Vyras

Moteris

Jūsų išsilavinimas

Aukštasis universitetinis

Aukštasis neuniversitetinis

Vidurinis/ spec. vidurinis išsilavinimas

Pradinis/Pagrindinis

Socialinė padėtis:

Moksleivis

Studentas

Dirbantis

Bedarbis

Pensininkas

Jūsų amžius

0-20

21-30

31-40

41-50

51-60

60 ir daugiau

Jūsų vidutinės mėnesinės pajamos (atskaičius mokesčius):

Šiuo metu nedirbu

0-400 eurų

401-650 eurų

651-750 eurų

751-1000 eurų

1000-1300 eurų

1301 eurų ir daugiau

Jūsų gyvenamoji vieta:

Didmiestis (100 000 gyventojų ir daugiau)

Miestas (3000 gyventojų ir daugiau)

Miestelis (nuo 500 iki 3000 gyventojų)

Kaimas (iki 500 gyventojų)

Gyvenu ne Lietuvoje

3 Priedas. Empirinio tyrimo konstrukčių skalės

Veiksniai	Klausimo kodavimas	Kintamasis	Teiginys
Vartotojo pasipriešinimo elgsena	Q3A1	Atidėjimas	Aš palauksiu, kol elektromobilis patenkins visus mano lūkesčius ir tuomet jį pirksiu.
	Q3A2	Atidėjimas	Aš turiu išsklaidyti visas abejones ir susidėlioti visas priežastis prieš perkant elektromobilį.
	Q3A3	Atidėjimas	Aš laikiu reikiamo laiko bei aplinkybių, kol galėsiu nusipirkti elektromobilį.
	Q3A4	Opozicija	Elektromobilio pirkimas- pinigų švaistymas
	Q3A5	Opozicija	Aš turiu rasti sprendimą dėl savo prieštaravimų ir nusiskundimų prieš perkant elektromobilį.
	Q3A6	Opozicija	Bijau, kad elektromobilis sumažins mano galimybes rinktis kelionės maršrutą.
	Q3A7	Atmetimas	Elektromobilis skirtas tikrai ne man.
	Q3A8	Atmetimas	Ateityje net neturiu planų pirkti elektromobilį.
	Q3A9	Atmetimas	Man nereikia elektromobilio.
Santykinis pranašumas (H1)	Q4A1	Patikimumas, pranašumas, patogumas	Elektromobiliai yra patogesni, patikimesni ir pranašesni nei įprasti automobiliai.
	Q4A2	Integruotumas	Elektromobilių stotelių tinklas yra gerai integruotas į Lietuvos rinką.
	Q4A3	Mada	Elektromobiliai tampa madinga transporto priemonė.
	Q4A4	Kainos/kokybės santykis	Elektromobilio kainos ir kokybės santykis yra priimtinas.
Suderinamumas (H2)	Q4A5	Suderinama su poreikiais	Elektromobilis pilnai gali tenkinti mano poreikius.
	Q4A6	Suderinama su gyvenimo būdu	Elektromobilis nepakeistų mano gyvenimo įpročių bei gyvenimo stiliaus.
	Q4A7	Suderinama su kitais automobiliais	Elektromobiliai papildo tradicinių automobilių rinką.
Rizikos laipsnis (H3)	Q4A8	Veiklos rizika	Elektromobilis gali neatitikti mano lūkesčių
	Q4A9	Veiklos rizika	Aš bijau dėl elektromobilio veikimo, jei reikėtų nuvažiuoti ilgesnį atstumą.
	Q4A10	Finansinė rizika	Aš bijau permokėti už elektromobilį, nes jis atlieka tas pačias funkcijas kaip ir įprastas automobilis.
	Q4A11	Patikimumo rizika	Elektromobilis, manau, yra patikima transporto priemonė
Sudėtingumas (H4)	Q4A12	Naudojimo sudėtingumas	Manau, kad elektromobilio pakrovimas yra sudėtingas.
	Q4A13	Priežiūra	Manau, kad elektromobilio priežiūra yra sudėtinga.
	Q4A14	Įgūdžiai ir pastangos	Manau, kad perprasti elektromobilio funkcines savybes reikalauja įgūdžių bei pastangų.
	Q4A15	Pranašumas	Ateityje tikiuosi elektromobiliai bus pranašesni.

Geresnių produktų lūkesčiai (H5)	Q4A16	Mažesnė kaina	Ateityje tikiuosi geresnės elektromobilio kainos.
	Q4A17	Ilgesnis kelias	Ateityje tikiuosi elektromobilis nuvažiuos ilgesnį atstumą.
Asmenybės-savarankiškumas (H6)	Q5A4	Pasitikėjimas	Aš pasitikiu savimi, jog lengvai galėčiau naudoti elektromobilį.
	Q5A5	Nepriklausomumas	Manau, kad man nekiltų sunkumų naudojantis elektromobiliu, nors ir anksčiau nesu jomis naudojęsis.
	Q5A6	Komfortas	Jaučiuosi komfortabiliai vairuodamas, jei automobilyje įdiegiamos naujos- pažangesnės technologijos.
Motyvacija (H7)	Q5A1	Vidinė motyvacija	Manau, kad naudoti elektromobilį yra įdomu ir naudinga.
	Q5A2	Išorinė motyvacija	Manau, kad elektromobilį naudočiau dėl jo geresnių techninių charakteristikų.
	Q5A3	Ketinimai	Manau, kad elektromobilį naudosisu netolimoje ateityje.
Požiūris į esamus produktus (H8)	Q5A7	Požiūris į esamą produktą	Aš esu visiškai patenkintas dabartiniu savo automobiliu.
	Q5A8	Konceptas/Tradicijos	Aš žvelgiu neigiamai, jei rinkoje dominuotų elektromobiliai.
	Q5A9	Pirmenybės teikimas	Aš renkuosi įprastą automobilį dėl jo paprastesnio naudojimo.
Skatinimo mechanizmas (H9)	Q6A1	Informacijos panašumas	Aš manau, jei viešojoje erdvėje būtų vienareikšmiškai vertinami elektromobiliai, tai pastūmėtų mane pirkti elektromobilį.
	Q6A2	Informacijos patrauklumas	Dažnai atkreipiu dėmesį į elektromobilių pardavėjų reklamas.
	Q6A3	Informacijos prieinamumas	Aš nejaučiu informacijos trūkumo apie elektromobilius.

4 Priedas. Respondentų pasiskirstymas pagal išsilavinimą.

Kronbach'o alfa.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,617	38

5 Priedas. Duomenų patikimo vertinimas.

		Jusu issilavinimas			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Aukstasis universitetas	244	60,7	60,7	60,7
	Aukstasis neuniversitetas	86	21,4	21,4	82,1
	Vidurinis/ spec. vidurinis issilavinimas	59	14,7	14,7	96,8
	Pradininis/ Pagrindinis	13	3,2	3,2	100,0
	Total	402	100,0	100,0	

6 Priedas. KMO ir Bartlett testas naudojant SPSS

Pasipriešinimo formos:

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,868
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1350,663
	df	36
	Sig.	,000

Communalities

	Initial	Extraction
Manau, as isigysiu elektromobili, kai jis gales patenkinti visus mano lukescius.	1,000	,542
Pries isigydamas elektromobili turiu issklaidyti visas abejones bei ivertinti visus privalumus.	1,000	,670
As laukiu tinkamo laiko bei aplinkybiu, kad galeciau isigyti elektromobili.	1,000	,539
Manau, jog elektromobilio pirkimas- pinigų svaistymas.	1,000	,514

As turiu rasti sprendima del savo prietaravimu ir nusiskundimu pries perkant elektromobili.	1,000	,612
Bijau, kad elektromobilis sumazins mano galimybes renkantis keliones marsruta.	1,000	,559
Manau, elektromobilis skirtas tikrai ne man.	1,000	,509
Ateityje net neturiu planu pirkti elektromobili.	1,000	,607
Manau, jog man nereikia elektromobilio.	1,000	,803

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of	Cumulative %	Total	% of	Cumulative %	Total	% of	Cumulative %
		Variance			Variance			Variance	
1	4,116	45,733	45,733	4,116	45,733	45,733	4,018	44,648	44,648
2	1,239	13,766	59,499	1,239	13,766	59,499	1,337	14,851	59,499
3	,795	8,838	68,337						
4	,666	7,405	75,742						
5	,615	6,830	82,572						
6	,484	5,373	87,945						
7	,457	5,082	93,028						
8	,402	4,462	97,490						
9	,226	2,510	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Pasipriešinimo elgsenos veiksniai:

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,701
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	3301,308
	df	406
	Sig.	,000

Communalities

	Initial	Extraction
Elektromobiliai yra patogesni, patikimesni ir pranesni nei iprasti automobiliai.	1,000	,542
Elektromobiliu stoteliu tinklas Lietuvoje yra tinkamai ispletotas.	1,000	,639
Elektromobiliai tampa madinga transporto priemone.	1,000	,471
Elektromobilio kainos ir kokybes santykis man yra priimtinas.	1,000	,548
Elektromobilis gali patenkinti visus mano poreikius.	1,000	,783
Elektromobilis suderinamas su mano gyvenimo ipročiais bei gyvenimo stiliumi.	1,000	,776
Elektromobiliai papildo tradiciniu automobiliu rinka.	1,000	,522
Elektromobilis gali neatitikti mano lukesciu.	1,000	,516
Bijau, kad elektromobilis gali nepasiteisinti ilgesneje kelionyje.	1,000	,587
As nenoriu permoketi uz elektromobili, nes jis atlieka tas pacias funkcijas kaip ir iprastas automobilis.	1,000	,613
Manau, kad elektromobilis yra patikima transporto priemone.	1,000	,246
Manau, kad elektromobilio pakrovimas yra sudetingas.	1,000	,648
Manau, kad elektromobilio prieziura yra sudetinga.	1,000	,773
Manau, kad elektromobilio funkciniu savybiu perpratimas reikalauja daug pastangu.	1,000	,675

Tikiuosi, kad ateityje elektromobiliai bus pranesni nei yra dabar.	1,000	,762
Ateityje tikiuosi geresnes elektromobilio kainos.	1,000	,830
Ateityje tikiuosi, kad elektromobilis gales nuvaziuoti ilgesni atstuma.	1,000	,800
Manau, kad naudoti elektromobili yra idomu ir naudinga.	1,000	,702
Manau, kad elektromobili naudociau del jo geresnes technines charakteristikos.	1,000	,709
Manau, kad elektromobili naudosisu netolimoje ateityje.	1,000	,656
As manau, kad galeciau lengvai ismukti naudotis eletromobiliu.	1,000	,707
Manau, kad man nekiltu sunkumu naudojantis elektromobiliu, nors anksčiau nesu juo naudojesis.	1,000	,764
Jauciuosi komfortiskai vairuodamas automobili, kuriame idiegtos naujos, pazangios technologijos.	1,000	,639
As esu visiskai patenkintas dabartiniu savo automobiliu.	1,000	,487
As neigiamai vertinu elektromobiliu dominavima rinkoje.	1,000	,715
As renkuosi iprasta automobili del jo paprastesnio naudojimo.	1,000	,599
As manau, jei elektromobiliai viesojoje erdveje butu vertinami vienareiksmiskai, tai padetu man apsispresti del jo isigyjimo.	1,000	,508

Daznai atkreipiu demesi i elektromobiliu pardaveju reklamas.	1,000	,561
--	-------	------

As nejauciu informacijos trukumo apie elektromobilius.	1,000	,592
--	-------	------

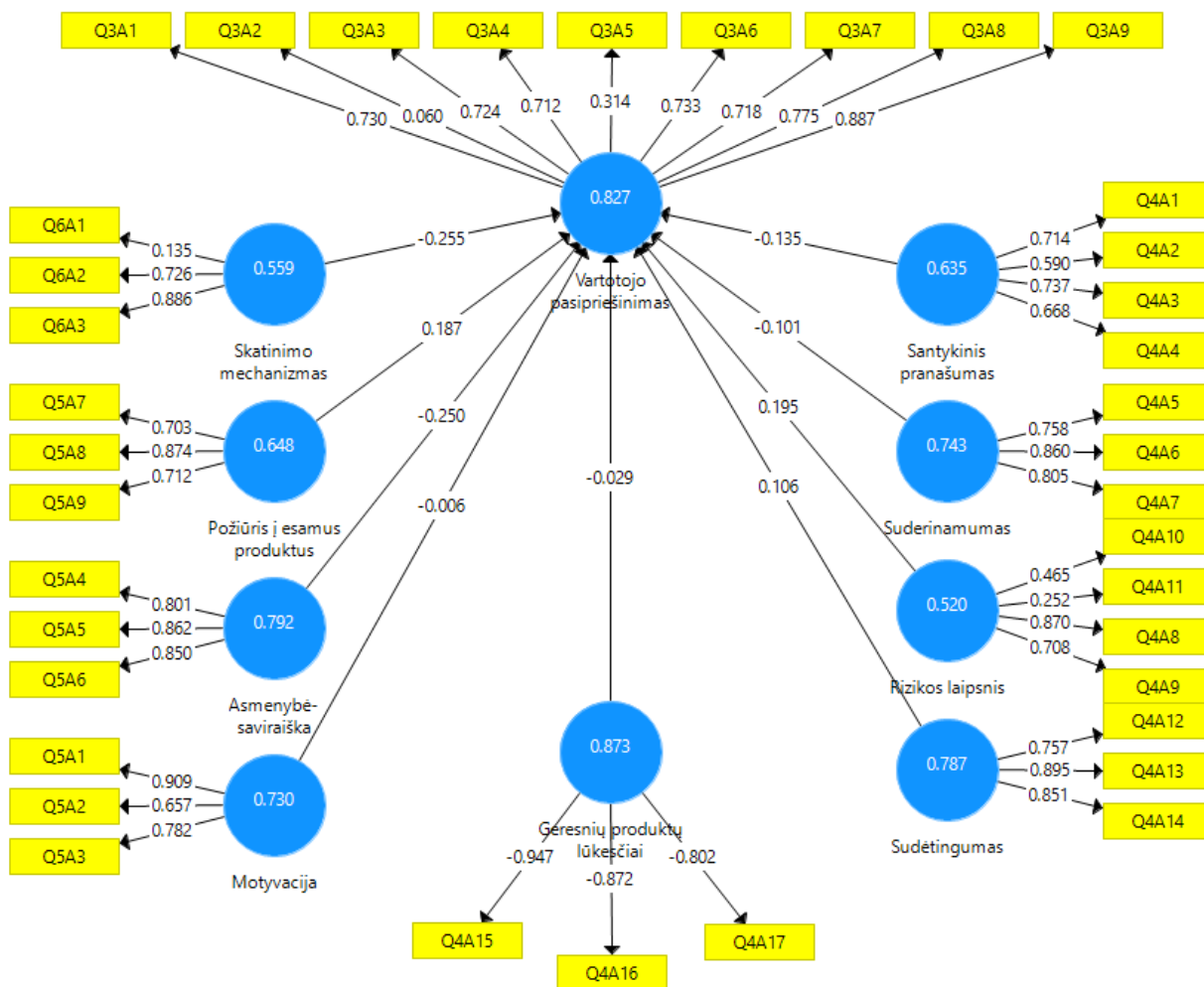
Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Loadings			Total	% of Variance	Cumulative %
				Total	% of Variance	Cumulative %			
1	3,831	13,210	13,210	3,831	13,210	13,210	2,451	8,451	8,451
2	2,551	8,798	22,008	2,551	8,798	22,008	2,273	7,837	16,288
3	2,441	8,418	30,426	2,441	8,418	30,426	2,225	7,673	23,961
4	1,963	6,770	37,196	1,963	6,770	37,196	2,057	7,092	31,053
5	1,875	6,466	43,662	1,875	6,466	43,662	2,002	6,903	37,956
6	1,632	5,628	49,290	1,632	5,628	49,290	1,972	6,801	44,758
7	1,615	5,569	54,859	1,615	5,569	54,859	1,926	6,640	51,398
8	1,306	4,504	59,364	1,306	4,504	59,364	1,734	5,978	57,375
9	1,155	3,984	63,348	1,155	3,984	63,348	1,732	5,972	63,348
10	,979	3,377	66,725						
11	,827	2,852	69,576						
12	,784	2,704	72,280						
13	,722	2,491	74,771						
14	,703	2,423	77,194						
15	,686	2,367	79,561						
16	,663	2,285	81,846						
17	,635	2,191	84,037						
18	,559	1,929	85,966						
19	,519	1,791	87,757						
20	,500	1,723	89,480						
21	,474	1,634	91,113						
22	,427	1,474	92,587						
23	,400	1,378	93,965						
24	,374	1,289	95,254						
25	,341	1,176	96,430						
26	,299	1,031	97,461						
27	,271	,933	98,395						
28	,247	,850	99,245						
29	,219	,755	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

7 priedas. Faktorinės analizės rezultatai naudojant SmartPLS



8 priedas. Regresijos analizės rezultatai naudojant SmartPLS

