



Kauno technologijos universitetas

Ekonomikos ir verslo fakultetas

**Produkto ekologinio ženklavimo poveikis vartotojų
kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms**

Magistro baigiamasis projektas

Rasa Kriauciūnienė

Projekto autorė

Doc. dr. Agnė Gadeikienė

Vadovė

Kaunas, 2026



Kauno technologijos universitetas

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Produkto ekologinio ženklavimo poveikis vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms

Magistro baigiamasis projektas

Marketingo valdymas (6211LX038)

Rasa Kriauciūnienė

Projekto autorė

Doc. dr.

Agnė Gadeikienė

Vadovė

Prof. dr.

Žaneta Gravelines

Recenzentė

Kaunas, 2026



Kauno technologijos universitetas

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Rasa Kriauciūnienė

Produkto ekologinio ženklinimo poveikis vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms

Akademinio sąžiningumo deklaracija

Patvirtinu, kad:

1. baigiamąjį projektą parengiau savarankiškai ir sąžiningai, nepažeisdama(s) kitų asmenų autoriaus ar kitų teisių, laikydamasi(s) Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymo nuostatų, Kauno technologijos universiteto (toliau – Universitetas) intelektinės nuosavybės valdymo ir perdavimo nuostatų bei Universiteto akademinės etikos kodekse nustatytų etikos reikalavimų;
2. baigiamajame projekte visi pateikti duomenys ir tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti teisėtai, nei viena šio projekto dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar elektroninių šaltinių, visos baigiamojo projekto tekste pateiktos citatos ir nuorodos yra nurodytos literatūros sąrašė;
3. įstatymų nenumatytų piniginių sumų už baigiamąjį projektą ar jo dalis niekam nesu mokėjęs (-usi);
4. suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo ar kitų asmenų teisių pažeidimo faktui, man bus taikomos akademinės nuobaudos pagal Universitete galiojančią tvarką ir būsiu pašalinta(s) iš Universiteto, o baigiamasis projektas gali būti pateiktas Akademinės etikos ir procedūrų kontrolieriaus tarnybai nagrinėjant galimą akademinės etikos pažeidimą.

Rasa Kriauciūnienė

Patvirtinta elektroniniu būdu

Kriauciūnienė, Rasa. Produkto ekologinio ženklavimo poveikis vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms. Magistro baigiamasis projektas. Vadovė Doc. dr. Agnė Gadeikienė; Kauno technologijos universitetas, Ekonomikos ir verslo fakultetas.

Studijų kryptis ir sritis (studijų krypties grupė): Rinkodara, Verslas ir viešoji vadyba.

Reikšminiai žodžiai: produkto ekologinis ženklavimas, ekologinio ženklavimo valentingumas, ekologinio ženklavimo orientacija, pasitikėjimas ekologiniu ženklavimu, vartotojų sumišimas, skepticizmas, pirkimo ketinimas.

Kaunas, 2026. 86 p.

Santrauka

Didėjant vartotojų poreikiams ir stiprėjant dėmesiui aplinkosaugai, ekologinis ženklavimas tapo reikšmingu produkto komunikacijos elementu. Jis vartotojams perduoda informaciją apie produkto aplinkosauginę vertę ir gali skatinti pasitikėjimą bei pirkimo ketinimą. Vis dėlto ekologinio ženklavimo poveikis nėra vienareikšmis: neaiškūs, pertekliniai ar abejonių keliantys ženklai gali sukelti vartotojų sumišimą, skepticizmą ir mažinti produkto patrauklumą. Todėl šiame darbe analizuojamos dvi produkto ekologinio ženklavimo savybės – valentingumas ir orientacija – bei jų poveikis vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms. Atsižvelgiant į tai, formuluojamas probleminis klausimas: kaip produkto ekologinis ženklavimas veikia vartotojų kognityvines ir elgsenos reakcijas?

Projekto tikslas: teoriškai ir empiriškai išnagrinėti produkto ekologinio ženklavimo poveikį vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms.

Tiksliui pasiekti keliami šie uždaviniai:

1. atskleisti produkto ekologinio ženklavimo poveikio vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms tyrimų aktualumą ir problematiką;
2. išnagrinėti produkto ekologinio ženklavimo sampratą, pakuotėje naudojamus vizualinius ir verbalinius ekologinio ženklavimo elementus bei jų valentingumo ir orientacijos raišką;
3. teoriniu lygmeniu išnagrinėti vartotojų kognityvines ir elgsenos reakcijas į produkto ekologinį ženklavimą;
4. parengti konceptualų produkto ekologinio ženklavimo poveikio vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms modelį;
5. pagrįsti empiriniam konceptualaus modelio testavimui skirtą metodologiją;
6. empiriškai patikrinti konceptualų produkto ekologinio ženklavimo poveikio vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms modelį;
7. apibrėžti teorinių ir empirinių tyrimų rezultatais pagrįsto modelio taikymo galimybes bei tolesnių tyrimų kryptis.

Projekto rezultatai: remiantis atlikta mokslinės literatūros analize ir ankstesnių tyrimų rezultatais, parengtas konceptualus produkto ekologinio ženklavimo poveikio vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms modelis. Modelis grindžiamas stimulo–organizmo–reakcijos logika (SOR), kurioje produkto ekologinio ženklavimo savybės – valentingumas ir orientacija – traktuojamos kaip vartotojų veikiantys stimulai, kognityvinės reakcijos išreiškiamos pasitikėjimu ekologiniu ženklavimu, vartotojų sumišimu ir skepticizmu, o elgsenos reakcija – pirkimo ketinimu. Empirinis

tyrimas atliktas Lietuvos rinkoje taikant eksperimentinį tyrimo dizainą su keturiais skirtingais pakuotės scenarijais, kurie skyrėsi ekologinio ženklavimo valentingumu ir orientacija. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad ekologinio ženklavimo poveikis vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms nėra vienareikšmis. Nustatyta, kad valentingumas daro reikšmingesnę poveikį vartotojų pasitikėjimui ekologiniu ženklinimu, skepticizmui ir pirkimo ketinimui, o orientacijos poveikis nebuvo statistiškai reikšmingas. Taip pat nustatyta, kad pasitikėjimas ekologiniu ženklinimu yra svarbiausia kognityvinė reakcija, stiprinanti pirkimo ketinimą, o skepticizmas jį silpnina. Vartotojų sumišimo poveikis pirkimo ketinimui pasireiškė ne teorinėje dalyje numatyta neigiama, bet silpna teigiama kryptimi. Tai rodo, kad šiame tyrime didesnis ekologinio ženklinimo sukeliamas sumišimas ne mažino, o buvo susijęs su šiek tiek didesniu pirkimo ketinimu. Todėl šis rezultatas leidžia daryti prielaidą, kad ekologinio ženklinimo informacinis sudėtingumas ne visais atvejais mažina vartotojų ketinimą pirkti. Papildomai nustatyta, kad vartotojų žinios apie ekologinį ženklinimą atlieka moderuojančio veiksnio vaidmenį, keisdamos kognityvinių reakcijų poveikio pirkimo ketinimui stiprumą ir kryptį. Remiantis gautomis išvalgomis, pakuotės komunikacijoje rekomenduojama diegti nuoseklų ir vartotojui paprastai interpretuojamą ekologinį ženklinimą.

Kriaučiūnienė, Rasa. Impact of Product Eco-Labeling on Consumers 'Cognitive and Behavioral Responses. Master's Final Degree Project. Supervisor Doc. dr. Agnė Gadeikienė; School of Economics and Business, Kaunas University of Technology.

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

Keywords: product eco-labeling, eco-labeling valence, eco-labeling orientation, trust in eco-labeling, consumers 'confusion, skepticism, purchase intention.

Kaunas, 2026. 86 pages.

Summary

With increasing consumer needs and growing attention to environmental issues, eco-labeling has become a significant element of product communication. It provides consumers with information about a product's environmental value and may enhance trust as well as purchase intention. However, the impact of eco-labeling is not unequivocal: unclear, excessive, or questionable labels may cause consumer confusion, skepticism, and reduce product attractiveness. Therefore, this study analyzes two characteristics of product eco-labeling – valence and orientation – and their impact on consumers' cognitive and behavioral responses. Accordingly, the following research problem is formulated: how does product eco-labeling affect consumers' cognitive and behavioral responses?

Research aim: to theoretically and empirically examine the impact of product eco-labeling on consumer cognitive and behavioral responses.

To achieve this aim, the following objectives are set:

1. to reveal the relevance and problematic nature of research regarding the impact of product eco-labeling on consumer cognitive and behavioral responses;
2. to examine the concept of product eco-labeling, the visual and verbal eco-labeling elements used on packaging, and the expression of their valence and orientation;
3. to analyze consumer cognitive and behavioral responses to product eco-labeling at a theoretical level;
4. to develop a conceptual model of the impact of product eco-labeling on consumer cognitive and behavioral responses;
5. to justify the methodology for the empirical testing of the conceptual model;
6. to empirically test the conceptual model of the impact of product eco-labeling on consumer cognitive and behavioral responses;
7. to define the application possibilities of the model based on theoretical and empirical research results and suggest directions for further research.

Project results: based on the analysis of scientific literature and the findings of previous studies, a conceptual model of the impact of product eco-labeling on consumers' cognitive and behavioral responses was developed. The model is grounded in the stimulus–organism–response logic (SOR), in which the characteristics of product eco-labeling – valence and orientation – are treated as stimuli affecting consumers, cognitive responses are expressed through trust in eco-labeling, consumer confusion, and skepticism, while the behavioral response is represented by purchase intention. The empirical study was conducted in the Lithuanian market using an experimental research design with four different packaging scenarios, which differed in terms of eco-labeling valence and orientation.

The research results revealed that the impact of eco-labeling on consumers' cognitive and behavioral responses is not unequivocal. It was found that valence has a more significant effect on consumers' trust in eco-labeling, skepticism, and purchase intention, whereas the effect of orientation was not statistically significant. It was also found that trust in eco-labeling is the key cognitive response strengthening purchase intention, while skepticism weakens it. The effect of consumer confusion on purchase intention manifested not in the negative direction predicted in the theoretical part, but in a weak positive direction. This indicates that, in this study, higher confusion caused by eco-labeling did not reduce purchase intention but was associated with a slightly higher purchase intention. Therefore, this result allows the assumption that the informational complexity of eco-labeling does not always reduce consumers' purchase intention. Additionally, it was found that consumers' knowledge of eco-labeling plays the role of a moderating factor by changing the strength and direction of the impact of cognitive responses on purchase intention. Based on the obtained insights, it is recommended that packaging communication should implement consistent eco-labeling that is easy for consumers to interpret.

Turinys

Lentelių sąrašas	9
Paveikslų sąrašas	11
Įvadas	12
1. Produkto ekologinio ženklavimo poveikio vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms tyrimų aktualumas ir problematika	14
2. Teorinė produkto ekologinio ženklavimo poveikio vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms analizė	19
2.1. Produkto ekologinio ženklavimo samprata ir jį atspindintys elementai	19
2.1.1. Vizualiniai pakuotės elementai.....	20
2.1.2. Verbaliniai pakuotės elementai	22
2.2. Vartotojų kognityvinės reakcijos į produkto ekologinį ženklavimą	23
2.2.1. Teigiamos kognityvinės reakcijos	24
2.2.2. Neigiamos kognityvinės reakcijos.....	27
2.3. Vartotojų elgsenos reakcijos į produkto ekologinį ženklavimą	30
2.4. Produkto ekologinio ženklavimo elementų valentingumas ir orientacija	33
2.5. Vartotojų aplinkosauginių žinių vaidmuo jam reaguojant į produkto ekologinį ženklavimą... 35	
2.6. Konceptualus produkto ekologinio ženklavimo poveikio vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms modelis	37
3. Empirinio produkto ekologinio ženklavimo poveikio vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms tyrimo metodologija.....	41
3.1. Empirinis tyrimo konteksto pagrindimas	41
3.2. Empirinio tyrimo problema, tikslas, uždaviniai ir hipotezės.....	42
3.3. Empirinio tyrimo metodas , konstruktyvų operacionalizavimo sprendimai ir instrumento sudarymas	44
3.4. Empirinio tyrimo imties atrankos procedūros, duomenų rinkimas ir analizės metodai	49
4. Empirinio produkto ekologinio ženklavimo poveikio vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms tyrimo rezultatai ir mokslinė diskusija.....	51
4.1. Empirinio tyrimo respondentų sociodemografinės charakteristikos	51
4.2. Empirinio tyrimo modelio konstruktyvų struktūrų pagrindimas.....	53
4.3. Empirinio tyrimo modelio konstruktyvų aprašomoji statistinė ir koreliacinė analizė	59
4.4. Eksperimentinės manipuliacijos patikrinimas	62
4.5. Produkto ekologinio ženklavimo savybių poveikio kognityvinėms reakcijoms analizė	64
4.6. Vartotojų kognityvinių reakcijų poveikio elgsenos reakcijoms analizė.....	68
4.7. Vartotojų žinių apie ekologinį ženklavimą poveikio kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms analizė.....	69
4.8. Produkto ekologinio ženklavimo poveikio vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms tyrimo rezultatų apibendrinimas, diskusija ir tolesnės tyrimų kryptys.....	72
Išvados ir rekomendacijos	77
Literatūros sąrašas	79
Informacijos šaltinių sąrašas (pagal poreikį).....	86
Priedai (pagal poreikį)	87
1 priedas. Empirinio tyrimo anketa	87
2 Priedas. Konstruktyvų matavimo skalės.....	94
3 Priedas. Tyrimo imties sociodemografinės charakteristikos	96

4	Priedas. Konstrukto matavimo skalių faktorinės analizės	99
5	Priedas. Skalių tinkamumo vertinimas	106
6	Priedas. Tyrimo kintamųjų pasiskirstymo aprašomoji statistinė analizė.....	110
7	Priedas. Koreliacijos analizė	114
8	Priedas. Manipuliacijos patikra t-testas	115
9	Priedas. Ekologinio ženklavimo savybių poveikis kognityvinėms reakcijoms Two-way Anova analizė.....	116
10	Priedas. Tiesinės regresijos tyrimo rezultatai	119
11	Priedas. Žinių moderuojantis poveikis. Process Macro (Model 1)	121

Lentelių sąrašas

1 lentelė. Produkto ekologinio ženklavimo poveikio vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms tyrimų apžvalga	14
2 lentelė. Produkto pakuotės elementų poveikis vartotojui, tyrimų apžvalga.....	17
3 lentelė. Produkto pakuotės vizualinių ir verbalinių elementų, tyrimų apžvalga.....	19
4 lentelė. Produkto pakuotės vizualinių elementų tipai	20
5 lentelė. Ekologinio ženklavimo simboliai	21
6 lentelė. Pakuotės verbalinių elementų tipai.....	22
7 lentelė. Teigiamos kognityvinės reakcijos, tyrimų apžvalga	24
8 lentelė. Neigiamos kognityvinės reakcijos, tyrimų apžvalga.....	27
9 lentelė. Vartotojų elgsenos reakcijos į ekologinį ženklimą, tyrimų apžvalga.....	30
10 lentelė. Valentingumo ir orientacijos kombinacijų pavyzdžiai pakuočių ženklime (sudaryta, remiantis Dorisse ir kt., 2025).	33
11 lentelė. Suformuotos empirinio tyrimo hipotezės	43
12 lentelė. Eksperimento sąlygų matrica	45
13 lentelė. Apklauso anketos struktūra.....	48
14 lentelė. Apklauso klausimyno matavimo skalių apibendrinimas	49
15 lentelė. Empirinio tyrimo respondentų pasiskirstymas pagal amžių (N = 247).....	51
16 lentelė. Empirinio tyrimo respondentų pasiskirstymas pagal lytį (N = 247)	51
17 lentelė. Empirinio tyrimo respondentų pasiskirstymas pagal išsilavinimą (N = 247)	52
18 lentelė. Empirinio tyrimo respondentų pasiskirstymas pagal veido odos kosmetikos naudojimo dažnumą (N = 247).....	52
19 lentelė. Vartotojų žinios: faktorinės analizės rezultatai	54
20 lentelė. Pirkimo ketinimas: faktorinės analizės rezultatai.....	54
21 lentelė. Produkto ekologinio ženklavimo savybės: faktorinės analizės rezultatai.....	55
22 lentelė. Produkto ekologinio ženklavimo savybės: faktorinės analizės rezultatai po modelio korekcijos	56
23 lentelė. Pasitikėjimas ekologiniu ženklimu: faktorinės analizės rezultatai.....	57
24 lentelė. Vartotojų sumišimas: faktorinės analizės rezultatai	57
25 lentelė. Skepticizmas: faktorinės analizės rezultatai	58
26 lentelė. Matavimo skalių patikimumo vertinimas pasitelkiant Kronbacho alfa koeficientą.....	58
27 lentelė. Tyrimo kintamųjų aprašomoji statistika (N = 247).....	59
28 lentelė. Respondentų objektyvių žinių apie ekologinį ženklimą vertinimas.....	60
29 lentelė. Objektyvių ir subjektyvių žinių koreliacijos analizė.....	61
30 lentelė. Kintamųjų koreliacijos analizė (N = 247)	61
31 lentelė. Pakuotės savybių (valentingumo) manipuliacijos patikrinimo nepriklausomų imčių t-testo rezultatai	63
32 lentelė. Pakuotės savybių (orientacijos) manipuliacijos patikrinimo nepriklausomų imčių t-testo rezultatai	63
33 lentelė. Pasitikėjimo ekologiniu ženklimu vidurkių palyginimo skirtingų scenarijų grupėse (N=247)	64
34 lentelė. Two- way Anova pasitikėjimo ekologiniais ženklais rezultatai(N=247).....	65
35 lentelė. Skepticizmo vidurkių palyginimo skirtingų scenarijų grupėse (N=247)	65
36 lentelė. Two- way Anova skepticizmo rezultatai(N=247).....	66
37 lentelė. Vartotojų sumišimo vidurkių palyginimo skirtingų scenarijų grupėse (N=247)	67

38 lentelė. Two- way Anova vartotojo sumišimas rezultatai(N=247)	67
39 lentelė. Daugialypė tiesinė regresija, tirianti ryšį tarp produkto ekologinio ženklavimo savybių ir pirkimo ketinimo (N=247)	68
40 lentelė. Daugialypė tiesinė regresijos analizės rezultatai (N=247)	68
41 lentelė. Vartotojų žinių poveikis pirkimo ketinimui tiesinės regresinės analizės rezultatai	69
42 lentelė. Vartotojų žinių moderuojančio poveikio pasitikėjimo ekologiniu ženklinimu ir pirkimo ketinimo ryšiui rezultatai	70
43 lentelė. Sąlyginiai pasitikėjimo ekologiniu ženklinimu efektai ketinimui pirkti esant skirtingiems vartotojų žinių lygiams	70
44 lentelė. Vartotojų žinių moderuojančio poveikio vartotojų sumišimo ir pirkimo ketinimo ryšiui rezultatai	71
45 lentelė. Sąlyginiai vartotojų sumišimo efektai ketinimui pirkti esant skirtingiems vartotojų žinių lygiams	71
46 lentelė. Vartotojų žinių moderuojančio poveikio skepticizmo ir pirkimo ketinimo ryšiui rezultatai	72
47 lentelė. Hipotezių tikrinimo rezultatų suvestinė (N = 247).....	72

Paveikslų sąrašas

1 pav. Produkto pakuotės komunikacijos elementų klasifikacija. (Šaltinis: sudaryta remiantis Moon ir kt. (2017), Medião ir kt. (2023), Ollitervo ir kt. (2021), Chitturi ir kt. (2022), straipsniais.).....	23
2 pav. Ekologinio ženklavimo valentingumo ir orientacijos deriniai (Dorisse ir kt., 2025)	33
3 pav. SOR modelis (Moon ir kt. 2017).....	38
4 pav. Konceptualus produkto ekologinio ženklavimo poveikis vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms modelis (sudarytas autorės remiantis Moon ir kt. 2017; Dorisse ir kt.,2025; Taufique ir kt., 2016; Nguyen ir kt., 2025)	40
5 pav. Konceptualus tyrimo modelis su iškeltomis hipotezėmis	44
6 pav. Pakuotės vizualizacija A. Teigiamo valentingumo ir orientacija į save pakuotės vizualas ...	45
7 pav. Pakuotė vizualizacija B. Teigiamo valentingumo ir teigiamos orientacijos į kitus pakuotės vizualas	46
8 pav. Pakuotė vizualizacija C. Neigiamo valentingumo ir orientacijos į save pakuotės vizualizacija	47
9 pav. Pakuotė vizualizacija D. Neigiamo valentingumo ir orientacijos į kitus pakuotės vizualizacija	47
10 pav. Subjektyvius žinių apie ekologinį ženklimą vertinimas.....	60

Įvadas

Temos aktualumas ir problema. Didėjant vartotojų poreikiams, kartu stiprėja aplinkosaugos ir tvaraus vartojimo svarba – tai lemia, kad ekologinis ženklavimas tampa vienu iš pagrindinių komunikacijos elementų ant produktų pakuočių. Ekologiniai ženklai, teiginiai ir simboliniai perduoda informaciją apie produkto aplinkosauginį draugiškumą ir dažnai suvokiami kaip teigiami stimulai, vartotojams padedantys greičiau priimti pirkimo sprendimus (Raftowicz ir kt., 2024). Dėl šios priežasties organizacijos aktyviai naudoja ekologinį ženklavimą rinkodaroje, siekdami tikslingai formuoti palankų produkto įvaizdį didinti vartotojų pasitikėjimą ir skatinti tvaresnį produktų pasirinkimą.

Vartotojų elgsenos pokyčius lemia ne tik augantis dėmesys aplinkosaugai, bet ir intensyvėjantis vartojimas bei didėjanti produktų pasiūla rinkoje. Šiuolaikinis vartotojas susiduria su plačiu produktų pasirinkimu, todėl sprendimai dažnai priimami greitai, remiantis lengvai pastebimais informaciniais signalais. Sprendimai pardavimo vietoje dažnai priimami per labai trumpą laiką, todėl pakuotė tampa svarbiu informaciniu stimulu vartotojo sprendimo procese. Mokslinėje literatūroje pabrėžiama, kad šiuolaikinis vartotojas susiduria su pasirinkimo pertekliumi: prekių ir jas lydinčio ekologinio ženklavimo gausa rinkoje nebeskatina teigiamo įsitraukimo, o priešingai – sukelia neigiamas kognityvines ir elgsenos reakcijas (Rebulanan, 2025).

Mokslinėje literatūroje vis dažniau akcentuojama, kad produkto ekologinio ženklavimo poveikis vartotojams nėra vienareikšmis. Viena vertus, ekologinis ženklavimas gali būti suvokiamas kaip teigiamas produkto vertės signalas, stiprinantis pasitikėjimą ir pirkimo ketinimą. (Fripp, 2024). Kita vertus, kai ženklavimas vartotojui atrodo neaiškus, perteklinis ar keliantis abejonių dėl tikrosios produkto aplinkosauginės naudos, jis gali sukelti priešingas reakcijas – informacinį pasimetimą, nepasitikėjimą ar produkto atmetimą (Szabo ir Webster, 2021; Israfilova ir Bian, 2025). Todėl svarbu analizuoti ne tik patį ekologinio ženklavimo buvimą ar jo kiekį, bet ir tai, kokiomis komunikacinėmis savybėmis jis pasižymi.

Šiame kontekste ypač reikšmingos tampa dvi produkto ekologinio ženklavimo savybės – valentingumas ir orientacija. Valentingumas leidžia įvertinti, ar ekologinis ženklavimas vartotojui pateikiamas kaip teigiamas, produkto naudą pabrėžiantis signalas, ar kaip neigiamas, galimą žalą ar riziką komunikuojantis signalas. Orientacija nusako, į ką nukreipiama ekologinio ženklavimo žinutė – į patį vartotoją ir jo asmeninę naudą, ar į platesnę aplinką, gamtą ir kitus subjektus (Dorisse ir kt., 2025 m.). Tokios ženklavimo savybės gali skirtingai veikti vartotojų kognityvines reakcijas, t. y. pasitikėjimą ekologiniu ženklavimu, sumišimą ir skepticizmą, o šios reakcijos savo ruožtu gali formuoti elgsenos reakciją – pirkimo ketinimą.

Nors mokslinėje literatūroje gausu tyrimų, nagrinėjančių ekologiniu ženklavimu paženklintų produktų pirkimą lemiančius veiksnius, dauguma jų orientuojasi į galutinį vartotojo sprendimą. Tačiau vis daugiau tyrėjų pabrėžia būtinybę gilintis ne tik į faktinę pirkimo elgseną, kokias kognityvines reakcijas vartotojams sukelia skirtingos produkto ekologinio ženklavimo savybės ir kaip šios reakcijos susijusios su ketinimu pirkti.. Atsižvelgiant į atliktų tyrimų rezultatus ir tolimesnių tyrimų galimybes, baigiamajame magistro projekte formuluojamas šis probleminis klausimas: **kaip produkto ekologinis ženklavimas veikia vartotojų kognityvines ir elgsenos reakcijas?**

Projekto objektas: vartotojų kognityvinės ir elgsenos reakcijos į produkto ekologinį ženklavimą.

Projekto tikslas: teoriškai ir empiriškai išnagrinėti produkto ekologinio ženklavimo poveikį vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms.

Tiksliui pasiekti keliami šie **uždaviniai:**

1. atskleisti produkto ekologinio ženklavimo poveikio vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms tyrimų aktualumą ir problematiką;
2. išnagrinėti produkto ekologinio ženklavimo sampratą, pakuotėje naudojamus vizualinius ir verbalinius ekologinio ženklavimo elementus bei jų valentingumo ir orientacijos raišką;
3. teoriniu lygmeniu išnagrinėti vartotojų kognityvines ir elgsenos reakcijas į produkto ekologinį ženklavimą;
4. parengti konceptualų produkto ekologinio ženklavimo poveikio vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms modelį;
5. pagrįsti empiriniam konceptualaus modelio testavimui skirtą metodologiją;
6. empiriškai patikrinti konceptualų produkto ekologinio ženklavimo poveikio vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms modelį;
7. apibrėžti teorinių ir empirinių tyrimų rezultatais pagrįsto modelio taikymo galimybes bei tolesnių tyrimų kryptis.

Tyrimo metodai. Magistro baigiamajame projekte atliekant teorinę analizę taikytas sisteminės ir lyginamosios mokslinės literatūros analizės metodas. Empirinio tyrimo duomenims rinkti naudota anketinė apklausa internete, o jų analizei taikyta aprašomoji, faktorinė, koreliacinė ir regresinė analizės bei įvertintas moderavimo efektas.

1. Produkto ekologinio ženklavimo poveikio vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms tyrimų aktualumas ir problematika

Produkto pakuotė yra vienas pagrindinių komunikacijos kanalų, per kurį vartotojui perduodama informacija apie produkto savybes, vertybes ir naudą. Ekologiškumo ir natūralumo kontekste pakuotė tampa svarbiu informaciniu elementu, formuojančiu vartotojo suvokimą dar prieš įsigyjant produktą. Mokslinėje literatūroje pakuotės elementai, tokie kaip vizualiniai, verbaliniai sprendimai ar tekstiniai teiginiai, taip pat ir naudojamos medžiagos, analizuojami kaip stimulai, galintys daryti įtaką vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms.

Mokslinėje literatūroje ekologinis ženklavimas apibrėžiamas kaip informacijos ir patikimumo veiksnys, skirtas padėti vartotojams atpažinti aplinkai draugiškesnius produktus. Tyrimai rodo, jog ekologinis ženklavimas, veikiantis kaip informacinis stimulus, teigiamai veikia požiūrį į aplinką ir aplinkai palankią vartotojų elgseną (Taufique ir kt., 2016). Tačiau vien ekologinis ženklavimas ant pakuotės nesukuria tvaraus produkto įvaizdžio ir vartotojui perduodamos informacijos. Wang'as ir kt. (2022) savo tyrime analizavo, kaip jungtinis ekologinio ženklavimo pateikimas (ikona kartu su paaiškinančiu tekstu) veikia vartotojų pirkimo ketinimus. Tyrimo rezultatai parodė, kad toks pateikimas didina vartotojų kognityvinį sklandumą, o tai savo ruožtu didina pirkimo ketinimus. Be to, konstatuota, jog erdvinis teksto ir piktogramos suartinimas yra veiksmingesnis nei vieno simbolio naudojimas (Wang ir kt., 2022).

Ankstesni tyrimai rodo, kad ekologinio ženklavimo kiekis ir pateikimo sudėtingumas gali apsunkinti vartotojų informacijos apdorojimą. Weinrich ir kt. (2015) nustatė, kad daugialypis ekologinis ženklavimas (angl. *multi-labeling*) be papildomo paaiškinimo vartotojams dažnai atrodo sudėtingas ir sunkiai interpretuojamas. Pateikus išsamius paaiškinimus, vartotojai geba atskirti tvarumo lygius, o tai didina norą mokėti daugiau už aukštesnio standarto produktą. Tai patvirtina informacijos aiškumo svarbą. Nagrinėjamuose moksliniuose darbuose pažymima, jog gausybė ekologinio ženklavimo simbolių vartotojams sukelia sunkumų juos atskiriant ir sukelia painiavą. Dėl šių priežasčių ekologinis ženklavimas gali prarasti savo vertę, o vartotojai tampa mažiau tikri dėl realios produkto aplinkosauginės naudos. Tokiais atvejais ekologinis ženklavimas nepadedą sprendimų priėmimui, bet gali mažinti pasitikėjimą ir sukelti neigiamas vartotojų reakcijas. Vartotojų sumišimas dėl ekologinio ženklavimo daro įtaką jų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms (Moon ir kt., 2017 ; Brécard, 2014). Kaip nurodo naujausi tyrimai (Dorisse ir kt., 2025 m.), pakuotės priekyje esantys keli tvarumo simboliai gali sukelti kognityvinį konfliktą ir sumažinti moralinio pasitenkinimo lygį. Pirmoje lentelėje pateikiama mokslinių tyrimų apžvalga.

1 lentelė. Produkto ekologinio ženklavimo poveikio vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms tyrimų apžvalga

Tyrimo autoriai ir metai	Tyrimo rezultatas
Taufique ir kt. (2016)	Ekologinis ženklavimas veikia kaip informacinis elementas tik tada, kai vartotojai turi pakankamai žinių apie jo reikšmę. Be supratimo pats ženklas neturi reikšmingo poveikio pirkimo elgsenai. Ekologiško ženklavimo efektyvumą stiprina aiškumas ir vartotojo ekologinės žinios.
Wang ir kt. (2022)	Nustatyta, kad ekologinio ženklavimo pateikimo forma daro reikšmingą įtaką vartotojų suvokimui. Jungtinis pateikimas (ikona kartu su tekstu) didina kognityvinį sklandumą ir pirkimo ketinimus. Vien tik ikonos naudojimas gali būti nepakankamas.

1 lentelės tęsinys

Tyrimo autoriai ir metai	Tyrimo rezultatas
Weinrich ir kt. (2015)	Tyrimas parodė, kad daugiapakopis ekologinis ženklavimas dažnai suvokiamas kaip per sudėtingas. Dėl to vartotojams tampa sunku interpretuoti informaciją, ypač be papildomo paaiškinimo. Paaiškinamasis tekstas gali sumažinti neigiamą sudėtingumo poveikį.
Brécard (2014)	Nustatyta, kad ekologinio ženklavimo gausa rinkoje mažina jų signalinę vertę. Vartotojai patiria sumišimą ir neapibrėžtumą, kai ant pakuotės pateikiami keli skirtingi ekologiniai ženklavimai. Tai silpnina pasitikėjimą ir sprendimų priėmimą.
Moon ir kt. (2017)	Tyrimas atskleidė, kad sumišimas dėl ekologinio ženklavimo lemia nepasitikėjimą, nepasitenkinimą ir neigiamą WOM (angl. word-of mouth) Kai ekologiniai ženklai tampa neaiškūs, jie praranda savo teigiamą poveikį. Tai rodo, kad per didelis ženklavimo sudėtingumas gali turėti neigiamų pasekmių.
Dorisse ir kt. (2025)	Nustatyta, kad keli tvarumo ženklai pakuotės priekyje gali sukelti kognityvinį konfliktą. Dėl informacijos pertekliaus sumažėja moralinis pasitenkinimas ir pirkimo ketinimai. Tyrimas rodo, kad daugialypis ženklavimas (angl. <i>multi-labelling</i>) ne visada sustiprina tvarumo komunikaciją. Taip pat svarbu ekologinio ženklavimo valentingumo ir orientacijos poveikis vartotojų reakcijoms. Nustatė, kad priešingi ekologinių ženklų elementai didina sumišimą, o skirtingi valentingumo ir orientacijos deriniai skirtingai veikia pirkimo ketinimą.
Hoffmann ir kt. (2025)	Analizuojant akių sekimo tyrimus nustatyta, kad tvarumo ir ekologiniai ženklai ne visada pritraukia vartotojų vizualinį dėmesį. Tyrimas parodė, kad ženklų pastebimumas priklauso nuo jų dizaino, vietos pakuotėje ir vizualinio sudėtingumo, o dėmesio stoka gali riboti jų poveikį pasirinkimo elgsenai.
Lu ir Pan (2025)	Tyrimas nustatė, kad ekologinio ženklavimo poveikis pirkimo ketinimams skiriasi priklausomai nuo kultūrinio konteksto. Rezultatai parodė, kad pasitikėjimas, aplinkosauginis susirūpinimas ir suvokiamas vartotojo efektyvumas veikia kaip tarpiniai mechanizmai, lemiantys ekologinio ženklavimo veiksmingumą.
Rausch ir Kopplin (2020)	Tyrimas atskleidė, kad nors teigiamos nuostatos tvarytų produktų atžvilgiu stiprina pirkimo ketinimus, šis ryšys dažnai nutrūksta realioje elgsenoje. Nustatyta, kad „ <i>greenwashing</i> “ baimė ir suvokiama estetinė rizika silpnina ketinimo vartojimą faktiniu pirkimu.
Kolović ir kt. (2023)	Tyrimas atskleidė, kad vartotojų požiūris į žaliąją reklamą ir jos imlumas reikšmingai veikia pirkimo ketinimus, tačiau ekologinio ženklavimo suvokimas pats savaime neturi stipraus poveikio dėl nepakankamo vartotojų susipažinimo su jų reikšme. Nustatyta, kad informacijos stoka apie ekologinį ženklavimą silpnina jų komunikacinę vertę.
Israfilova ir Bian (2025)	Tyrimas atskleidė, kad skepticizmas ekologiniam ženklui kyla dėl skaidrumo trūkumo, ženklų pertekliaus ir žaliojo smegenų plovimo (angl. „ <i>greenwashing</i> “) suvokimo.. Nustatyta, kad aukštesnio išsilavinimo vartotojai yra labiau linkę abejoti ekologinio ženklavimo patikimumu, o papildoma informacija (pvz., QR kodai) gali sumažinti nepasitikėjimą.
Rebulanan (2025)	Literatūros analizė parodė, kad tiek estetiški, tiek ekologiški pakuotės sprendimai daro reikšmingą poveikį vartotojų pasirinkimams. Nustatyta, kad efektyviausia pakuotės komunikacija pasiekama tada, kai derinamas vizualinis patrauklumas ir tvarumo signalai.
Peiró-Signes ir kt. (2023)	Tyrimas nustatė, kad altruizmas yra pagrindinis veiksnys, skatinantis ekologinio ženklavimo produktų pasirinkimą. Rezultatai parodė, kad altruistinės vertybės veikia kaip tarpininkas tarp vartotojų sąmoningumo, informacijos poreikio ir ekologinio ženklavimo pasirinkimo.
Zhan ir kt. (2025)	Tyrimas atskleidė, kad ekologinio ženklavimo atpažįstamumas didina suvokiamą produkto kokybę ir norą mokėti didesnę kainą. Nustatyta, kad reklama stiprina šį ryšį, ypač tarp vartotojų, turinčių žemą pirminį ekologinio ženklavimo pažinimo lygį.
Simão, 2021	Tyrimo rezultatai parodė, kad ekologinio ženklavimo poveikis pirkimo ketinimui priklauso nuo ženklų atpažįstamumo, vartotojų aplinkosauginio sąmoningumo, žinių ir pasitikėjimo. Taip pat pabrėžta, kad standartizuotas ženklavimas ir vartotojų švietimas gali stiprinti ekologiškų produktų pasirinkimą.
Nagar ir Verma, 2025	Ekologinio ženklavimo poveikis pirkimo elgsenai priklauso nuo ženklų atpažįstamumo, vartotojų žinių, pasitikėjimo ir standartizuotos ženklavimo sistemos.

Kiti moksliniai tyrimai pabrėžia, kad ekologinio ženklavimo poveikis vartotojų pirkimo ketinimams gali būti sustiprinamas reklamoje papildomai akcentuojant produkto ekologiškumą. T. Kolović ir kt. (2023) atliktame tyrime buvo analizuojama, kaip reklamoje komunikuojamas ekologiškumas bei ekologinio ženklavimo suvokimas veikia vartotojų ketinimą įsigyti tokius produktus. Tyrime buvo keliami prielaidai, kad reklama, akcentuojanti produkto ekologiškumą, gali sustiprinti ekologinio ženklavimo poveikį vartotojų sprendimų priėmimui. Gauti rezultatai atskleidė, kad reklamos, kuriose pabrėžiami ekologiniai aspektai, darė stipresnį poveikį vartotojų pirkimo ketinimams ir palankesniai produkto vertinimui. Tokie rezultatai aiškina didesniu vartotojų pasitikėjimu reklamos turiniu nei pačiu ženklavimu. Manoma, jog ekologinio ženklavimo veiksmingumą riboja nepakankamas vartotojų įsitraukimas ir žinių stoka, susijusi su šių ženklų reikšme bei patikimumu. Tai patvirtina ir L. Israfilovos ir Y. Bian (2025) tyrimas, kuriame nagrinėjamas vartotojų skepticizmas ekologiniam ženklavimui, siekiant atskleisti psichologinius, kontekstinius ir institucines aplinkos veiksnius. Tačiau tyrimo metu buvo atskleista, jog žinių apie ekologinį ženklavimą turėjimas veikia kaip pagrindinis pasitikėjimą atkuriantis mechanizmas. Įdomu tai, jog gauti rezultatai parodė, kad požiūris į ekologinį ženklavimą stipriai priklauso nuo kultūrinės ir institucinės aplinkos. Tad požiūrį į ekologinį ženklavimą iš esmės galima keisti: jeigu tyrime vyrauja silpna reguliacinė sistema ir žemo lygio pasitikėjimas institucijomis, tai rezultatai bus daugiau neigiami nei teigiami. Perkėlus tokį tyrimą į aukšto pasitikėjimo aplinką, ekologinis ženklavimas bus vertinamas pozityviai. Tai leidžia teigti, kad ekologinio ženklavimo vertinimas gali kisti priklausomai nuo tyrimo konteksto, vartotojų žinių lygio bei institucinio pasitikėjimo aplinkos. Tai tampa svarbia informacija, norint geriau pritaikyti ekologinio ženklavimo veiksmingumą. Skirtingos kultūrinės dimensijos keičia ekologinio ženklavimo veiksmingumą. Tai aktualu tarptautinės prekybos kontekste, kai daug prekių atvežama iš kitų šalių. Y. Lu ir D. Pan'as (2025) nustatė, kad ekologinio ženklavimo poveikis pirkimo ketinimams nėra universalus ir gali skirtis skirtingose rinkose.

Tai rodo, kad vartotojų pasitikėjimas ekologiniu ženklavimu yra glaudžiai susijęs su platesniu instituciniu pasitikėjimu ir rinkos reguliavimo aplinka. Net ir standartizuotos ekologinio ženklavimo strategijos tarptautinėse rinkose gali būti neefektyvios ar net sukelti priešingą efektą. V. Nagar'as ir P. Verma (2025) straipsnyje teigiama, kaip svarbu, jog į ekologinį ženklavimą įsitrauktų ir valstybinės institucijos, kurios aktyviai dalyvautų ekologinio ženklavimo programų sertifikavime. Svarbu, jog vartotojai atpažintų šiuos ženklus, o tai skatintų pasitikėjimą produktais, kurie pažymėti ekologiniais ženklais.

Prekių ženklai, siekdami padidinti parduodamo produkto vertę, sukuria pakuotes, kad atkreiptų vartotojo dėmesį ir išskirtų produktą iš kitų. Vizualiniai elementai, tokie kaip spalvos, forma, grafika, yra pirmieji, kuriuos vartotojai pastebi prekybos vietose. Pakuotės dizaino kuriami vizualiniai signalai atlieka svarbų vaidmenį formuojant vartotojų pirkimo ketinimus. Vartotojai, ieškodami produktų, pirminį dėmesį skiria greitai pastebimiems elementams, kurie suformuoja įspūdį vos per kelias sekundes. Rinkodaros analitikai teigia, jog prekių ženklai turi apie 7 sekundes, kad padarytų palankų įspūdį pirkėjui, kol šis pereina prie kitos prekės. Kiti šaltiniai teigia, jog pakuotė vartotojo dėmesį gali pritraukti vos per 1–2 sekundes, o tam tikri vizualiniai elementai yra būtini norint įtraukti vartotoją į tolimesnį produkto vertinimą (P. Shukla ir kt., 2022). Pagrindiniai vizualiniai elementai, nurodantys, jog produktas yra ekologiškas, turi būti ne tik grafiškai patrauklūs, bet ir užtikrinti per tokius ženklus teikiamos informacijos patikimumą.

Tačiau mokslinėje literatūroje pabrėžiama, kad tam tikri pakuotės elementai, nors ir skirti komunikuoti tvarumą ar ekologiškumą, gali sudaryti prielaidas, klaidinančias vartotojų suvokimą. Šie

elementai veikia per vizualinius ir verbalinius simbolius, kurie sukuria perteklinį teigiamą įspūdį apie produkto ekologinę vertę. Tyrimai rodo, jog bendriniai tekstiniai teiginiai, tokie kaip „žalias“, „natūralus“ ar „eco“, dažnai neturi aiškiai apibrėžtų kriterijų, tačiau sukuria teigiamą produkto įvaizdį, paremtą „aureolės efektu“ (angl. *Halo effect*) (Simão, 2021). Dėl šio efekto vartotojai linkę suvokti produktą kaip saugesnį ir efektyvesnį.

Kiti autoriai teigia, kad neaiškus ar perteklinis tekstinis ženklavimas bei kelių ekologinių ženklų naudojimas vienoje pakuotėje gali didinti vartotojų sumišimą ir mažinti prekių ženklą vertę (D. Brécard, 2014; Moon ir kt., 2017). Naujesni tyrimai taip pat atskleidžia, kad vizualiniai „žali“ kodai – spalvos, gamtos motyvai ar minimalistinis dizainas – gali sustiprinti suvoktą aplinkosauginį draugiškumą net ir tais atvejais, kai reali produkto nauda aplinkai nėra aiškiai pagrįsta (Ollitero ir kt., 2025). Be to, skirtingų teigiamų elementų derinimas pakuotėje gali perkelti palankų suvokimą ir į kitas produkto savybes, tačiau perteklinė ar prieštaringa informacija silpnina šį poveikį (Mediano ir kt., 2025). Nors ne visi autoriai tiesiogiai vartoja žaliojo smegenų plovimo sąvoką, tačiau jų aprašyti pakuotės elementai ir tyrimo išvados atitinka šiam reiškiniui būdingas charakteristikas.

Antroje lentelėje produkto pakuotės elementų poveikio tyrimų apžvalga. Tyrimuose teigiama, jog ekologinis ženklavimas ne visada sukuria teigiamas vartotojų reakcijas į ekologiniu ženklavimu paženklintus produktus. Tyrimuose pabrėžiama, kad vartotojai jaučiasi sumišę ir pasimetę tarp daugybės vizualinių ir verbalinių elementų ant pakuočių ir neretai nesupranta pateikiamo ženklavimo. Informacijos perteklius, taip pat ir per mažas jos kiekis, gali skatinti vartotojų sumišimą ir nepasitenkinimą, o galiausiai daryti įtaką jų elgsenoje.

2 lentelė. Produkto pakuotės elementų poveikis vartotojui, tyrimų apžvalga

Pakuotės elementas	Autorius	Poveikis vartotojui
Bendri „žalieji“ tekstiniai teiginiai ir ekologinis ženklavimas be paaiškinimo	Simão (2021) Wang ir kt. (2022) Weinrich ir kt. (2015)	„Teiginiai „eco“, „green“, „natural“ ar „eco-friendly“ be aiškių kriterijų ir sertifikavimo žymių, taip pat naudojamos ikonos ar simboliai be tekstinio paaiškinimo, sukuria „aureolės efektą“: vartotojui susidaro klaidingas įspūdis, jog „natūralu“ automatiškai reiškia „geriau“ ir „saugiau“. Didėja suvoktas saugumas ir efektyvumas, net jei tai nėra pagrįsta, o ženklai veikia labiau kaip vizualiniai o ne informaciniai elementai. Vartotojai dažnu atveju pasitiki bet nesupranta.
Neaiškus ar perteklinis tekstinis ženklavimas ir kelių simbolių naudojimas	Moon ir kt. (2017) Brécard (2014) Weinrich ir kt. (2015) Dorisse ir kt. (2025)	Pakuotėje pateikiama daug tarpusavyje nederančių ar sunkiai suprantamų teiginių. Pateikiama daugiau nei vienas tvarumo ženklas. Didėja vartotojų sumišimas, mažėja pasitikėjimas ir vertė. Taip pat didėja kognityvinis konfliktas ar vartotojų sumišimas, taip silpnėja pirkimo ketinimai.
„Žali“ vizualiniai kodai be faktinės informacijos	Ollitero ir kt. (2025) Lee ir kt. (2020)	Naudojamos žalios ar natūralias asociacijas keliančios spalvos, gamtos motyvai, minimalistinis dizainas. Sukuriamas „žalumo“ įspūdis, kuris gali užgožti realią informaciją apie produkto tvarumą.
Skirtingų teigiamų signalų deriniai	Mediano ir kt. (2025)	Derinami ekologinį ženklavimą su kitais pozityviais ženklais (pvz., sveikumo ar mitybos žymėjimu). Palankus suvokimas perkeliamas į kitas produkto savybes; perteklinė ar prieštaringa informacija silpnina poveikį.

Produkto ekologinis ženklavimas susijęs ir su informacijos suteikimu vartotojui. Ne mažiau reikšminga tampa tai, kokią žinutę jis perduoda ir į ką ši žinutė nukreipiama. Dorisse ir kt. (2025)

ekologinio ženklavimo orientaciją sieja su vartotojo pasirinkimo galimybėmis: vieni ženklai akcentuoja asmeninę naudą, pavyzdžiui, sveikatą, saugumą ar produkto tinkamumą, kiti nukreipiami į platesnę naudą – aplinkos apsaugą, gyvūnų gerovę ar socialinę atsakomybę. Toks skirstymas leidžia matyti, kad ekologinis ženklavimas nėra vien bendras „žalumo“ signalas. Jis gali būti suvokiamas kaip asmeniškai vartotojui aktuali produkto savybė arba kaip platesnės atsakomybės ženklas.

Ši atskirtis tampa ypač aktuali tada, kai ant produkto pateikiami keli ekologiniai ar tvarumo ženklai. Dorisse ir kt. (2025) pažymi, kad ženklai gali skirtis orientacija ir valentingumu – vieni komunikuoja teigiamą produkto naudą, kiti įspėja apie galimą neigiamą poveikį ar riziką. Kai vartotojas susiduria su skirtingos krypties signalais, informacijos apdorojimas tampa sudėtingesnis. Tokiu atveju ekologinis ženklavimas nebūtinai palengvina sprendimą. Priešingai, jis gali kelti kognityvinį konfliktą, vartotojų sumišimą ar abejones dėl produkto vertės. Todėl produkto ekologinio ženklavimo poveikį tikslinga analizuoti ne tik pagal ekologinį ženklavimą kaip faktinį elementą, bet ir pagal jų savybes – kokią naudą tai suteikia vartotojui.

Nors analizuoti tyrimai atlikti maisto prekių ir buitinės chemijos kategorijose (FMCG), kosmetikos produktų kategorijoje ši problematika taip pat išlieka aktuali. Limbu ir Ahamed (2023) sisteminėje apžvalgoje nurodo, kad žaliosios kosmetikos pirkimo ketinimus lemia daug skirtingų veiksnių: vartotojų asmeninės nuostatos, įsitikinimai, suvokiama elgsenos kontrolė, sąmoningumas, vertybės, prekės ženklo savybės, patirtis ir žinios apie ekologiškumą. Autoriai pabrėžia, jog dar vis trūksta tyrimų apie ekologiškos kosmetikos pirkimo ketinimus ir įtakojančius veiksnius. Tai patvirtina ir naujausia literatūra. S. Dwivedi ir kt. (2025) savo tyrime pabrėžia, jog augant ekologiškumo mastui ir komunikacijai socialinėje erdvėje apie ekologiškus produktus, susiduriama su informacijos tūkumu apie vartotojų elgsenos reakcijas. Autoriai savo tyrime siekė išanalizuoti kaip keičiasi ekologiškos kosmetikos pirkimo ketinimas ir kokie veiksniai įtakoja vartotojų apsisprendimą. Nustatė, jog ekologiškos kosmetikos pirkimo ketinimą veikia požiūris į su tvarumu susijusius elementus, suvokiamą kokybę, pasitikėjimu bei pakuotės savybėmis. Tyrime išryškėjo atotrūkis tarp vartotojų požiūrio į ekologišką kosmetiką ir realios elgsenos reakcijos.

Apibendrinant pateiktus straipsnius, matoma jog ekologinis ženklavimas veikia kaip svarbus produkto pakuotės komunikacijos elementas, tačiau jo poveikis priklauso nuo pateikimo formos, ženklų kiekio ir aiškiai nurodomos informacijos. Taip pat svarbus ir kultūrinis kontekstas. Susiformavęs iškreiptas vartotojų suvokimas gali turėti priešingą nei tikėtasi poveikį. Dėl šių priežasčių ekologinio ženklavimo poveikio tyrimuose nepakanka apsiriboti vien tik ekologiniu ženklavimu. Reikalinga detalesnė analizė, leidžianti įvertinti, kokio pobūdžio informacija vartotojui pateikiama, kaip ji interpretuojama ir kokias reakcijas sukelia. Valentingumo ir orientacijos analizė padės geriau suprasti, kodėl vienais atvejais ekologinis ženklavimas stiprina produkto patrauklumą, o kitais – kelia neaiškumą, skepticizmą ar net mažina vartotojo pasitikėjimą. Būtent tai pagrindžia poreikį šiame darbe tirti produkto ekologinio ženklavimo poveikį ne tik pirkimo ketinimui, bet ir vartotojų kognityvinėms reakcijoms. Todėl ekologinio ženklavimo elementai veikia ne tik kaip informaciniai elementai, bet kaip ir psichologiniai stimulai, darantys įtaką vartotojų kognityvinėms reakcijoms, kurios formuoja galutinę elgsenos reakciją – pirkimo ketinimą.

2. Teorinė produkto ekologinio ženklavimo poveikio vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms analizė

2.1. Produkto ekologinio ženklavimo samprata ir jį atspindintys elementai

Mokslinėje literatūroje ekologinis ženklavimas apibrėžiamas kaip sertifikavimo ir informacijos pateikimo mechanizmas, skirtas komunikuoti vartotojams apie produkto aplinkosauginę vertę (Zhao ir Duan, 2025; Bottega ir kt., 2024). Šis procesas dažniausiai remiasi nepriklausomos trečiosios šalies atliekamu sertifikavimu, kuris patvirtina, jog produktas atitinka nustatytus aplinkosauginius standartus per visą jo gyvavimo ciklą (I. Schumacher, 2010). Pagrindinė šio mechanizmo funkcija – veikti kaip informacinis elementas, kuris padeda diferencijuoti produktus rinkoje ir suteikia vartotojams patikimą pagrindą priimti tvaresnius pirkimo sprendimus.

Vienas iš esminių ekologinio ženklavimo uždavinių yra informacijos atotrūkio mažinimas tarp gamintojų ir vartotojų (I. Schumacher, 2010). Kadangi ekologinės produkto savybės traktuojamos kaip „pasitikėjimo savybės“ (angl. *credence attributes*), vartotojai negali jų objektyviai įvertinti net ir po produkto įsigijimo ar naudojimo (Zhao ir Duan, 2025). Dėl šios priežasties ekologinis ženklavimas tampa esmiu informacijos šaltiniu, padedančiu vartotojams, neturintiems specifinių žinių, atpažinti tikrąją produkto aplinkosauginę vertę (Bottega ir kt., 2024).

Vis dėlto pabrėžiama, kad vartotojų suvokimas apie ekologinį ženklavimą ne visada yra pagrįstas žiniomis. Nors ženklavimas didina pasitikėjimą produktu ir skatina aplinkai palankesnę gamybą, moksliniai tyrimai rodo, kad pateikiama informacija gali būti suvokiama neapibrėžtai arba būti klaidinanti, jei ji nėra pakankamai tiksli (Bottega ir kt., 2024). Siekiant stiprinti vartotojų suvokimą, šalia tekstinės informacijos ant pakuočių vis dažniau pasitelkiami vizualiniai ir verbaliniai komunikacijos elementai. Šios priemonės padeda vartotojams geriau suprasti sudėtingas aplinkosaugines savybes ir efektyviau priimti sprendimus, mažinant riziką įsigyti aplinkai žalingą produktą (Nguyen ir kt., 2025).

3 lentelė. Produkto pakuotės vizualinių ir verbalinių elementų, tyrimų apžvalga

Autorius	Tyrimo rezultatas
Vizualiniai elementai	
Ollitero ir kt. (2025)	Tyrimas parodė, kad ekologiškos pakuotės vizualinis patrauklumas veikia pirkimo ketinimus netiesiogiai per suvoktą aplinkosauginį draugiškumą. Vizualiniai elementai sustiprina ekologinio ženklavimo poveikį.
Lee ir kt. (2020)	Nustatyta, kad aplinkosauginiai vizualiniai elementai pakuotėje stiprina suvokiamą ir produkto patikimumą. Spalvos ir dizaino elementai veikia kaip kontekstiniai elementai kartu su tekste informacija.
Verbaliniai elementai	
Simão (2021)	Tyrimas parodė, kad „žalieji“ ir „natūralūs“ teiginiai ant pakuotės, padeda vartotojui suvokti, jog tokie produktai yra aplinkai saugesni ir efektyvesni, net jei tai nėra tiesiogiai pagrįsta. Tai didina pirkimo ketinimus.
Mediano ir kt. (2025)	Nustatyta, kad tvarumo tekstiniai teiginiai sąveikauja su kitais pakuotės elementais ir gali sukurti bendrą teigiamą produkto įvaizdį. Tačiau prieštaringa ar perteklinė informacija silpnina šį poveikį.
Moon ir kt. (2017)	Tyrimas atskleidė, kad neaiškūs ar per daug tekstinių teiginių didina vartotojų sumišimą. Sumišimas lemia nepasitikėjimą ir neigiamas elgsenos reakcijas.

2.1.1. Vizualiniai pakuotės elementai

Vizualiniai pakuotės elementai stiprina ekologinio ženklavimo poveikį, o vartotojai produktą vertina kaip tvaresnį ir patrauklesnį. Tai rodo, kad vizualiniai elementai veikia kaip svarbus tarpininkas sprendimų priėmimo (Ollitero ir kt., 2025). Pakuotės vizualinė komunikacija, papildyta aplinkosauginiais simboliais, stiprina suvokimą apie produkto patikimumą (Lee ir kt., 2020). Tačiau vizualinių elementų perteklius gali didinti suvoktą riziką. Vartotojai gali jaustis sumišę dėl neaiškaus ženklavimo ar per didelės informacijos gausos (Moon ir kt., 2017). Dažnu atveju, vizualiai ryškesni ir didesni objektai komponuojami centre, o papildomi elementai mažiau pastebimi, todėl vartotojus gali riboti vizualinis barjeras pakuotės dizaino struktūroje. Informacija ant pakuotės šonų yra sunkiau pastebima, nes pirminis vertinimas vyksta analizuojant pakuotės fasadinę dalį (Orquin et al, 2020). Pakuotės vizualiniai elementai tokie kaip spalva ir forma – veikia vartotojų pasirinkimą, suvokiamą produkto kokybę ir elgsenos reakcijas, net ir esant minimaliam informacijos kiekiui, todėl jie veikia kaip svarbūs stimulai sprendimų priėmimo procese (Chitturi ir kt., (2022). Vizualiniai pakuotės elementai yra pagrindiniai grafinio dizaino komponentai, kurie kartu sudaro vizualinę komunikaciją tarp produkto ir vartotojo. (Liu ir kt., 2025). K. R. Dörnyei ir kt. (2022) tyrime išskiria, jog vartotojai retai vertina tikrą ekologinį poveikį, o dažnu atveju remiasi vizualiniais stimulais, tokiais kaip spalva, medžiaga, iliustracijos ir tipografija. 4 lentelėje pateikti produkto pakuotės vizualinių elementų tipai.










4 lentelė. Produkto pakuotės vizualinių elementų tipai

	Elementų tipas	Galimas poveikis vartotojui	Autorius
Vizualiniai	Spalva	Šaltos spalvos, tokios kaip žalia, žemės ar mėlyna, netiesiogiai kuria ekologinį išpūdį, gamtos ir ramybės asociacijas. Šiltos spalvos, tokios kaip raudona ar oranžinė, – tai energijos ir jaudulio spalvos. Tinkamai parinktos pakuotės spalvos didina suvokiamą aplinkosauginį draugiškumą ir pasitikėjimą produktu net ir be aiškių tekstinių įrodymų.	Pancer ir kt. (2017) Lee ir kt. (2020) Stein ir Florack, (2023). (Nagy ir Temesi A., (2024) Hallez ir kt. (2023)
	Grafiniai /vizualiniai simboliai	Gamtos vaizdiniai (lapai, augalai, perdirbimo simboliai) veikia kaip vizualiniai ekologiniai ženklai, padedantys greitai identifikuoti produktą kaip tvarų, tačiau perteklinė ar neaiški grafika gali sukelti skepticizmą. Ekologinis ženklavimas suskirstytas pagal pramonės sektorius, tačiau yra ir bendrų ženklų, kurie naudojami daugelyje pramonės sektorių.	Ollitero ir kt. (2021); Moon ir kt. (2017) Thøgersen ir kt. 2010
	Šriftas (tipografija)	Vizualinė teksto pateikimo forma apima šrifto tipą, dydį, storį, tarpus ir kompoziciją. Paprastas, „rankų darbo“ ar neperkrautas šriftas sustiprina natūralumo ir autentiškumo suvokimą; sudėtingi ar „techniniai“ šriftai gali didinti kognityvinį krūvį ir mažinti pasitikėjimą ekologiniais teiginiais.	Ollitero ir kt. (2021); Medião ir kt. (2023)

Pakuotės spalva yra vienas iš dominuojančių dizaino elementų, kuris daro įtaką vartotojų produkto suvokimui. Tyrimai rodo kad vartotojai spalvą naudoja kaip heuristinį elementą vertindami produkto savybes. Spalvos gali veikti kaip greitas informacijos apdorojimo mechanizmas, kuris leidžia vartotojams suformuoti produkto įvaizdį be išankstinės informacijos apie produktą (Steiner ir Florack, 2023). Pakuotės spalviniai sprendimai sukelia psichologines asociacijas, kurios tiesiogiai perkeliama produktui (Hallez ir kt., 2023). Ekologiškose pakuotėse dominuoja žalios spalvos atspalviai, kurie simbolizuoja natūralumą, ekologiškumą ir tvarumą (Nagy ir Temesi, 2024).

Grafinis pakuotės dizainas veikia kaip vizualinė sistema, kuri formuoja pirminį vartotojo suvokimą apie produktą (Steenis ir kt., 2017). Vartotojai remiasi vizualiniais elementais siekdami identifikuoti produktus. Pakuotėje esančios iliustracijos, ikonos, perdirbimo ženklai nusako produkto rūšį ir pagrindinius ingredientus. Ekologinio ženklavimo ikonų dizainas, vieta ir spalva gali nulemti produkto suvokiamą tvarumą ir patikimumą. Tyrimai rodo, kad aiškūs ir lengvai interpretuojami ekologinio ženklavimo elementai padeda sumažinti informacijos neapibrėžtumą ir didina vartotojų pasitikėjimą (Majer ir kt., 2022). Vizualiai aiškūs, žalios spalvos atspalviais pasižymintys ekologiški ženklai vertinami palankiau ir gali sustiprinti teigiamą vartotojų požiūrį į produktą (Donato ir Adigüzel, 2024). Tačiau kiekvienas pramonės sektorius gali turėti skirtingus ekologinio ženklavimo tipus. Jų funkcijos gali skirtis priklausomai nuo produkto kategorijos. Kosmetikos pramonėje dažniausiai naudojami natūralios ir ekologiškos sudėties sertifikatai (pvz., *COSMOS Ecocert*), maisto pramonėje – žemės ūkio ir socialinės atsakomybės sertifikatai (pvz., *EU Organic*, *Fairtrade*, *Rainforest Alliance*), chemijos pramonėje – aplinkos poveikio mažinimą vertinantys ženklai. Taip pat yra ir bendrieji ekologiniai simboliai, kurie informuoja apie pakuotės žaliavas ar atliekų tvarkymą (Thøgersen ir kt., 2010). Pateiktoje 4 lentelėje galime matyti, kokie ekologiniai ženklai dominuoja kiekviename sektoriuje.

5 lentelė. Ekologinio ženklavimo simboliai

Pramonės sektorius	Ekologinio ženklavimo simboliai	Ekologinio ženklavimo reikšmė
Bendrieji produktų ir pakuočių ekologiniai ženklai naudojami daugelyje sektorių		EU Ecolabel (Gėlė)- Europos Sąjungos savanoriškas aplinkos ženklas, skirtas įvairiems produktams.
		FSC- pasaulinė miškų sertifikavimo sistema. Produktai pagaminti iš aplinkai, socialiai ir ekonomiškai atsakingų žaliavų.
		Perdirbimo simbolis. Nurodo, kad pakuotė gali būti perdirbta
		Žalias taškas nurodo tik gamintojo finansinį prisidėjimą prie atliekų sistemos. Nors dažnai suvokiamas kaip bendras ekologinis ir patikimumo ženklas.
Kosmetika		Ecocert Natūralių ir ekologiškų ingredientų naudojimas. COSMOS organic ar Cosmos Natural sertifikavimą administruoja Ecocert. Tad tokiais ženklais paženklinta kosmetika yra sertifikuota ir ekologiška (Ecocert b.d.).
Buitinė chemija		„Nordic Swan“ ekologinis ženklas yra aplinkosauginio ženklavimo sistema, patvirtinanti, kad produktas ar paslauga atitinka ženklo reikalavimus (Nordic Swan Ecolabel b.d.).
Maisto pramonė		„EU organic logo“ (ES lapas): Privalomas ženklas (paprastai su nurodyta sertifikavimo įstaigos kodu), žymintis apdorotus ir neapdorotus maisto produktus, pagamintus pagal ES ekologinės gamybos taisykles (European Commission b.d.).
		Tarptautinis sąžiningos prekybos sertifikavimo ženklas. Jis nurodomas ant produktų kaip nepriklausoma garantija, kad produktas buvo pagamintas laikantis sąžiningos prekybos politinių standartų (Internation Faistrade Certification mark b.d.).
		„Rainforest Alliance“ standartas apima svarbias aplinkosaugos ir darbuotojų teisių apsaugos priemones. Pvz, draudžiama naudoti genetiškai modifikuotus organizmus (GMO) ir didelės rizikos pesticidus (Rainforest Alliance b.d.).

Tipografija (šriftas) pakuotės dizaine atlieka svarbų komunikacinį vaidmenį, nes pateiktas tekstas savo dydžiu, išdėstymu ir forma padeda perteikti informaciją vartotojui apie produktą. Tai ne tik informuoja apie produktą, bet ir padeda vartotojui suvokti produkto kokybę ir prekių ženklo identitetą. Išlaikytas vienodas šriftas ir stilius visoje prekių ženklo gaminių asortimente padeda vartotojams atpažinti gamintoją vien iš vizualinių elementų (Rannia ir Svarief, 2025). Skirtingi šriftų dydžiai pakuotėje padeda sukurti vizualinę informacijos hierarchiją, kuri leidžia vartotojams greitai įvertinti produktą (Fuchs ir kt., 2008).

Mokslinėje literatūroje vizualiniai pakuotės elementai apibendrinami kaip pirminiai stimulai, veikiantys vartotojo apsisprendimą pirkti (Chitturi ir kt., 2022; Ollitervo ir kt., 2021; Pancer ir kt., 2017). Vizualiniai pakuotės elementai ekologinio ženklinimo kontekste veikia kaip netiesioginiai tvarumo elementai, galintys sustiprinti suvokiamą produkto aplinkosauginį draugiškumą.

2.1.2. Verbaliniai pakuotės elementai

Verbaliniai pakuotės elementai yra tekstinė informacijos forma, naudojama pakuotėje siekiant iškomunikuoti produkto savybes (Majer ir kt., 2022). Ekologinio ženklinimo kontekste ši tekstinė informacija pateikiama su grafiniais simboliais, taip sustiprinant ekologinio ženklinimo atpažįstamumą ir ženklinimo reikšmę (Donato ir Adıgüzel, 2024). Tyrimuose nagrinėjama, kaip verbaliniai elementai, tokie kaip ekologiniai teiginiai „žalias“ ar „natūralus“, sustiprina vartotojo suvokiamą saugumą ir efektyvumą (Simão 2021).

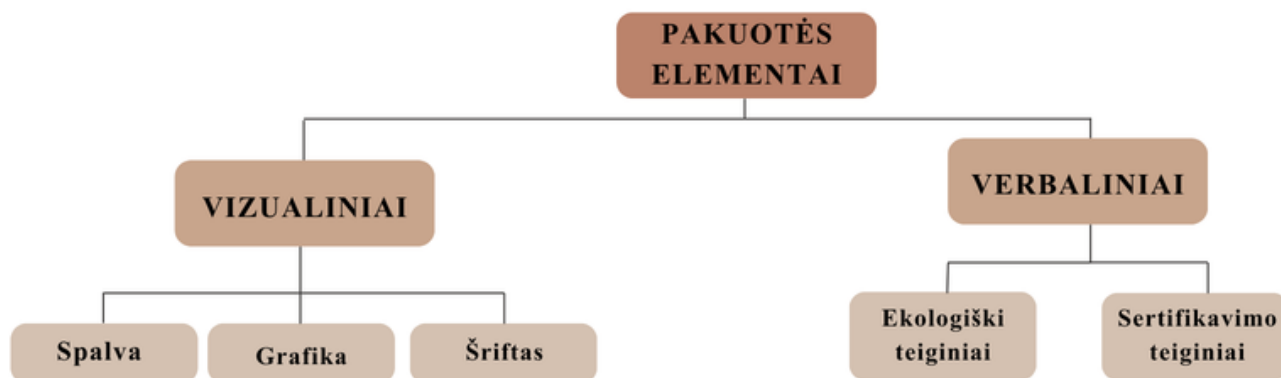
Literatūra teigia, jog verbaliniai ekologinio ženklinimo elementai apima ekologiškumo teiginius ir informaciją apie sertifikavimą. Tokiais elementais gamintojas komunikuoja produkto tvarumo ar draugiškumo aplinkai aspektus. Skirtingai nei vizualiniai signalai, verbaliniai elementai reikalauja didesnio vartotojo kognityvinio įsitraukimo, nes jų interpretavimas grindžiamas sąmoningu informacijos apdorojimu ir racionalių vertinimu (Moon ir kt., 2017; Medião ir kt., 2023). 6 lentelėje pateikia pakuotės verbalinių elementų tipai.

6 lentelė. Pakuotės verbalinių elementų tipai

	Elementų tipas	Galimas poveikis vartotojui	Autorius
Verbaliniai	Ekologiški teiginiai	Bendriniai „žalieji“ teiginiai (pvz.: „eco“, „green“, „environmentally friendly“, „natural“) gali padidinti suvokiamą produkto ekologiškumą ir tvarumą, taip pat sukelti teigiamą pradinį įspūdį, tačiau esant nepakankamam pagrindimui gali skatinti skepticizmą ir žaliojo smegenų plovimo (angl. <i>greenwashing</i>) įtarimus.	Medião ir kt. (2023) Pancer ir kt. (2017) Hallez ir kt. (2023)
	Sertifikavimo teiginiai	Sertifikavimo teiginiai (pvz., „organic“, „FSC certified“, „Ecolabel certified“) yra verbaliniai pakuotės elementai, kurie tekstone forma komunikuoja produkto aplinkosaugines savybes. Konkrečios, aiškios sertifikavimo formuluotės didina pasitikėjimą produktu ir mažina neapibrėžtumą, ypač kai jos pateikiamos aiškiai ir neperkraudai.	Lee ir kt. (2020) Medião ir kt. (2023)

Moksliniai tyrimai rodo, kad verbaliniai ekologinio ženklinimo elementai veikia kaip racionalūs informaciniai elementai, darantys reikšmingą įtaką vartotojų kognityvinėms reakcijoms, pasitikėjimui produktu ir pirkimo sprendimų priėmimui (Wang ir kt., 2022). Bendriniai ekologiniai teiginiai gali sustiprinti suvokiamą produkto aplinkosauginį draugiškumą ir palengvinti pirminį sprendimą, tačiau jų poveikis yra sąlyginis ir priklauso nuo pateikiamos informacijos aiškumo,

konkretumo bei informacijos kiekio. Tyrimai atskleidžia, kad perteklinis ar neaiškus tekstinių ekologinių teiginių pateikimas didina vartotojų kognityvinę krūvį ir sukelia sumišimą, apsunkindamas informacijos apdorojimą ir mažindamas pasitikėjimą tvarumo teiginiais (Moon ir kt., 2017). Tokiais atvejais ekologinis ženklavimas gali sukelti skepticizmą ir netgi silpninti ryšį tarp teigiamo požiūrio į tvarius produktus ir realių pirkimo ketinimų. Todėl aiškūs, konkretūs ir nuosekliai pateikti verbaliniai ekologiniai teiginiai yra esminiai siekiant sustiprinti suvokiamą produkto tvarumą ir išvengti žaliojo smegenų plovimo (angl. *greenwashing*) įtarimų (Moon ir kt., 2017; Medião ir kt., 2023; Ollitero ir kt., 2021).



1 pav. Produkto pakuotės komunikacijos elementų klasifikacija. (Šaltinis: sudaryta remiantis Moon ir kt. (2017), Medião ir kt. (2023), Ollitero ir kt. (2021), Chitturi ir kt. (2022), straipsniais.)

Apibendrinant galima teigti, kad ekologinis ženklavimas pakuotėje yra kompleksinė komunikacijos sistema, sujungianti vizualinius ir verbalinius elementus. Vizualiniai elementai (spalvos, grafika, šriftas) formuoja pirminį, intuityvų produkto išpūdį ir asociacijas su tvarumu. Tuo tarpu verbaliniai elementai (ekologiniai teiginiai, sertifikatai) reikalauja didesnių kognityvinių pastangų ir leidžia vartotojui racionaliai pagrįsti produkto aplinkosauginę vertę. Mokslinė analizė rodo, kad didžiausias efektas pasiekiamas nuosekliai derinant abi šias priemones.

2.2. Vartotojų kognityvinės reakcijos į produkto ekologinį ženklavimą

Kognityvinės reakcijos apibrėžiamos kaip minties pokyčiai, atsirandantys dėl pateiktų stimulų, tokių kaip produkto pakuotė, vizualiniai dizaino elementai, įskaitant ir ekologinį ženklavimą (Solomon ir Behavior, 1994). Kitaip tariant, kognityvinė reakcija yra vartotojo minčių aktyvavimas, kuris įvyksta anksčiau nei elgsenos atsakas arba kartu su juo ir daro tiesioginę įtaką produktų patikimumo vertinimui (Minton ir kt., 2017). Šios reakcijos ekologinio ženklavimo kontekste pasireiškia per suvoktą aplinkosauginį draugiškumą, pasitikėjimą ženklavimu ir informacijos patikimumo vertinimą (Thøgersen ir kt., 2010). Kiti literatūros šaltiniai teigia, jog kognityvines reakcijas į ekologinį ženklavimą gali sukelti psichologiniai informacijos apdorojimo mechanizmai, tokie kaip kognityviniai šališkumai ar heuristikos, kurie lemia vartotojų sprendimų priėmimą ir sudaro nuokrypius nuo visiškai racionalaus vertinimo (Beretti ir kt., 2009). Šie nuokrypiai gali atsirasti ir dėl informacijos interpretavimo procesų bei jų suderinimo su vartotojo turimomis žiniomis bei savęs suvokimu (Mikulincer ir Sheffi, 2000). Naujesni tyrimai patvirtina, jog kognityvinės reakcijos į ekologinį ženklavimą gali pasireikšti per vartotojo vidinius sąmonės procesus. Autoriai išskiria, kad tai gali sukelti tiek teigiamas, tiek neigiamas reakcijas (Ahmed ir kt., 2024).

2.2.1. Teigiamos kognityvinės reakcijos

Mokslinėje literatūroje minima, jog dauguma tyrimų apima galutinį vartotojo pasirinkimą ir pirkimo ketinimą. Dažnu atveju, ekologiška pakuotė, ekologinis ženklavimas ar „žaliosios“ prekių ženklas analizuojamas kaip teigiamas tvarumo ir komunikacijos stimulus.

7 lentelė. Teigiamos kognityvinės reakcijos, tyrimų apžvalga

Konstruktas	Autorius ir metai	Apibrėžimas
Prekių ženklo įvaizdis	Ahmed ir kt. (2024)	Ekologiški prekių ženklo elementai ir ekologinis ženklavimas veikia kaip rinkodaros komunikacijos elementai, kurie formuoja vartotojų suvokimą apie prekės ženklo tvarumą ir stiprina teigiamą jo vertinimą.
Pasitikėjimas ekologiniu ženklavimu	Gorton ir kt. (2021)	Ekologinis ženklavimas veikia kaip patikimas informacinis elementas, leidžiantis vartotojams įvertinti produkto aplinkosaugines savybes ir formuojantis pasitikėjimą ženklavimu.
Suvoktas produkto ekologiškumas	V. Nagar'as ir P. Verma 2025	Ekologinis ženklavimas didina vartotojų suvokimą apie produkto tvarumą ir padeda identifikuoti aplinkai palankius produktus.
	Ollitervo ir kt. (2025)	Ekologinis ženklavimas veikia kaip vizualinis pakuotės elementas, kuris didina suvokiamą produkto aplinkosauginį draugiškumą ir formuoja teigiamą produkto vertinimą.
	Basnet ir kt. (2024)	Ekologinis ženklavimas ir žalia rinkodara formuoja vartotojų aplinkosauginius įsitikinimus ir didina jų palankumą ekologiškiems produktams.
Suvokiama produkto vertė	Zhan ir kt. (2025)	Ekologinis ženklavimas informuoja apie produkto aplinkosaugines savybes ir didina suvoktą produkto vertę bei norą mokėti aukštesnę kainą.

Prekių ženklo įvaizdis literatūroje apibrėžiamas kaip vartotojo sąmonėje susiformavęs bendras prekių ženklo vertinimas, grindžiamas suvokiamomis savybėmis, vertybėmis ir asociacijomis. Ekologinio ženklavimo kontekste prekių ženklo įvaizdis yra teigiama kognityvinė reakcija, per kurią vartotojai interpretuoja produkto aplinkosauginį patikimumą ir atsakingumą. Tyrimai rodo, kad „žalioji“ pakuotė, ekologinis ženklavimas ir nuosekli tvarumo komunikacija stiprina suvokiamą prekių ženklo įvaizdį, kuris vėliau veikia kaip informacinis filtras sprendimo priėmimo procese (Ahmed ir kt., 2024; N. Hyder ir A. Amir, 2023).

Atlikti tyrimai atskleidžia, kad ekologinis ženklavimas retai veikia kaip tiesioginis pirkimo elgsenos veiksnys, dažniau jis formuoja teigiamą prekių ženklo įvaizdį, kuris tarpininkauja tarp pakuotės komunikacijos ir vartotojo ketinimų. Ahmed'as ir kt. (2024) nustatė, kad ekologiški ženklai ir „žaliojo“ prekės ženklo pozicionavimas pakuotėje didina suvokiamą produkto vertę bei patikimumą. Tai sustiprina palankų vartotojų vertinimą net ir tais atvejais, kai informacija apie realų aplinkosauginį poveikį yra ribota. Panašias išvadas pateikia N. Hyder ir A. Amir., (2023), pabrėždamos, kad teigiamas prekių ženklo įvaizdis sumažina suvokiamą riziką ir palengvina sprendimų priėmimą.

Taip pat literatūroje akcentuojama, kad prekių ženklo įvaizdis ekologinio ženklavimo kontekste formuojamas ne tik per verbalinius teiginius, bet ir per vizualinius pakuotės sprendimus. Nuoseklus „žaliosios“ komunikacijos derinimas su vizualiniu produkto pateikimu leidžia vartotojams kognityviniu būdu susieti prekių ženklą su aplinkosauginėmis vertybėmis (Mason ir kt., 2025; Nguyen ir kt., 2025). Tokiu būdu prekių ženklo įvaizdis veikia kaip kognityvinė reakcija, kuri ne tik stiprina teigiamą požiūrį į produktą, bet ir padidina ekologinio ženklavimo efektyvumą..

Pasitikėjimas ekologiniu ženkliniu literatūroje laikomas viena iš esminių teigiamų kognityvinių reakcijų, darančių įtaką vartotojų sprendimų priėmimui ekologiškų produktų kontekste. Kadangi ekologiško produkto savybės priklauso nuo daugybės veiksnių, kurių vartotojai negali tiesiogiai patikrinti nei prieš, nei po pirkimo, ekologinis ženklinis tampa svarbiu informaciniu elementu, padedančiu sumažinti neapibrėžtumą ir informacijos atotrūkį tarp gamintojų ir vartotojų (Gorton ir kt., 2021). Tokiu būdu pasitikėjimas ekologiniu ženkliniu veikia kaip kognityvinė reakcija, leidžianti vartotojams priimti sprendimus remiantis aiškia informacija.

Empiriniai tyrimai rodo, kad pasitikėjimą ekologiniu ženkliniu stipriai lemia ženklinio šaltinis ir jo institucinė kilmė. Gorton'as ir kt. (2021) nustatė, jog vartotojų pasitikėjimas viešosiomis institucijomis ir trečiųjų šalių sertifikavimo sistemomis yra reikšmingas pasitikėjimo konkrečiu ekologiniu ženklu prielaidos veiksnys. Kai ekologinis ženklinis siejamas su oficialiomis, vyriausybėmis ar nepriklausomomis sertifikavimo institucijomis, vartotojai jį vertina kaip patikimesnį ir labiau pagrįstą, o tai didina tikimybę, kad šis ženklinis bus naudojamas sprendimų priėmimo procese. Šie rezultatai patvirtina, jog pasitikėjimas ekologiniu ženkliniu nėra savaiminis, bet formuojamas per kognityvinę reakciją.

Ekologinio ženklinio pasitikėjimo formavimą taip pat lemia informacijos pateikimo konkretumas ir informacijos aiškumas. L. Atkinson ir S. Rosenthal'is (2014), teigė, kad konkretūs, aiškūs ir faktais pagrįsti ekologiniai teiginiai didina vartotojų pasitikėjimą tiek pačiu ekologiniu ženklinimu, tiek produktu ir jo kilme. Priešingai, bendriniai ar neapibrėžti „žalieji“ teiginiai dažnai suvokiami kaip rinkodaros priemonė ir gali sumažinti ekologinio ženklinio patikimumą. Tai rodo, kad pasitikėjimas ekologiniu ženklinimu yra glaudžiai susijęs su vartotojų kognityviniu gebėjimu suprasti ir įvertinti pateikiamos informacijos pagrįstumą.

Nguyen'as ir kt. (2025) nustatė, kad ekologinis ženklinis daro reikšmingesnę poveikį vartotojų kognityvinėms reakcijoms nei vien tik tvari pakuotė ar komunikuojamas *žalioji prekų ženklo įvaizdis* (angl. *green branding*), tačiau tik tuo atveju, kai vartotojai ženklinį suvokia kaip patikimą. Tyrimas parodė, jog pasitikėjimas ekologiniu ženklinimu veikia kaip tarpinis kintamasis tarp pakuotės komunikacijos ir vartotojų požiūrio bei elgsenos reakcijų, ypač jaunų vartotojų segmentuose.

Suvoktas produkto ekologiškumas mokslinėje literatūroje dažniausiai siejamas su tuo, kaip vartotojai interpretuoja produkto aplinkosaugines savybes, tvarumą bei ekologinius atributus. Ekologinio ženklinio kontekste ši sąvoka tampa ypač svarbi, nes ekologiniai ženklai veikia kaip informaciniai signalai, leidžiantys vartotojams vertinti produkto draugiškumą aplinkai, atsakingą gamybą bei ekologinį patikimumą. Literatūros apžvalga rodo, kad ekologinis ženklinis padeda vartotojams lengviau identifikuoti ekologinius produkto atributus ir formuoja suvokimą, jog produktas yra tvaresnis bei mažiau kenksmingas aplinkai. V. Nagar'as ir P. Verma (2025) pabrėžia, kad ekologinis ženklinis mažina informacijos asimetriją rinkoje ir padeda vartotojams aiškiau suvokti produkto ekologines savybes. Tyrimo autoriai nustatė, kad ekologiniais ženklais pažymėti produktai dažniau suvokiami kaip aplinkai draugiški, kokybiškesni ir patikimesni. Y. Zhan ir kt. (2025) teigia, jog ekologinio ženklinio atpažinimas stiprina vartotojų suvokimą apie produkto tvarumą ir atsakingą gamybą. Tyrimo rezultatai rodo, kad vartotojai ekologinius ženklus interpretuoja kaip papildomą informaciją apie produkto ekologinį patikimumą, o tai didina produkto patrauklumą bei pasirengimą mokėti didesnę kainą.

Panašias išvalgas pateikia ir A. Basnet ir kt. (2024), kurie nustatė, kad ekologinis ženklavimas bei tvari pakuotė stiprina vartotojų aplinkosauginius įsitikinimus ir formuoja stipresnę produkto ekologiškumo suvokimą. Autoriai pabrėžia, kad vartotojų ekologinis vertinimas priklauso ne tik nuo funkcinių produkto savybių, bet ir nuo to, kiek produktas atitinka jų aplinkosaugines vertybes bei tvarumo lūkesčius. Kiti autoriai eksperimentiniais tyrimais pagrindė, jog ekologinis ženklavimas pakuotėje netiesiogiai veikia pirkimo ketinimus per suvoktą produkto aplinkosauginį draugiškumą. Šis sąvoka tampa svarbia bendro produkto vertinimo proceso dalimi, kurioje ekologiniai atributai integruojami į bendrą produkto patrauklumo ir kokybės vertinimą (Ollitervo ir kt., 2025).

Suvokiama produkto vertė literatūroje apibrėžiama kaip vartotojų atliekamas bendros produkto naudos vertinimas, apimantis funkcinius, emocinius bei simbolinius produkto aspektus. Tvarių produktų kontekste ekologinis ženklavimas tampa svarbiu informaciniu elementu, padedančiu vartotojams įvertinti produkto aplinkosaugines savybes, kokybę bei pagrįstumą rinktis tokį produktą. Ekologiniai ženklai mažina informacijos neapibrėžtumą ir stiprina suvokimą, kad produktas atitinka atsakingo vartojimo principus bei sukuria papildomą vertę vartotojui (Basnet ir kt., 2024). Mason'as ir kt. (2025) pabrėžia, kad ekologiniai elementai pakuotėje sustiprina vartotojų suvokiamą produkto vertę bei palankesnę produkto vertinimą, ypač tarp vartotojų, pasižyminčių stipresnėmis aplinkosauginėmis vertybėmis. Tyrimo rezultatai rodo, kad ekologinis ženklavimas gali būti interpretuojamas ne tik kaip aplinkosauginė informacija, bet ir kaip aukštesnės produkto kokybės, atsakingos gamybos bei didesnio patikimumo signalas. Panašias išvalgas pateikia ir N. Hyder ir A. Amir (2023), kurie nustatė, kad teigiamas požiūris į aplinką veikia kaip tarpinis mechanizmas tarp ekologinio ženklavimo ir pirkimo elgsenos. Tai leidžia teigti, kad vartotojų aplinkosauginės nuostatos gali sustiprinti ekologinio ženklavimo poveikį suvokiamai produkto vertei ir galutiniams pirkimo ketinimams.

Apibendrinant galima teigti, kad produkto ekologinis ženklavimas veikia kaip informacinis stimulus, formuojantis vartotojų suvokimą apie produkto aplinkosauginį patikimumą. Literatūra rodo, kad ekologiniai ženklai, tvari komunikacija ir „žaliosios“ pakuotės elementai stiprina prekių ženklo įvaizdį, didina suvokiamą produkto vertę bei pasitikėjimą ekologiniu ženklavimu (Ahmed ir kt., 2024; Mason ir kt., 2025). Tyrimai taip pat atskleidžia, kad aiškūs ir patikimi ekologiniai ženklai mažina suvokiamą riziką bei informacijos neapibrėžtumą, todėl stiprina vartotojų pirkimo ketinimą (Gorton ir kt., 2021; Basnet ir kt., 2024). Tačiau ekologinio ženklavimo poveikis priklauso ir nuo individualių vartotojų savybių, tokių kaip žinių lygis ar gebėjimas interpretuoti ekologinę informaciją. Todėl teigiamos kognityvinės reakcijos gali būti laikomos tarpine grandimi tarp ekologinio ženklavimo ir vartotojų pirkimo ketinimo.

Atsižvelgiant į nagrinėtą literatūrą, galima teigti, kad viena svarbiausių teigiamų kognityvinių reakcijų ekologinio ženklavimo kontekste yra pasitikėjimas ekologiniu ženklavimu. Būtent pasitikėjimas lemia, ar vartotojai ekologinius ženklus suvoks kaip patikimą, vertingą ir sprendimų priėmimą palengvinančią informaciją. Patikimi ir aiškiai komunikuojami ekologiniai ženklai mažina vartotojų neapibrėžtumą, stiprina produkto patrauklumą bei didina pirkimo ketinimą. Dėl šios priežasties pasitikėjimas ekologiniu ženklavimu šiame darbe laikoma viena iš pagrindinių kognityvinių reakcijų ir tolesnėje analizėje bus nagrinėjamas kaip vienas pagrindinių produkto ekologinio ženklavimo poveikio vartotojų elgsenai mechanizmų.

2.2.2. Neigiamos kognityvinės reakcijos

Analizuotoje mokslinėje literatūroje vis dažniau atkreipiamas dėmesys ne tik į teigiamą ekologinio ženklavimo poveikį, bet ir į jo ribotumus. 8 lentelėje pateikiami pagrindiniai aspektai, kuriuos autoriai išskiria kaip reikšmingus ekologinio ženklavimo tyrimų apribojimus bei kryptis tolimesniems tyrimams. Mokslininkai pabrėžia, kad ekologinių ženklų gausa, sudėtingumas ar perteklinis jų pateikimas ant pakuotės gali sukelti vartotojų sumišimą, skepticizmą bei iškreiptą produkto suvokimą (Moon ir kt., 2017; Brécard, 2014; Simão, 2021). Tokiais atvejais ekologinis ženklavimas nebeveikia kaip aiškus informacinis signalas, o tampa papildomu kognityviu dirgikliu, apsunkinančiu vartotojų sprendimų priėmimo procesą. 8 lentelėje pateikiamos neigiamų kognityvinių reakcijų tyrimų apžvalga.

8 lentelė. Neigiamos kognityvinės reakcijos, tyrimų apžvalga

Konstruktas	Autorius	Apibrėžimas
Skepticizmas	Moon ir kt. (2017)	Ekologinio ženklavimo sukeltas sumišimas didina nepasitikėjimą ir nepasitinkinimą. Per didelis informacijos kiekis gali turėti neigiamą efektą nei siekiama.
	Israfilova ir Bian (2025)	Skepticizmas kyla, dėl skaidrumo trūkumo ir ženklavimo pertekliaus. Formuojasi žaliasis smegenų plovimas (angl. <i>Greenwashing</i>) ir nepasitikėjimas.
Vartotojo sumišimas	Brécard (2014)	Didelė ekologinio ženklavimo gausa rinkoje apsunkina jų interpretavimą ir sukelia vartotojų sumišimą, nes vartotojams sunku atskirti skirtingų ženklų reikšmes.
	Dorisse ir kt. (2025)	Kelių skirtingų tvarumo ženklų pateikimas vienoje pakuotėje gali sukelti kognityvinę painiavą ir apsunkinti informacijos apdorojimą.
	Mediano ir kt. (2025)	Skirtingų ženklavimo tipų (pvz., ekologinių ir mitybinių išpažėjimų) derinimas gali sukelti prieštaringas vartotojų interpretacijas ir pakeisti produkto vertinimą.
„aureolės efektas“ (angl. Halo effect)	Simão (2021)	Natūralumo ar ekologinių teiginių buvimas ant pakuotės gali lemti teigiamas vartotojų išvadas apie produkto savybes, net jei jos nėra tiesiogiai susijusios su ženklavimu.
	Bettiga ir kt., (2024)	Ekologinis ženklavimas gali sukelti „aureolės efektą“, kai vartotojai produktą vertina kaip sveikesnį ar kokybiškesnį vien dėl ekologinio ženklo buvimo

Norint suprasti ir sukurti veiksmingą rinkodaros komunikacijos procesą, svarbu suvokti žmonių kognityvines reakcijas. Svarbu suprasti samprotavimo ir sprendimų priėmimo ypatybes. Jau aštuntojo dešimtmečio pradžioje buvo pastebėti reiškiniai, susiję su specifiniu samprotavimo būdu. Šie reiškiniai susiję su nesąmoningu nuokrypiu nuo racionalaus mąstymo, kai žmonės priima sprendimus, pagrįstus šablonais ar intuicija. Tai vadinama kognityviu šališkumu (angl. *cognitive bias*). V. A. Peña'as ir A. Gómez-Mejía (2019) teigė, kad kognityviniai šališkumai yra smegenų apdorojimo klaidos, kurios gali atsirasti priimant sprendimą. Vertindami dviprasmiškai suvokiamus produktus, vartotojai dažniausiai remiasi jiems aiškiausiai suprantama ir lengviausiai interpretuojama informacija, kuri galiausiai lemia galutinį sprendimą, net jei pirminis produkto vertinimas buvo kitoks. Kai vartotojai nėra tikri dėl produkto savybių ar kokybės, jie formuoja informaciją ir požiūrį pagal prieinamą informaciją (Bunčić ir kt., 2021). Ši teorija patvirtina, jog ekologinis ženklavimas yra vienas iš svarbių aspektų priimant sprendimus. Šių ženklų suvokimą ir supratimą veikia vartotojų įsitraukimo lygis. Kuo didesnis įsitraukimas, tuo didesnis dėmesys dirgikliams, geresnis informacijos supratimas ir greitesnė reakcija. Padidėjęs dėmesys veiksmingesnis siejant ženklus su produktu. Vis dėlto neretai sprendimų priėmimas yra greitas ir apima rutininius veiksmus, todėl jam keliamas mažesnis kognityvinių resursų poreikis. Kai įsitraukimas į ekologiškus produktus didelis, tai

teigiamai veikia ir vartotojų ketinimą pirkti tokius produktus (Riskos ir kt., 2021). Tačiau didelis įsitraukimas gali sukelti ir priešingą reakciją.

Vartotojų sumišimas ekologinio ženklavimo kontekste dažniausiai siejamas su situacijomis, kai ant produkto pakuotės pateikiama pernelyg daug, sudėtingos ar tarpusavyje prieštaraujantis informacijos. A. Dorisse ir kt. (2025) teigia, kad papildoma informacija pakuotėje gali palengvinti vartotojų sprendimų priėmimą, tačiau perteklinis ekologinių ženklų ar skirtingų komunikacinių elementų kiekis gali apsunkinti informacijos interpretavimą. Tarpusavyje nederantys ar priešaringai suvokiami ženklai gali sukelti kognityvinį sumišimą, kai vartotojui tampa sudėtinga suprasti ženklų reikšmes bei įvertinti jų tarpusavio ryšį. Vartotojų sumišimas tampa vis aktualesne tema didėjant informacijos kiekiui, produktų įvairovei bei rinkodaros komunikacijos intensyvumui. Tačiau tyrimai pabrėžia, kad sumišimas neturėtų būti vertinamas vien tik kaip racionalus informacijos apdorojimo sunkumas. Informacijos pertekliaus sukeltas sumišimas gali lemti ne tik kognityvines, bet ir emocines reakcijas, kurios vėliau daro reikšmingą poveikį vartotojų požiūriui ir elgsenai (Walsh ir Yamin, 2005). Todėl vartotojų sumišimas gali būti traktuojamas kaip kognityvinė reakcija, kylanti dėl ekologinio ženklavimo struktūros, informacijos kiekio bei aiškumo, ir veikianti kaip tarpinė grandis tarp pakuotės komunikacijos bei elgsenos reakcijų.

Autoriai išskyrė tris vartotojų sumišimo dimensijas (Moon, 2017):

- **panašumo** (angl. *Similarity*) - jis kyla dėl produktų ar prekių ženklų panašumo. Susidariusios sąsajos, maži išvaizdos skirtumai ar panašūs pavadinimai gali pakeisti vartotojo pasirinkimą ar sukelti skirtingą prekės identifikaciją;
- **informacijos perkrovos** (angl. *information overload*) - kai per didelis informacijos kiekis viršija vartotojo apdorojimo resursus. Vartotojas gali pakeisti ar net sustabdyti pasirinkimo procesą;
- **klaidinanti informacija** (angl. *ambiguity confusion*) - kai informacija yra, priešaringa, dviprasmiška ar klaidinanti. Vartotojui sunku suprasti teiginius ar produkto savybes.

Šias dimensijas nagrinėja, siekdami išsiaiškinti vartotojų informacijos apdorojimo ir sprendimo priėmimo procesus, kartu pažymėdami, kad kognityvinis sumišimas gali sukelti vėliau pasireiškiančias elgsenos reakcijas. Atsiranda kita sąvoka – kognityvinis disonansas prieš pirkimą (angl. *Pre-purchase cognitive dissonance*), kuris apibūdinamas kaip psichologinis diskomfortas dėl priešaringų pasirinkimo galimybių ir nežinomybės renkantis produktą. Dėl šių priežasčių atsiranda ir sprendimo priėmimo atidėjimas (Saranya ir Joji Alex, 2026). Tai patvirtina prieš tai nagrinėtas autorius, jog informacijos perteklius ar informacijos trūkumas gali paveikti vartotojo apsisprendimą. Prekių ženklai, siekdami išsiskirti ir demonstruoti išskirtinumą, gali sukelti priešingą efektą

Skepticizmas mokslinėje literatūroje apibūdinamas kaip nepasitikėjimas ekologiškais teiginiais, kai suvokiama produkto vertė yra mažesnė nei deklaruojama (Deyan, ir kt., 2023). Ši reakcija kyla tuomet, kai aplinkosauginė nauda neatitinka pažadų, o pateikiama informacija suvokiama kaip nepakankamai pagrįsta ir pernelyg orientuota į vartotojų įtikinimą (Deyan ir kt., 2023; Kovač ir kt., 2025; Israfilova ir Bian, 2025). Tokiu atveju ekologinis ženklavimas ne tik apsunkina sprendimų priėmimą, bet gali susilpninti pasitikėjimą produktu bei pačiu prekių ženklu. Tyrimai rodo, kad skepticizmas atsiranda dėl informacijos pertekliaus. Kai pakuotėje gausu panašių ar dviprasmiškų ekologiškų ženklų, vartotojai patiria kognityvinį sumišimą, kuris vėliau perauga į nepasitikėjimą (Moon ir kt., 2017). Autoriai pabrėžia, kad skepticizmas šiuo atveju yra ne emocinė, o racionali

reakcija į informacijos neaiškumą, kai vartotojai nebesugeba atskirti patikimų ženklų nuo rinkodaros teiginių.

Abejones stiprina ir „žaliojo smegenų plovimo“ (angl. *greenwashing*) reiškinys, kai ekologiniai teiginiai pateikiami be aiškaus pagrindimo. B. Kovač ir kt. (2025) savo tyrime pabrėžia, kad silpna reguliacinė aplinka ir vizualiai panašus ekologinis ženklavimas didina vartotojų abejones dėl ekologinių teiginių patikimumo. Tokiose situacijose ekologinis ženklavimas suvokiamas kaip manipuliacija, kuri silpnina pirkimo ketinimus.

Taip pat skepticizmas priklauso ir nuo vartotojų žinių lygio. L. Israfilova ir Y. Bian (2025) nustatė, kad labiau išsilavinę vartotojai pasižymi didesniu kritiškumu ekologinio ženklavimo atžvilgiu. Tai rodo, jog skepticizmas ne visada kyla iš informacijos trūkumo – priešingai, jis gali būti sąmoningos kognityvinės analizės rezultatas. Kaip teigia Khan'as ir kt., (2025), ekologinis ženklavimas veikia kaip informacinė užuomina tik tol, kol vartotojai ją suvokia kaip patikimą, priešingu atveju ji gali tapti neigiamu stimulu ir neigiamai paveikti požiūrį į produktą (L. Israfilova ir Y. Bian, 2025; Khan ir kt., 2025).

Aureolės efektas (angl. *halo effect*) ekologinio ženklavimo kontekste apibūdinamas kaip kognityvinė reakcija, kai pats ekologinio ženklavimo buvimas ant pakuotės lemia teigiamą kitų produkto savybių vertinimą. Tai įvyksta net tada, kai ženklavimas nesuteikia objektyvios informacijos apie šias savybes (Bettiga ir kt., 2024; Bscheiden ir kt., 2022). Tokiu atveju ekologinis ženklavimas tampa kognityviniu stimulu, kuris formuoja bendrą palankų produkto įvaizdį ir jį apibendrinančias išvadas.

Tyrimai patvirtina, kad ekologinis ženklavimas gali sukelti vadinamąjį sveikatingumo ar tvarumo „aureolės efektą“. D. Bettiga ir kt. (2024) nustatė, jog tiek aukšto įsitraukimo (šviežia mėsa), tiek žemo įsitraukimo (pusryčių dribsniai) produktuose ekologinio ženklavimo buvimas reikšmingai padidino suvokiamą produkto patrauklumą ir pirkimo ketinimus, nors ženklavimas nesuteikė jokios papildomos informacijos apie realią mitybinę ar funkcinę produkto vertę (D. Bettiga ir kt., 2024). Tai rodo, kad vartotojai linkę perkelti teigiamą ekologinę vertę į kitas, su ja tiesiogiai nesusijusias produkto savybes. Panašias išvadas pateikia A. Bscheiden'as ir kt. (2022), kurie nustatė, kad tvarumo ženklai ir teiginiai ant pakuotės daro įtaką ne tik suvokiamam produkto tvarumui, bet ir bendram produkto vertinimui, įskaitant suvokiamą kokybę ir saugumą. Autoriai pabrėžia, kad tokios reakcijos kyla dėl supaprastinto informacijos apdorojimo, kai vartotojai, susidūrę su sudėtinga ar nevisiškai suprantama informacija, remiasi paviršiniaisiais signalais priimdami sprendimus. Be to, Lim'as ir kt. (2023) nustatė, kad dalis vartotojų ekologinį ženklavimą suvokia kaip aukštesnio maisto saugumo rodiklį. Tai leidžia teigti, kad „aureolės efektas“ ekologinio ženklavimo kontekste gali lemti ne tik teigiamas, bet ir klaidinančias išvadas apie produktą, ypač kai ekologinis ženklavimas nėra aiškiai susietas su realiomis produkto savybėmis.

Apibendrinant galima teigti, kad ekologinis ženklavimas vartotojų sąmonėje gali sukelti tiek teigiamas, tiek neigiamas kognityvines reakcijas. Perteklinis, neaiškus ar vieni kitiems prieštaraujantis ekologinis ženklavimas gali sukelti vartotojų sumišimą ir skepticizmą, mažinti pasitikėjimą produktu bei apsunkinti sprendimų priėmimą (Moon ir kt., 2017; Kovač ir kt., 2025). Kita vertus, ekologiniai ženklai gali veikti kaip teigiamas signalas ir sukelti aureolės efektą, kai vartotojai produktą vertina palankiau net neturėdami objektyvios informacijos apie jo savybes (Bettiga ir kt., 2024). Vis dėlto literatūroje dažniausiai akcentuojama, kad būtent vartotojų sumišimas ir skepticizmas yra pagrindinės neigiamos kognityvinės reakcijos, tiesiogiai susijusios su ekologinio

ženklinio gausa, informacijos neaiškumu ir ženklų prieštaringumu. Tyrimai rodo, kad šios reakcijos gali reikšmingai paveikti vartotojų informacijos apdorojimą, požiūrį į produktą ir pirkimo ketinimą. Dėl šios priežasties tolimesniame empiriniame tyrime vartotojų sumišimas ir skepticizmas pasirinkti kaip pagrindinės kognityvinės reakcijos, analizuojant produkto ekologinio ženklinio poveikį vartotojų elgsenai.

2.3. Vartotojų elgsenos reakcijos į produkto ekologinį ženklumą

Mokslinėje literatūroje vartotojų elgsenos reakcijos dažnai analizuojamos kaip vidinių emocinių procesų pasekmė. Ekologinio ženklinio atveju vartotojų suvokimas apie produkto tvarumą, ekologiškumą, patikimumą ar natūralumą gali lemti ne tik pirkimo elgseną, bet ir platesnį jos spektrą. Nagrinėta literatūra teigia, jog ekologinis ženklumas dažnai daro teigiamą poveikį pirkimo ketinimams, tačiau šis poveikis nėra tiesioginis. Labai svarbūs aspektai yra vartotojų žinios apie ekologinį ženklumą, kaip jie jį atpažįsta ir kaip suvokia. Ekologinis ženklumas tampa kaip patvirtinimas, jog tas produktas yra ekologiškas ir jo išgavimo būdas yra saugus aplinkai bei vartotojui. Tačiau literatūroje akcentuojama, jog pats ženklumo buvimas dar negarantuoja teigiamo poveikio pirkimo ketinimams (V. Nagar'as ir P. Verma, 2025). 9 lentelėje pateikiama vartotojų elgsenos į ekologinį ženklumą tyrimų apžvalga.

9 lentelė. Vartotojų elgsenos reakcijos į ekologinį ženklumą, tyrimų apžvalga

Konstruktas	Autorius	Apibrėžimas
Pirkimo ketinimas	Xin and Long (2023)	Didesnės žinios apie ekologinį ženklumą didina vartotojų ketinimus pirkti.
	Mediano ir kt. (2025)	Ekologinio ženklumo pateikimas kartu su kitais ženklais veikia produkto suvokimą ir pirkimo ketinimus.
	Rausch and Kopplin (2020)	Teigiamos nuostatos tvarytų produktų atžvilgiu stiprina pirkimo ketinimus, tačiau šis ryšys realioje elgsenoje dažnai nutrūksta. Baimė dėl žaliojo smegenų plovimo ir suvokiama estetinė rizika silpnina pirkimo ketinimus.
	Li (2025)	Ekologinė reklama ir ekologinis ženklumas informuoja vartotojus apie produkto aplinkosaugines savybes ir didina jų pirkimo ketinimus.
Pasiryžimas mokėti daugiau (<i>willingness to pay</i>)	Gorton ir kt. (2021); Riskos ir kt. (2021)	Pasitikėjimas ekologiniu ženklumu didina kainos lygį
	Hyder ir Amir (2023)	Ekologiškas pakuotės ženklumas veikia vartotojų požiūrį į produktą ir gali didinti jų pasiryžimą mokėti didesnę kainą.
Žodinė komunikacija apie produktą (<i>WOM</i>)	Gorton ir kt. (2021)	Teigiama žodinė komunikacija (<i>WOM</i>) kai vartotojai linkę rekomenduoti produktą
	Moon ir kt. (2017)	Neigiama žodinė komunikacija (<i>WOM</i>), kai sumišimas kelia nepasitenkinimą

Pirkimo ketinimas laikomas vienu svarbiausių vartotojų elgsenos rodiklių, atspindinčių tikėtiną ir realų vartotojo pasirinkimą. Pirkimo ketinimas dažniausiai naudojamas kaip pagrindinė vartotojų elgsenos reakcija vertinant rinkodaros komunikacijos efektyvumą. Ekologinio ženklinio kontekste pirkimo ketinimai siejami su vartotojų suvokimu apie produkto tvarumą, patikimumą ir vertę. Tačiau literatūroje pastebima, kad šis ryšys nėra tiesioginis ir priklauso nuo daugelio veiksnių.

Empiriniai tyrimai rodo, kad ekologinis ženklumas gali veikti kaip elementas, padedantis vartotojams įvertinti produkto aplinkosaugines savybes ir sumažinti informacijos asimetriją. Atlikti

tyrimai parodė, kad konkretni ekologinio ženklavimo argumentai didina vartotojų pasitikėjimą ir teigiamą produkto vertinimą, kuris vėliau lemia stipresnius pirkimo ketinimus (Atkinson ir Rosenthal, 2014). Tai patvirtina prielaidą, jog vartotojai ekologiniu ženklavimu remiasi kaip pasitikėjimą formuojančiu veiksmu. Tačiau vis dažniau pastebima, kad ekologinis ženklavimas veikia ne tiesiogiai, o per vartotojų nuostatas, socialines normas ir suvoktą aplinkosauginį draugiškumą (Ollitero ir kt., 2025; Yahya ir kt., 2022). Tai sustiprina teiginį, jog pirkimo ketinimus lemia vartotojų kognityvinės reakcijos į ženklavimą, o ne tik ekologinio ženklavimo buvimas ant pakuotės kaip dizaino elemento. Tačiau daugumoje mokslinės literatūros šaltinių teigiama, kad ekologinis ženklavimas skatina vartotojų pirkimo ketinimus, nes veikia kaip informacinis signalas, suteikiantis informaciją apie produkto aplinkosaugines savybes bei mažinantis informacijos asimetriją tarp gamintojo ir vartotojo.

Nguyen'o ir kt. (2019) tyrime nagrinėtas ekologinio ženklavimo poveikis žemės ūkio produktų kontekste parodė, jog ekologinio ženklavimo poveikis pirkimo ketinimams formuojasi per vartotojų žinias apie ženklavimą, jų įsitikinimus bei suvoktą produkto vertę. Taip pat svarbiu veiksmu tampa žaliasis pasitikėjimas (angl. *green trust*), kuris skatina pasitikėjimą ekologiniu ženklavimu ir ekologiškais teiginiais. Jeigu šio pasitikėjimo nėra, ekologinis ženklavimas gali būti neveiksmingas ir silpninti pirkimo ketinimus (Nguyen ir kt., 2019; Hameed ir Waris, 2018). Naujesniuose tyrimuose taip pat pastebima, jog pirkimo ketinimas priklauso ir nuo socialinio konteksto. Pirkimo ketinimus gali stiprinti internetinėje erdvėje skleidžiama su ekologiniu ženklavimu susijusi informacija bei nuomonės formuotojų komunikacija (Panopoulos ir kt., 2023). Tai rodo, jog ekologinis ženklavimas yra vienas iš elementų rinkodaros komunikacijoje ir jo poveikis priklauso nuo platesnio rinkodaros konteksto. Šiuo atveju svarbus išlieka patikimumo ir suprantamumo veiksnys: jeigu vartotojai neturi pakankamai žinių apie ekologinį ženklavimą arba šis ženklavimas pateikiamas sudėtingai – pirkimo ketinimai mažėja.

Pasiryžimas mokėti daugiau laikomas svarbiu vartotojų elgsenos rodikliu, atspindinčiu, kaip vartotojai suvokia produkto vertę, ar pasitiki ekologiškais produktais ir ar laikosi aplinkosauginių nuostatų. Noras mokėti daugiau už ekologiniu ženklavimu pažymėtus produktus priklauso nuo pasitikėjimo ekologiniu ženklavimu. Vartotojai linkę mokėti didesnę kainą tik tada, kai tiki ekologiniu ženklavimu. Tai tampa svarbiu veiksmu, lemiančiu pirkimo ketinimą (Gorton ir kt., 2021). Vartotojai, turintys teigiamų asociacijų su ekologiniu ženklavimu, dažniau vertina produktus kaip aukštesnės kokybės ir yra pasirengę mokėti už šiuos produktus daugiau. Tačiau informacijos trūkumas ar ženklų neaiškumas gali silpninti pasiryžimą mokėti daugiau. Vartotojų žinios apie ekologinį ženklavimą yra svarbus veiksnys. Vartotojai, kurie turi daugiau informacijos ir supranta ekologinio ženklavimo reikšmę bei sertifikavimo procesus, labiau pasitiki produktais (Riskos ir kt., 2021; Tanaka ir kt., 2024). Tyrimai pabrėžia, jog ekologinis ženklavimas didina vartotojų pasiryžimą mokėti daugiau ir ekologinis ženklavimas veikia stipriau nei tekstinė informacija (Zhan ir kt., 2025). Taip pat svarbu paminėti, jog vartotojų asmeninės nuostatos ir požiūris (ekologiškas sąmoningumas) gali stiprinti tokio produkto pasirinkimą net ir esant aukštesnei kainai, todėl ekologinis ženklavimas veikia ne tik per racionalų vertinimą, bet ir per moralines bei vertybines nuostatas (Ateş, 2021). Bastounis ir kt. (2021) patvirtino teigiamą ekologinio ženklavimo poveikį vartotojų pasiryžimui mokėti daugiau, tačiau parodė, kad šis poveikis priklauso nuo produkto tipo, individualių vartotojų charakteristikų ir ekologinio ženklo pateikimo.

Žodinė komunikacija apie produktą (WOM) (angl. *Word-of-Mouth, WOM*) mokslinėje literatūroje laikoma vienu iš veiksnių, formuojančiu vartotojų pasitikėjimą ir pirkimo sprendimus ekologiškų produktų rinkoje. Ekologinės savybės dažnai yra vadinamos „pasitikėjimo atributais“, nes vartotojas

jų negali objektyviai patikrinti net po produkto vartojimo, todėl kitų vartotojų patirtys ir rekomendacijos tampa svarbiu informacinijos šaltiniu vertinant produkto patikimumą (Lakra, 2025; Nosrati ir kt., 2024). Dėl šios priežasties literatūroje dažniausiai išskiriamos dvi WOM kryptys – teigiama žodinė komunikacija, stiprinanti ekologinio ženklavimo vertę, ir neigiama komunikacija, kylanti dėl vartotojų sumišimo, skepticizmo ar nepasitikėjimo.

Teigiamas WOM. Dauguma tyrimų rodo, kad teigiama žodinė komunikacija veikia kaip ryšys tarp ekologinio ženklavimo patikimumo ir vartotojų elgsenos. S. Nosrati'as ir kt. (2024) nustatė, kad ekologinio ženklavimo patikimumas didina vartotojų pasitenkinimą ir pasitikėjimą, o tai skatina teigiamą WOM. Tai rodo, kad vartotojai linkę dalytis patirtimi tada, kai produkto ekologiškumas sutampa su jų vertybėmis ir sukelia pasitikėjimą. T. H. Phan ir kt. (2024) pabrėžia, kad žaliojo prekės ženklo įvaizdis skatina teigiamą WOM per vartotojų lojalumą – vartotojai, pasitikintys ekologiniu ženklavimu, dažniau rekomenduoja produktą kitiems. Be to, literatūroje pabrėžiama vartotojų žinių svarba. Tyrimai rodo, kad kuo daugiau vartotojas supranta apie ekologinį ženklavimą, tuo labiau jis pasitiki produktu ir tuo aktyviau dalijasi rekomendacijomis socialinėje aplinkoje. Tai reiškia, kad teigiama WOM dažniausiai kyla iš vartotojų pasitikėjimo ir suvokiamos produkto vertės (T. H. Phan ir kt., 2024; Nosrati ir kt., 2024).

Neigiamas WOM. Literatūroje minimas ir neigiamas WOM, kuris ypač aktualus ekologinio ženklavimo kontekste. S. J. Moon ir kt. (2017) nustatė, kad vartotojų sumišimas dėl gausaus ar panašaus ekologinio ženklavimo tampa pagrindiniu neigiamos žodinės komunikacijos šaltiniu. Autoriai išskiria tris pagrindines sumišimo priežastis: per daug panašūs ženklai, kai vartotojai negali atskirti sertifikuotų ženklų nuo imitacijų; per didelis informacijos kiekis, kai pakuotėje pateikiama per daug ekologinių teiginių; ir dviprasmiškumas, kai naudojami neaiškūs teiginiai be konkretaus pagrindimo. Šis sumišimas didina vartotojų skepticizmą ir nepasitikėjimą, o neigiamas WOM ekologiškų produktų rinkoje gali plisti greičiau nei teigiamas WOM ir reikšmingai silpninti ekologinio ženklavimo efektyvumą (S. J. Moon ir kt., 2017). Tai ypač svarbu ekologinio ženklavimo kontekste, nes per didelė ženklų gausa gali sukelti priešingą efektą, nei tikėtasi. Naujausioje literatūroje taip pat pabrėžiama elektroninės žodinės komunikacijos (e-WOM) svarba. Interneto platformose vartotojų atsiliepimai ir rekomendacijos tampa vienu svarbiausių informacijos šaltinių prieš pirkimą. A. Lakra (2025) parodė, kad e-WOM mažina vartotojų rizikos suvokimą ir stiprina pasitikėjimą produktu, o Gorton'as ir kt. (2021) pastebi, kad pasitikėjimas instituciniais ekologiniais ženklais sustiprina teigiamą e-WOM poveikį. Tai rodo, kad skaitmeninėje erdvėje WOM gali tapti tiek ekologinio ženklavimo stiprinimo, tiek jo silpninimo veiksmu (Gorton ir kt., 2021; Lakra, 2025).

Apibendrinant galima teigti, kad nors ekologinis ženklavimas daro įtaką įvairioms vartotojų elgsenos reakcijoms – tokioms kaip pasiryžimas mokėti daugiau ar žodinė komunikacija (WOM), – būtent pirkimo ketinimas literatūroje laikomas centriniu ir labiausiai integruojančiu atsaku. Skirtingai nei kiti elgsenos rodikliai, pirkimo ketinimas tiesiogiai atspindi vartotojo sprendimo priėmimo rezultatus ir yra artimiausias realiai pirkimo elgsenai. Be to, jis apima kitų reakcijų poveikį: pasitikėjimas ekologiniu ženklavimu, suvokiama produkto vertė, žinios ar net WOM dažniausiai pasireiškia būtent per pirkimo ketinimų stiprėjimą arba silpnėjimą. Moksliniai tyrimai nuosekliai rodo, kad produkto ekologinio ženklavimo poveikis vartotojų elgsenos reakcijoms nėra tiesioginis – jis pasireiškia per kognityvinius vertinimo procesus, kurie galiausiai transformuojasi į elgsenos rezultatus, tokius kaip pirkimo ketinimai. Dėl šios priežasties pirkimo ketinimas gali būti laikomas galutine, integruota vartotojo elgsenos reakcija, apimančia ekologinio ženklavimo teigiamų ir neigiamų poveikių visumą.

2.4. Produkto ekologinio ženklinimo elementų valentingumas ir orientacija









Nors ankstesniuose poskyriuose kognityvinės reakcijos buvo nagrinėjamos atskirai kaip teigiamos arba neigiamos, realiose vartojimo situacijose šios reakcijos dažnai pasireiškia kompleksiskai. Naujausiuose tyrimuose pabrėžiama, kad informacijos valentingumas ir orientacija daro reikšmingą poveikį vartotojų informacijos interpretavimui bei produkto vertinimui. Literatūroje teigiama, jog vartotojų informacijos apdorojimo procesus nulemia informacijos valentingumas (angl. *valence*) ir orientacija (angl. *orientation*). Šių informacinės komunikacijos charakteristikų tarpusavio suderinamumas arba prieštaravimas (angl. *incongruence*) lemia, kaip vartotojas apdoros informaciją: greitai ir intuityviai, ar patirs kognityvinį konfliktą, reikalaujantį gilesnės vartotojo analizės (Dorisse ir kt., 2025).



2 pav. Ekologinio ženklinimo valentingumo ir orientacijos deriniai (Dorisse ir kt., 2025)

Valentingumas apibrėžia pateikiamos informacijos pobūdį – ar ekologinis ženklinimas perteikia teigiamą (aukštą), ar neigiamą (žemą) produkto vertinimą. Tuo tarpu orientacija nusako naudos gavėją: į save orientuotos (angl. *self-oriented*) pabrėžia asmeninę naudą (pvz., poveikį sveikatai ar skoniui), o į kitus orientuotos (angl. *other-oriented*) akcentuoja kolektyvinę naudą, tokią kaip aplinkosauga ar gyvūnų gerovė (Dorisse ir kt., 2025).

10 lentelė. Valentingumo ir orientacijos kombinacijų pavyzdžiai pakuočių ženklinime (sudaryta, remiantis Dorisse ir kt., 2025).

Valentingumo ir orientacijos deriniai	Ženklinimo simboliai
Teigiamas valentingumas ir orientacija į kitus	 
Teigiamas valentingumas ir orientacija į save	 
Neigiamas valentingumas ir orientacija į save	 
Neigiamas valentingumas ir orientacija į kitus (aplinką)	 

Vartotojų kognityvinės reakcijos tiesiogiai priklauso nuo to, kaip šios dvi dimensijos dera tarpusavyje.

Remiantis dvejojo proceso teorija (angl. *dual-process theory*), teigiančia, jog žmogaus pažinimo modelis susideda iš dviejų skirtingų apdorojimo tipų (Zielonka ir kt., 2024):

- **pirmas tipas – (1-oji sistema)**: kuri veikia greitai, automatiškai, nesąmoningai ir nereikalauja darbinės atminties išteklių ar didelių kognityvinių pastangų;
- **antras tipas – (2-oji sistema)**: yra lėto veikimo, valdoma sąmoningai, reikalaujanti dėmesio sutelkimo.

Maisto produktų pasirinkimo kontekste vienodo, teigiamo valentingumo informacija yra apdorojama greitai ir intuityviai, pasitelkiant pirmąją informacijos apdorojimo sistemą, todėl vartotojas patiria kognityvinį lengvumą ir moralinį pasitenkinimą (Dorisse ir kt., 2025). Pavyzdžiui, į kitus orientuota informacija (ekologinis ženklas) dažnai sukelia vadinamąjį „žaliosios aureolės“ (angl. *green halo*) efektą. Tai kognityvinis šališkumas, kai vartotojai, vedami 1-osios sistemos, nesąmoningai perkelia teigiamas ekologines savybes asmeninei naudai, klaidingai manydami, kad ekologiškai paženklininti produktai automatiškai yra skanesni ir sveikesni (Sörqvist ir kt., 2015).

Tačiau situacija iš esmės pasikeičia, kai produkto pakuotėje atsiranda nenuoseklumas ar ženklų gausa. Analitinis mąstymas (2-oji sistema) aktyvinamas, kai vartotojas susiduria su sudėtinga ar prieštaringa ženklinimo informacija, reikalaujančia nuodugnaus kognityvinio įvertinimo ir alternatyvų lyginimo (Li ir kt., 2022). Kiti autoriai taip pat patvirtina jog susidūrus su valentingumo konfliktu (pavyzdžiui, kai šalia teigiamos ekologinės etiketės atsiranda neigiamas sveikatingumo įvertinimas), intuityvų mąstymą pakeičia antroji, analitinė informacijos apdorojimo sistema, kuri reikalauja didelių kognityvinių pastangų ir sukelia painiavą vartotojui priimant sprendimą (Dorisse ir kt., 2025).

Ekologinio ženklinimo kontekste pabrėžiama, kad didžiausias kognityvinis sumišimas atsiranda dėl ženklų gausos, jų panašumo ar informacijos perkrovos. Tai ne tik apsunkina sprendimo priėmimą, bet ir tiesiogiai skatina nepasitikėjimą prekių ženklų (Moon ir kt., 2017). Empiriniai tyrimai patvirtina, kad per gausus ženklinimas ir papildomos informacijos kiekis reikšmingai keičia vartotojų kognityvines reakcijas. J. Berden'o ir Y. Hung (2025) tyrimas atskleidė kognityvinės perkrovos efektą – kai šalia tvarumą nurodančios etiketės (pvz., „*Eco-score*“) pridedama į asmeninę naudą orientuota maistingumo etiketė (pvz., „*Nutri-score*“), vartotojų objektyvus gebėjimas teisingai suprasti tvarumo informaciją reikšmingai sumažėja. Tai pagrindžia dvejojo proceso teorijos prielaidas, kad riboti 2-osios sistemos atminties resursai nepajėgia vienu metu efektyviai apdoroti skirtingos orientacijos dirgiklių. Be to, šis tyrimas atskleidė, jog detalesnės informacijos apie ekologinį ženklinimą pateikimas ne visada skatina tvarius pasirinkimus – priešingai, jis sumažina „žaliosios aureolės“ (angl. *green halo*) efektą, nes priverčia vartotojus pereiti iš intuityvaus informacijos apdorojimo į kritiškesnį, analitinį vertinimą, kuris gali netgi sumažinti pirkimo ketinimus (Berden ir Hung, 2025). Šis reiškinys minimas ir ankstesniuose tyrimuose, kur teigiama, jog į kitus orientuota informacija sukelia „žaliosios aureolės“ efektą. Jis apibrėžiamas kaip kognityvinis šališkumas, kai vartotojai nesąmoningai perkelia teigiamas ekologines savybes asmeninei naudai, pavyzdžiui, pradeda klaidingai manyti, kad ekologiškai paženklininti produktai yra sveikesni (Sörqvist ir kt., 2015).

Verta pabrėžti, kad valentingumo ir orientacijos konfliktas pakuotėje turi tiesioginių pasekmių sprendimo priėmimo greičiui ir efektyvumui. Kadangi pirkimo ketinimas parduotuvėje dažniausiai priimamas vos per kelias sekundes (Shukla ir kt., 2022), intuityviosios 1-osios sistemos dominavimas yra natūrali vartotojo būseną (Zielonka ir kt., 2024). Tačiau kai pakuotėje susiduria skirtingos

orientacijos (pvz., asmeninė nauda ir nauda aplinkai) arba skirtingo valentingumo ženkliniai (pvz., teigiamas ekologinis ženklėjimas, bet žemas maistingumo įvertinimas), kognityvinis sklandumas sutrinka ir priverstinai aktyvuojama 2-oji - analitinė informacijos apdorojimo sistema (Dorisse ir kt., 2025; Li ir kt., 2022).

Praktikoje toks priverstinis perėjimas prie analitinio mąstymo dažnai sukuria kognityvinę perkrovą (angl. *cognitive overload*) arba „sprendimo paralyžį“ (angl. *choice paralysis*). Kadangi vartotojo kognityviniai resursai greito apsipirkimo metu yra riboti, bandymas apdoroti prieštarinę informaciją sukelia sumišimą (Moon ir kt., 2017). Tokiose situacijose vartotojai dažnai priima supaprastintą sprendimą ir vengia produkto pasirinkimo (Berden ir Hung, 2025) arba pasirenka jam jau gerai pažįstamą prekių ženklą, visiškai ignoruodamas ekologinius teiginius ir taip išvengdamas kognityvinio disonanso (Walsh ir Yamin, 2005).

Apibendrinant galima teigti, kad valentingumas ir orientacija veikia kaip pirminiai informaciniai stimulai, formuojantys vartotojų informacijos interpretavimą bei skirtingas kognityvines reakcijas. Nuosekli ir vienodo valentingumo informacija užtikrina didesnę kognityvinį sklandumą bei palankesnę ekologinio ženklėjimo vertinimą. Tuo tarpu ekologinių ženklų gausa ar skirtingų orientacijų konfliktas gali sukelti kognityvinę perkrovą, lemiančią vartotojų sumišimą bei didesnę skepticizmą ekologinio ženklėjimo atžvilgiu. Šios neigiamos kognityvinės reakcijos gali mažinti vartotojų pasitikėjimą produktu ir silpninti pirkimo ketinimą.

Atsižvelgiant į literatūroje išskiriamą valentingumo ir orientacijos reikšmę, šie veiksniai šiame darbe laikomi pagrindiniais ekologinio ženklėjimo stimulais. Todėl tolesniame etape bus analizuojama, kaip skirtingi valentingumo ir orientacijos deriniai veikia vartotojų kognityvines reakcijas – pasitikėjimą ekologiniu ženklėjimu, vartotojų sumišimą bei skepticizmą – ir kaip šios reakcijos susijusios su pirkimo ketinimais.

2.5. Vartotojų aplinkosauginių žinių vaidmuo jam reaguojant į produkto ekologinį ženklėjimą

Vartotojų žinios apie ekologinį ženklėjimą laikomos svarbiu vartotojo lygmens veiksmu, kuris gali sąlygoti ekologinės informacijos interpretavimą ir keisti kognityvinių reakcijų poveikį pirkimo ketinimams. Plačiąja prasme vartotojų žinios (angl. *consumer knowledge*) apibrėžiamos kaip asmens atmintyje išsaugota informacija, apimanti ankstesnę vartojimo patirtį bei produkto išmanymą (Lee ir kt., 2020; Wang ir kt., 2022). Bendrai vartotojų elgsenos teorijose pripažįstama, kad turimos žinios padeda klasifikuoti naujus stimulus, sumažina suvokiamą riziką ir leidžia vartotojams greičiau bei sklandžiau priimti sprendimus (Lee ir kt., 2020). Be to, vartotojų žinios padeda efektyviau interpretuoti rinkoje pateikiamą informaciją, vertinti jos patikimumą bei formuoti sprendimų priėmimo strategijas, kurios dažnai grindžiamos ankstesne vartojimo patirtimi ir informacijos apdorojimo heuristikomis (Wang ir kt., 2022).

Tvaraus vartojimo kontekste bendros vartotojų žinios tampa specifinėmis aplinkosauginėmis žiniomis (angl. *environmental knowledge*). Mokslinėje literatūroje aplinkosauginės žinios apibrėžiamos kaip vartotojų supratimas apie aplinkosaugos problemas, tvarumo principus bei žmogaus veiklos poveikį aplinkai (angl. *issue-relevant knowledge*) (Thøgersen ir kt., 2010). D. Li (2025) papildė šį apibrėžimą pabrėždama, kad aplinkosauginės žinios atspindi vartotojo bendrąjį ekologinį išprusimą, kuris sustiprina išorinių komunikacijos stimulų, tokių kaip pakuotė ar ekologiškumą akcentuojanti reklama, poveikį. Be to, L. Israfilova ir Y. Bian (2025) teigimu, gilios

aplinkosauginės žinios ne tik formuoja bendrą proaplinkosauginį požiūrį, bet ir tampa asmeniniu informacijos vertinimo filtru.

Literatūroje dažnai išskiriamos dvi aplinkosauginių žinių kategorijos (Taufique ir kt., 2017):

- **objektyvios žinios**, kurios apibrėžia faktinį vartotojų supratimą apie ekologiškumo klausimus.
- **subjektyvios žinios**, atspindinčios vartotojų įsitikinimą, jog jie pakankamai gerai supranta šią temą.

Tyrimai rodo, kad būtent subjektyvus žinių suvokimas dažnai turi didesnę įtaką vartotojų sprendimams, nes jie linkę remtis tuo, kiek kompetentingi jaučiasi vertindami ant pakuotės pateikiamą informaciją (Taufique ir kt., 2017). Tačiau bendros žinios apie aplinką savaime neskatina ekologiškos elgsenos, jei vartotojai neturi specifinių žinių apie patį ekologinį ženklumą. Todėl vertinant konkretų produktą svarbiu veiksniu tampa vartotojo ekologinio ženklavimo žinios.

Ekologinio ženklavimo žinios (angl. *Eco-Label knowledge*) apibrėžiamos kaip specifinė informacija apie tvarios gamybos standartus ir sertifikatus, kurią vartotojai yra išsaugoję savo atmintyje ir geba pritaikyti vertindami produktą (Thøgersen ir kt., 2010; Yang ir kt., 2024). Šios žinios apima vartotojo gebėjimą atpažinti konkrečius ekologinius ženklus, suprasti jų funkcinius aspektus ir interpretuoti etiketėse pateikiamą informaciją apie produkto aplinkosauginį poveikį (Taufique ir kt., 2016). Tačiau net ir turint ekologinio ženklavimo žinių, vartotojų gebėjimas efektyviai interpretuoti pakuotėje pateikiamą informaciją gali būti apsunkintas, kai ant produkto pateikiama daug skirtingų ekologinių ženklų ar teiginių, sukeliančių informacijos perteklių ir kognityvinę krūvį (Wang ir kt., 2022).

Pakankamas ekologinio ženklavimo žinių lygis gali sukelti teigiamas kognityvines reakcijas. Daugiau žinių turintys vartotojai gali efektyviau susieti skirtingus ekologinius ženklus. Wang'o ir kt. (2022) teigimu, tokios žinios užtikrina kognityvinį sklandumą – vartotojų informacijos apdorojimo procesas tampa greitesnis ir sukelia mažiau kognityvinio sumišimo. Sukauptos žinios apie ekologinį ženklumą reikšmingai sumažina suvokiamą riziką ir turi tiesioginį teigiamą poveikį pasitikėjimui ekologiniu ženklu (Yang ir kt., 2024; Lee ir kt., 2020). Kuo geriau vartotojai supranta sertifikavimo sistemas, tuo labiau jie pasitiki pateikta informacija ir yra linkę naudoti ją kaip sprendimų priėmimą lemiantį veiksnių. Galiausiai teigiamas poveikis ketinimui pirkti atsiranda, kai turėdamas žinių apie ekologinį ženklumą vartotojas aiškiai supranta ekologines nuorodas ir užuominas (Lee ir kt., 2020).

Tačiau moksliniai tyrimai atskleidžia, jog ekologinio ženklavimo žinių trūkumas arba, priešingai, itin aukštas išprusimo lygis gali lemti neigiamas kognityvines reakcijas. Specifinių žinių apie ekologinį ženklumą stoka tampa barjeru, sukeliančiu vartotojų sumišimą ir skepticizmą, dėl kurio vartotojai pasitelkia „moralinį atsiribojimą“ (angl. *moral disengagement*) ir ignoruoja ženklus (Sharma ir Paço, 2021). Kraštutiniu atveju gilios specifinės žinios daro vartotojus atidesnius ir kritiškesnius. L. Israfilova ir Y. Bian (2025) nustatė, kad labiau išsilavinę ir daugiau žinių apie ekologinį ženklumą turintys vartotojai pasižymi aukštesniu skepticizmo lygiu. Labai išprusę vartotojai, turintys gilią ekologinio ženklavimo ir „įtikinėjimo žinias“ (angl. *persuasion knowledge*), greitai įtaria manipuliacijas ir atpažįsta „žaliojo smegenų plovimą“ (angl. *greenwashing*) apraiškas. Todėl ekologinio ženklavimo žinios gali veikti kaip informacijos vertinimo mechanizmas: jos didina pasitikėjimą patikimais trečiųjų šalių sertifikatais, tačiau kartu gali stiprinti vartotojų skepticizmą nepagrįstais ar klaidinančiais teiginiais.

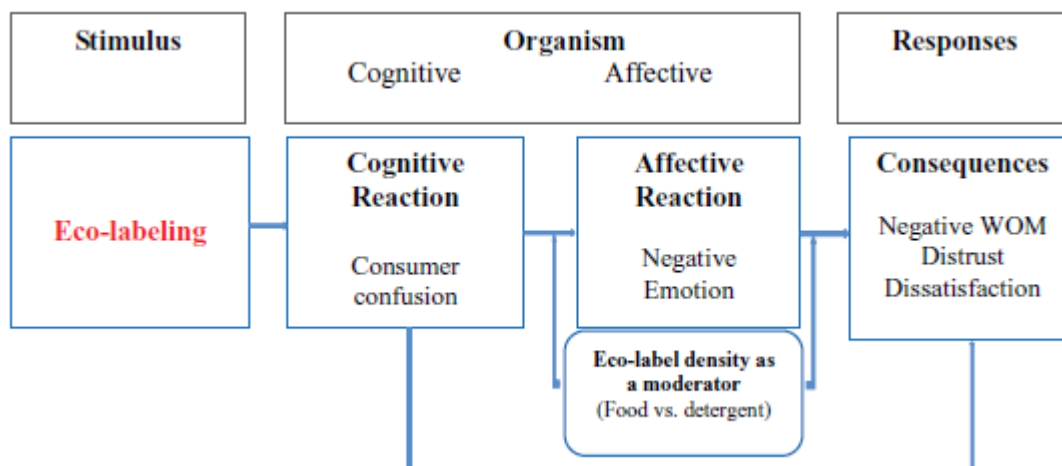
Apibendrinant galima teigti, kad ekologinio ženklavimo žinios yra svarbus veiksnys, lemiantis vartotojų reakcijas į produkto pakuotėje pateikiamą ekologinį ženklavimą. Šios žinios veikia kaip informacijos interpretavimo mechanizmas, kuris gali tiek sustiprinti pasitikėjimą ekologiniais ženklais, tiek skatinti kritiškesnę vartotojų požiūrį į nepagrįstus ar klaidinančius aplinkosauginius teiginius. Todėl ekologinio ženklavimo žinių įtraukimas į tolimesnę tyrimo eigą, leidžia geriau suprasti, kaip vartotojai interpretuoja ekologinius stimulus ir kaip jie pasireiškia skirtingomis kognityvinėmis reakcijomis. Be to, galima daryti prielaidą, kad vartotojų žinių lygis gali keisti kognityvinių reakcijų ir pirkimo ketinimų ryšio stiprumą, todėl ekologinio ženklavimo žinios šiame tyrime vertinamos kaip vartotojo lygmens veiksnys, galintis sąlygoti ekologinės informacijos interpretavimą ir jos poveikį pirkimo ketinimams.

2.6. Konceptualus produkto ekologinio ženklavimo poveikio vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms modelis

Atlikus mokslinės literatūros analizę nustatyta, kad produkto ekologinis ženklavimas yra svarbus informacijos šaltinis, padedantis vartotojams įvertinti produkto aplinkosaugines savybes ir darantis įtaką jų pirkimo ketinimams. Tyrimuose teigiama, kad ekologinis ženklavimas veikia kaip informacinis elementas, mažinantis informacijos asimetriją tarp gamintojo ir vartotojo bei formuojantis vartotojų suvokimą apie produkto tvarumą ir patikimumą (Thøgersen ir kt., 2010; Zhao ir kt., 2025). Tačiau literatūroje taip pat pabrėžiama, kad ekologinio ženklavimo poveikis vartotojams nėra vienareikšmis. Moksliniai tyrimai nustato teigiamą ekologinių ženklų poveikį vartotojų pasitikėjimui ekologiniais ženklais ir pirkimo ketinimams, tačiau naujesni tyrimai pastebi, jog gausus ar neaiškus ženklavimas gali sukelti vartotojų sumišimą ar skepticizmą ekologinių ženklų atžvilgiu (Moon ir kt., 2017; Taufique ir kt., 2016).

Moksliniuose tyrimuose taip pat pastebima, kad vartotojų reakcijas į ekologinį ženklavimą gali lemti skirtingos ženklavimo komunikacijos savybės, tokios kaip ženklavimo valentingumas, orientacija ir pakuotėje pateikiamų ekologinių ženklų kiekis (Wang ir kt., 2022; Mediano ir kt., 2025; Dorisse ir kt., 2025). Literatūroje taip pat pabrėžiamas vartotojų žinių apie ekologinį ženklavimą vaidmuo, kuris gali lemti tai, kaip vartotojai interpretuoja ekologinius ženklus ir vertina jų patikimumą (Thøgersen ir kt., 2010). Šie veiksniai veikia vartotojų informacijos apdorojimo procesus ir formuoja skirtingas kognityvines reakcijas, kurios galiausiai lemia vartotojų pirkimo ketinimą.

Remiantis atlikta mokslinės literatūros analize, šiame tyrime suformuotas konceptualus modelis, skirtas paaiškinti produkto ekologinio ženklavimo poveikį vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms. Modelio teorinis pagrindas remiasi stimulo–organizmo–reakcijos (angl. *Stimulus–Organism–Response*, SOR) modeliu, kuris teigia, kad aplinkos stimulus vartotojai pirmiausia apdoroja kognityviniu lygmeniu, o šie vidiniai psichologiniai procesai galiausiai lemia jų elgseną (Nguyen ir kt., 2025; Moon ir kt., 2017). Šis modelis taikomas vartotojų elgsenos ir rinkodaros tyrimuose, siekiant paaiškinti, kaip vizualiniai pakuotės elementai veikia vartotojų sprendimų priėmimą.



3 pav. SOR modelis (Moon ir kt. 2017)

Pagal šią teoriją šiame tyrime stimulo lygmenį (angl. *Stimulus*) sudaro ekologinio ženklavimo savybės pakuotėje. Remiantis literatūra, ekologinis ženklavimas laikomas informaciniu elementu, kuris leidžia vartotojams įvertinti produkto aplinkosaugines savybes, tačiau kartu gali veikti ir kaip heuristinis sprendimo priėmimo signalas, supaprastinantis informacijos apdorojimą (Zhao ir kt., 2025). Tokie informaciniai stimulai gali formuoti vartotojų kognityvines reakcijas į produktą ir jo ekologinę vertę. Šiame modelyje išskiriami pagrindiniai nepriklausomi kintamieji: valentingumas ir orientacija.

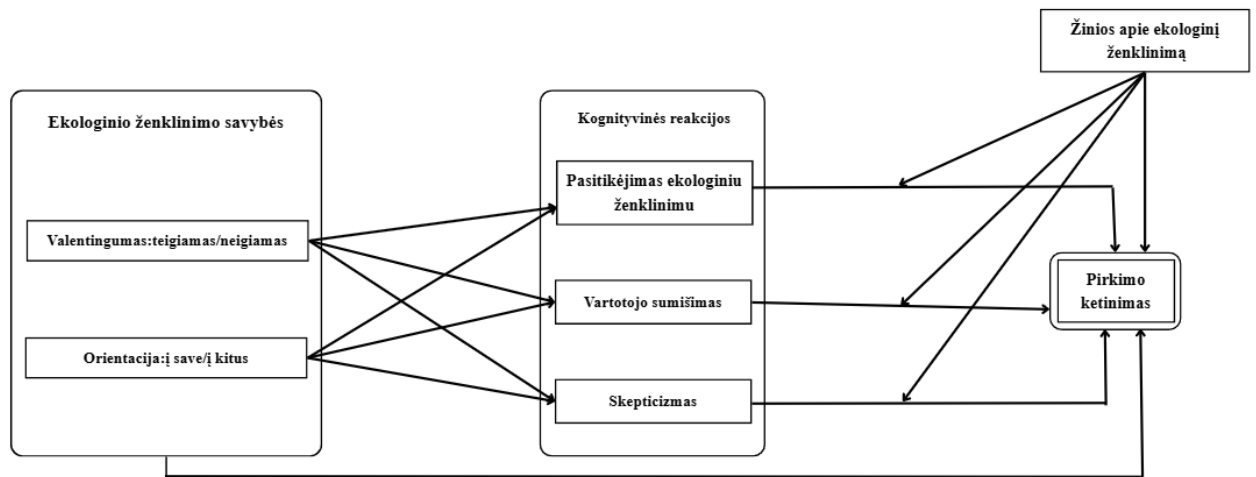
Valentingumas (angl. *valence*) nusako ekologinio ženklavimo komunikacijos emocinį toną – ar informacija pateikiama teigiama, ar neigiama forma. Tyrimai rodo, kad teigiamas valentingumas dažniau siejamas su produkto naudos komunikavimu ir gali stiprinti vartotojų palankų produkto vertinimą, tuo tarpu neigiamas valentingumas dažniau naudojamas perspėjimo komunikacijoje ir gali paskatinti kritiškesnį informacijos vertinimą (Mediano ir kt., 2025; Dorisse ir kt., 2025).

Orientacija šiuo atveju nurodo kryptį, kur bus nukreiptas ekologinis ženklavimas. Ji gali būti nukreipta į patį vartotoją arba į kitus, t.y. į bendrą produkto ekologiškumą. Tyrimai rodo, kad komunikacijos orientacija gali turėti reikšmingą teigiamą įtaką vartotojų informacijos apdorojimo procesui. Pavyzdžiui, į save orientuoti ženklai, dažniau siejami su asmenine nauda ir gali būti efektyvesni vartotojų sprendimų priėmimo procese, tuo tarpu į kitus orientuota komunikacija dažniau aktyvuoja socialinės atsakomybės dirgiklius ir moralinius motyvus, kurie reikalauja gilesnio informacijos apdorojimo (Wang ir kt., 2022; Dorisse ir kt., 2025). Mokslinėje literatūroje dažnai pabrėžiama, kad vartotojų kognityvinės ir elgsenos reakcijos į ekologinį ženklavimą priklauso nuo vartotojų žinių lygio apie ekologinius ženklus. Tyrimai rodo, kad daugiau žinių turintys vartotojai geriau geba atskirti patikimus sertifikuotus ženklus nuo rinkodaros teiginių ar organizacijų sukurtų ženklų, todėl jų pasitikėjimas patikimais ekologiniais ženklais paprastai yra didesnis (Thøgersen ir kt., 2010). Literatūroje vartotojų žinios dažnai nagrinėjamos kaip veiksnys, galintis keisti ekologinio ženklavimo poveikį vartotojų reakcijoms. Wang'as ir kt. (2022) teigia, kad aukštesnis žinių lygis užtikrina didesnę kognityvinę sklandumą – vartotojai greičiau apdoroja informaciją ir patiria mažiau kognityvinio sumišimo. Tokiu būdu vartotojų žinios gali sustiprinti teigiamą ekologinio ženklavimo poveikį, nes vartotojai lengviau interpretuoja pateikiamus ekologinius signalus. Kita vertus, moksliniai tyrimai rodo, kad nepakankamas žinių lygis arba itin aukštas vartotojų kritiškumas gali lemti neigiamas kognityvines reakcijas. Specifinių žinių apie ekologinį ženklavimą stoka didina vartotojų sumišimą ir

skepticizmą (Sharma ir Paço, 2021), o aukštesnis išprusimo lygis gali paskatinti kritiškiau vertinti ekologinius teiginius ir jų patikimumą. Šį mechanizmą galima paaiškinti dvigubo informacijos apdorojimo (angl. dual-process theory) teorija, kuri teigia, kad vartotojai informaciją gali apdoroti dviem skirtingais būdais – heuristiniu arba sisteminiu. Heuristinio apdorojimo atveju vartotojai dažniau remiasi paprastais signalais, tokiais kaip ekologiniai ženklai, kurie padeda greitai priimti sprendimą. Tuo tarpu sisteminis informacijos apdorojimas reikalauja didesnių kognityvinių pastangų ir dažniau pasireiškia vartotojams, turintiems daugiau žinių apie ekologinį ženklumą, todėl tokie vartotojai linkę kritiškiau vertinti pateikiamus ekologinius teiginius (Dorisse ir kt., 2025; Zielonka ir kt., 2024; Berden ir Hung, 2025). Tai leidžia daryti prielaidą, kad vartotojų žinios veikia kaip moderuojantis veiksnys, galintis sustiprinti arba susilpninti vartotojų kognityvinių reakcijų poveikį elgsenos reakcijoms.

Sudarytame konceptualiaame modelyje tarpiniais kintamaisiais tampa vartotojų kognityvinės reakcijos. Pasitikėjimas laikomas vienu svarbiausių veiksnių, lemiančių ekologinių ženklų efektyvumą, nes vartotojai dažnai negali tiesiogiai patikrinti produkto aplinkosauginių savybių. Todėl ekologinis ženklumas veikia kaip pasitikėjimo veiksnys, padedantis sumažinti informacijos asimetriją tarp gamintojo ir vartotojo (Thøgersen ir kt., 2010; Gorton ir kt., 2021). Didėjantis vartotojų pasitikėjimas ekologiniu ženklumu gali skatinti palankesnę produkto vertinimą ir didinti vartotojų pirkimo ketinimus. Tuo tarpu vartotojų sumišimas ir skepticizmas mokslinėje literatūroje dažnai nagrinėjami kaip tarpusavyje susijusios neigiamos kognityvinės reakcijos. Tyrimai rodo, kad vartotojų sumišimas gali prisidėti prie skepticizmo ekologinio ženklumo atžvilgiu formavimosi. Kai ant produkto pakuotės pateikiama daug skirtingų ekologinių ženklų arba jų reikšmė vartotojams nėra pakankamai aiški, tampa sudėtinga tinkamai interpretuoti informaciją apie produkto tvarumą. Toks informacinis sudėtingumas gali sukelti vartotojų sumišimą, kuris savo ruožtu mažina pasitikėjimą ekologiniu ženklumu ir skatina skeptiškesnę požiūrį į deklaruojamas aplinkosaugines savybes (Moon ir kt., 2017; Israfilova ir Bian, 2025).

Pirkimo ketinimas laikomas vienu svarbiausių vartotojų elgsenos rodiklių, atspindinčių tikėtiną ir realų vartotojo pasirinkimą. Pirkimo ketinimas dažniausiai naudojamas kaip pagrindinė vartotojų reakcija vertinant rinkodaros komunikacijos efektyvumą. Tyrimai patvirtina, kad pasitikėjimas ekologiniu ženklumu gali didinti vartotojų pirkimo ketinimus, tuo tarpu sumišimas ar skepticizmas gali šiuos ketinimus silpninti (Wang ir kt., 2022; Mediano ir kt., 2025). Todėl daroma prielaida, kad ekologinio ženklumo savybių poveikis vartotojų pirkimo ketinimams pasireiškia per vartotojų kognityvines reakcijas.



4 pav. Konceptualus produkto ekologinio ženklavimo poveikis vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms modelis (sudarytas autorės remiantis Moon ir kt. 2017; Dorisse ir kt., 2025; Taufique ir kt., 2016; Nguyen ir kt., 2025)

Remiantis išnagrinėta mokslinė literatūra galima teigti, kad ekologinio ženklavimo savybės pakuotėje veikia kaip informaciniai stimulai, formuojantys vartotojų informacijos interpretavimą bei kognityvines reakcijas į produktą. Mokslinėje literatūroje pabrėžiama, kad tokios ekologinio ženklavimo savybės kaip ženklų valentingumas ir orientacija gali skirtingai veikti vartotojų reakcijas – didinti pasitikėjimą ekologiniu ženklavimu arba skatinti vartotojų sumišimą bei skepticizmą ekologinių teiginių atžvilgiu.

Svarbiu papildomu veiksniumi šiame tyrime laikomos vartotojų žinios apie ekologinį ženklavimą, kurios gali daryti įtaką vartotojų pateikiamos informacijos interpretavimui bei jos patikimumo vertinimui. Moksliniai tyrimai rodo, kad aukštesnis vartotojų žinių lygis padeda geriau suprasti ekologinių ženklų reikšmę, sumažina informacijos interpretavimo neapibrėžtumą ir gali keisti vartotojų kognityvinių reakcijų bei pirkimo ketinimų ryšio stiprumą.

Kognityvinės reakcijos šiame tyrime laikomos svarbiu mechanizmu, siejančiu ekologinio ženklavimo savybes su vartotojų elgsenos reakcijomis, nes jos formuoja vartotojų požiūrį į produktą ir gali lemti pirkimo ketinimus. Todėl šiame tyrime daroma prielaida, kad ekologinio ženklavimo savybės pakuotėje daro įtaką vartotojų kognityvinėms reakcijoms, o šios savo ruožtu veikia vartotojų pirkimo ketinimus. Taip pat daroma prielaida, kad vartotojų žinios apie ekologinį ženklavimą gali sustiprinti arba susilpninti kognityvinių reakcijų poveikį vartotojų pirkimo ketinimams.

Remiantis šiomis teorinėmis prielaidomis sudarytas konceptualus produkto ekologinio ženklavimo poveikio vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms modelis, kuris suteikia teorinį pagrindą empiriniam tyrimui, skirtam patikrinti ekologinio ženklavimo savybių, vartotojų žinių apie ekologinį ženklavimą, kognityvinių reakcijų ir pirkimo ketinimų tarpusavio ryšius.

3. Empirinio produkto ekologinio ženklavimo poveikio vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms tyrimo metodologija

3.1. Empirinis tyrimo konteksto pagrindimas

Teorinėje darbo dalyje, remiantis moksliniais tyrimais (Moon ir kt., 2017; Dorisse ir kt., 2025; Berden ir Hung, 2025), sudarytas konceptualus modelis, grindžiamas S–O–R (angl. Stimulus–Organism–Response) logika. Šio tyrimo kontekste išoriniais stimulais laikomos produkto ekologinio ženklavimo savybės – valentingumas ir orientacija. Šie stimulai gali formuoti vartotojų kognityvines reakcijas – pasitikėjimą ekologiniu ženklavimu, vartotojų sumišimą ir skepticizmą, kurios savo ruožtu daro įtaką elgsenos reakcijai – pirkimo ketinimui. Papildomai į modelį įtraukiamos vartotojų žinios apie ekologinį ženklavimą. Jos šiame tyrime nėra traktuojamos kaip išorinis stimulus, bet kaip individualus vartotojo lygmens veiksnys, galintis tiesiogiai veikti pirkimo ketinimą ir moderuoti kognityvinių reakcijų poveikį pirkimo ketinimui.

Panašūs konstruktyvūs ryšiai buvo patvirtinti ir ankstesniuose tyrimuose. Wang'as ir kt. (2022) nustatė, kad vartotojų kognityvinis sklandumas gali didinti pirkimo ketinimus, nes lengviau suprantama ekologinio ženklavimo informacija padeda vartotojams greičiau interpretuoti produkto aplinkosauginę savybę ir priimti sprendimą dėl pirkimo. Moon'as ir kt. (2017), Brécard'as (2014) bei A. Dorisse ir kt. (2025) tyrimai rodo, kad didelis ekologinių ženklų kiekis, neaiškus jų pateikimas ar informacinis sudėtingumas gali sukelti vartotojų sumišimą, mažinti pasitikėjimą ekologiniu ženklavimu ir apsunkinti sprendimų priėmimą. Tai leidžia teigti, kad ekologinio ženklavimo poveikis vartotojų elgsenai priklauso ne tik nuo ekologinio ženklavimo buvimo, bet ir nuo jo valentingumo, orientacijos, ženklų kiekio bei komunikacinio nuoseklumo.

Mokslinėje literatūroje vis dar ribotai analizuojama, kaip ekologinio ženklavimo valentingumas ir orientacija veikia vartotojų kognityvines reakcijas, tokias kaip pasitikėjimas, vartotojų sumišimas ar skepticizmas. Todėl siekiant geriau suprasti ekologinio ženklavimo poveikį vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms, tikslinga empiriškai patikrinti teorinėje darbo dalyje suformuotą konceptualų modelį.

Literatūroje, ekologinio ženklavimo poveikis vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms dažniausiai analizuojamas kasdienio vartojimo prekių (FMCG), ypač maisto produktų, kontekste (Moon ir kt., 2017, Dorisse ir kt., 2025). Tokia prekių kategorija dažnai pasirenkama todėl, kad vartotojai su šių produktų pakuotėmis susiduria dažnai, o sprendimai dėl jų įsigijimo neretai priimami greitai ir remiantis ribotu (heuristiniu) informacijos apdorojimu. Vis dėlto ekologinis ženklavimas taip pat plačiai naudojamas ir kosmetikos produktų pakuotėse, nes tai susiję su aktualiais produkto vertinimo kriterijais – natūraliais ingredientais, saugiu naudojimu, patikimumu. Ekologiniai ženklai ir su tvarumu susiję teiginiai padeda vartotojams greičiau identifikuoti produktą ir pirkimo ketinimą. Autoriai (Limbu ir Ahamed, 2023; Dwivedi ir kt., 2025) pabrėžia, kad ekologiškos kosmetikos pirkimo ketinimų ir juos lemiančių veiksnių analizė išlieka aktuali mokslinių tyrimų kryptis. Autoriai pažymi, kad, nors vartotojų susidomėjimas ekologiška kosmetika didėja, mokslinėje literatūroje vis dar trūksta išsamesnių tyrimų, paaiškinančių, kokie veiksniai lemia vartotojų ketinimą įsigyti tokius produktus. Tai pagrindžia kosmetikos produktų kategorijos pasirinkimą šiame tyrime, kuriame analizuojamas produkto ekologinio ženklavimo poveikis vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms.

Empirinio tyrimo metu modeliuojamos keturios skirtingos pakuotės (A, B, C ir D), kurios skiriasi ekologinio ženklavimo valentingumu (teigiama ir neigiama) bei informacijos orientacija (į save ir į kitus). Tokiu būdu formuojamos keturios eksperimentinės sąlygos: teigiamas valentingumas, orientacija į save (A), teigiamas valentingumas, orientacija į kitus (B), neigiamas valentingumas, orientacija į save (C) ir neigiamas valentingumas, orientacija į kitus (D).

Siekiant ištirti kognityvinio konflikto atsiradimą, eksperimentiniuose modeliuose manipuluojama informacijos pobūdžiu ir jos orientacija, derinant skirtingo valentingumo ekologinio ženklavimo elementus. Autorių (Dorisse ir kt., 2025; Berden ir Hung, 2025) teigimu, būtent valentingumo ir orientacijos sąveika gali veikti kaip kognityvinis trikdys, skatinantis vartotoją pereiti iš intuityvaus į analitinį informacijos apdorojimą. Toks eksperimentinis dizainas leidžia izoliuoti pašalinius kintamuosius ir empiriškai patikrinti, kaip vartotojai reaguoja į skirtingos valentingumo ir orientacijos pakuotės dirgiklius. Tai suteikia galimybę įvertinti, ar teigiama ekologinio ženklavimo informacija nuosekliai didina pasitikėjimą ir pirkimo ketinimus, ar priešingai – neigiamo valentingumo informacija gali sukelti vartotojų sumišimą, skepticizmą bei silpninti elgsenos reakcijas.

Apibendrinant, pasirinktas tyrimo kontekstas ir eksperimentinis ekologinio ženklavimo savybių – valentingumo ir orientacijos – modeliavimas sudaro prielaidas patikrinti sudarytą konceptualų modelį ir įvertinti šių savybių poveikį vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms.

3.2. Empirinio tyrimo problema, tikslas, uždaviniai ir hipotezės

Atsižvelgiant į įvade suformuluotą projekto tikslą ir pasirinktą tyrimo kontekstą, empiriniu tyrimu siekiama empiriškai pagrįsti produkto pakuotės ekologinio ženklavimo poveikį vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms, atskleidžiant, kaip ženklavimo savybės (valentingumas bei orientacija) ir vartotojų turimos aplinkosauginės žinios formuoja pasitikėjimą, kognityvinį sumišimą ir galutinį pirkimo ketinimą.

Remiantis teorinės analizės išvadomis, išskiriama pagrindinė **empirinio tyrimo problema**, kuri formuluojama klausimu: *kaip informacinis nenuoseklumas pakuotėje veikia vartotojų kognityvines ir elgsenos reakcijas, ir koks yra vartotojų žinių vaidmuo šiame procese?*

Sprendžiant suformuluotą problemą, keliamas empirinio tyrimo tikslas – empiriškai patikrinti teorinėje dalyje sudarytą konceptualų modelį ir nustatyti produkto ekologinio ženklavimo savybių (valentingumo ir orientacijos) poveikį vartotojų kognityvinėms reakcijoms bei pirkimo ketinimams, taip pat įvertinti vartotojų žinių apie ekologinį ženklavimą vaidmenį šiame procese.

Šiam tikslui pasiekti išskirti šie empirinio tyrimo **uždaviniai**:

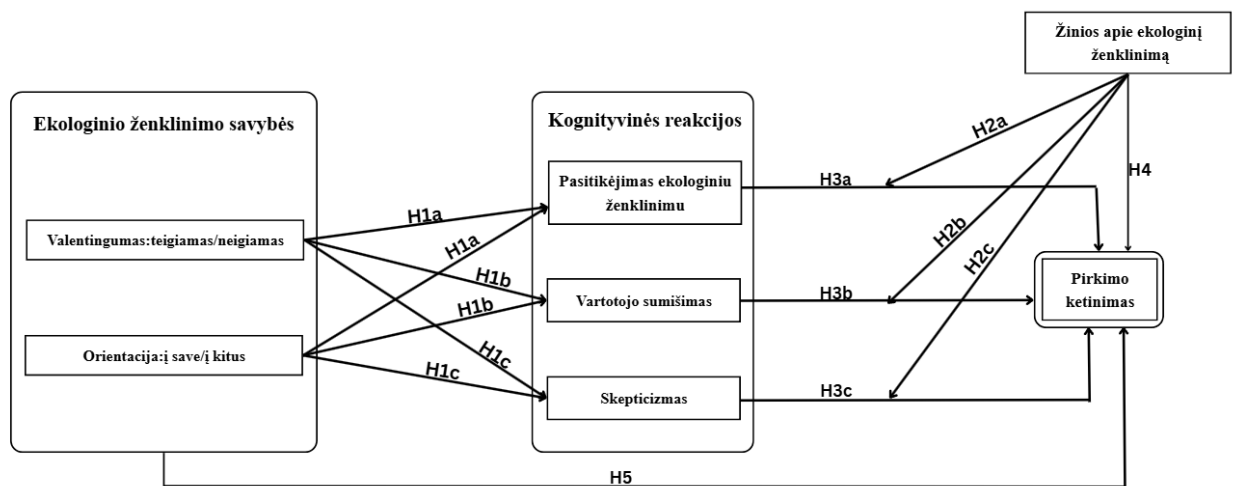
1. išanalizuoti empirinio tyrimo respondentų sociodemografines charakteristikas;
2. pagrįsti empirinio tyrimo konstruktą – stimulų, kognityvinių reakcijų ir pirkimo ketinimų – tarpusavio ryšius;
3. nustatyti ryšio tarp vartotojų kognityvinių reakcijų (pasitikėjimo ekologiniu ženklavimu, vartotojų sumišimo ir skepticizmo) ir pirkimo ketinimų stiprumą;
4. įvertinti kognityvinių reakcijų (pasitikėjimo ekologiniu ženklavimu, vartotojų sumišimo ir skepticizmo) įtaką vartotojų pirkimo ketinimams;
5. nustatyti vartotojų žinių apie ekologinius ženklus poveikį vartotojų kognityvinėms reakcijoms.

Remiantis teorinėje darbo dalyje analizuota mokslinė literatūra ir sudarytu konceptualių modelių, buvo suformuluotos empirinio tyrimo hipotezės, kurias tyrimo metu siekiama patikrinti jas patvirtinant arba atmetant (žr. 11 lent.).

11 lentelė. Suformuotos empirinio tyrimo hipotezės

Hipotezės nr.	Hipotezės formulė	Autorių pagrindimas
Ekologinio ženklavimo savybių poveikis vartotojų kognityvinėms reakcijoms		
H1a	Ekologinio ženklavimo savybės daro reikšmingą įtaką vartotojų pasitikėjimui ekologiniu ženklinimu.	Thøgersen ir kt., 2010; Wang ir kt., 2022; Zielonka ir kt., 2024
H1b	Ekologinio ženklavimo savybės daro reikšmingą įtaką vartotojų sumišimui ekologinio ženklinimo atžvilgiu.	Moon ir kt., 2017; Sharma ir Paço, 2021
H1c	Ekologinio ženklavimo savybės daro reikšmingą įtaką vartotojų skepticizmui ekologinio ženklinimo atžvilgiu.	Szabo ir Webster, 2021; Berden ir Hung, 2025
Vartotojų žinių apie ekologinį ženklinimą moderuojantis efektas ryšiu tarp vartotojų kognityvinių ir elgsenos reakcijų bei pirkimo ketinimo		
H2a	Vartotojų žinios apie ekologinį ženklinimą stiprina teigiamą pasitikėjimo ekologiniu ženklinimu poveikį pirkimo ketinimui.	Taufique ir kt., 2016
H2b	Vartotojų žinios apie ekologinį ženklinimą silpnina neigiamą vartotojų sumišimo poveikį pirkimo ketinimui.	Taufique ir kt., 2016; Moon ir kt., 2017;
H2c	Vartotojų žinios apie ekologinį ženklinimą silpnina neigiamą skepticizmo poveikį pirkimo ketinimui.	Berden ir Hung, 2025; Taufique ir kt., 2016; Moon ir kt., 2017;
Vartotojų kognityvinių reakcijų poveikis pirkimo ketinimui		
H3a	Pasitikėjimas ekologiniu ženklinimu daro reikšmingai teigiamą įtaką vartotojų pirkimo ketinimams.	Thøgersen ir kt., 2010; Taufique ir kt., 2016
H3b	Vartotojų sumišimas dėl ekologinio ženklinimo daro reikšmingai neigiamą įtaką vartotojų pirkimo ketinimams.	Moon ir kt., 2017
H3c	Skepticizmas ekologinio ženklinimo atžvilgiu daro reikšmingai neigiamą įtaką vartotojų pirkimo ketinimams.	Szabo ir Webster, 2021; Berden ir Hung, 2025
H4	Ekologinio ženklinimo savybės daro tiesioginę teigiamą įtaką pirkimo ketinimams	Wang ir kt. (2022)
H5	Žinios apie ekologinį ženklinimą daro tiesioginę teigiamą poveikį pirkimo ketinimams.	Berden ir Hung, 2025 Taufique ir kt., 2016

11 lentelėje pateiktos tyrimo hipotezės integruojamos į empirinio tyrimo modelį, kurio pagrindu bus atliekamas tyrimas (žr. 5 pav.).



5 pav. Konceptualus tyrimo modelis su išskeltomis hipotezėmis

Tyrimo modelis remiasi S-O-R modeliu, pagal kurį aplinkos stimulai veikia vartotojų kognityvines reakcijas, kurios savo ruožtu lemia elgsenos rezultatus (Moon ir kt., 2017). Šiame tyrime išoriniais stimulais laikomos ekologinio ženklavimo savybės – ekologinių ženklų valentingumas ir orientacija. Šie stimulai gali formuoti vartotojų informacijos interpretavimą ir sukelti skirtingas kognityvines reakcijas, tokias kaip pasitikėjimas ekologiniu ženklavimu, vartotojų sumišimas ar skepticizmas ekologinių ženklų atžvilgiu (Moon ir kt., 2017; Wang ir kt., 2022; Thøgersen ir kt., 2010). Daroma prielaida, kad šios kognityvinės reakcijos veikia vartotojų elgseną ir gali turėti reikšmingą poveikį vartotojų pirkimo ketinimams (Szabo ir Webster, 2021). Mokslinėje literatūroje taip pat pabrėžiama, kad ekologinio ženklavimo informacija gali veikti ne tik netiesiogiai per vartotojų informacijos interpretavimą, bet ir tiesiogiai formuoti vartotojų pirkimo ketinimus, nes ekologiniai ženklai dažnai veikia kaip heuristiniai signalai, leidžiantys vartotojams greitai įvertinti produkto aplinkosauginį draugiškumą (Thøgersen ir kt., 2010; Wang ir kt., 2022). Papildomu veiksmu šiame tyrime laikomos vartotojų žinios apie ekologinį ženklavimą. Tyrimai rodo, kad didesnis vartotojų žinių lygis padeda geriau suprasti ekologinių ženklų reikšmę, sustiprina pasitikėjimą ekologiniu ženklavimu bei mažina informacijos interpretavimo neapibrėžtumą (Taufique ir kt., 2016). Todėl šiame tyrime daroma prielaida, kad vartotojų žinios apie ekologinį ženklavimą gali keisti kognityvinių reakcijų poveikį vartotojų pirkimo ketinimams. Atsižvelgiant į tai, šiame tyrime daroma prielaida, kad ekologinio ženklavimo savybės gali veikti vartotojų pirkimo ketinimus tiek tiesiogiai, tiek per vartotojų kognityvines reakcijas, o vartotojų žinios apie ekologinį ženklavimą gali sustiprinti arba susilpninti šiuos ryšius.

Apibendrinant galima teigti, kad empirinio tyrimo metu siekiama patikrinti konceptualiam modelyje suformuluotas hipotezes ir įvertinti, ar ekologinio ženklavimo savybės daro reikšmingą poveikį vartotojų kognityvinėms reakcijoms bei pirkimo ketinimams, taip pat nustatyti vartotojų žinių apie ekologinį ženklavimą vaidmenį šių ryšių kontekste.

3.3. Empirinio tyrimo metodas, konstruktyvų operacionalizavimo sprendimai ir instrumento sudarymas

Atsižvelgiant į empirinio tyrimo tikslą, pasirinkta **kiekybinio tyrimo strategija**. Kiekybinis tyrimas leidžia sistemingai rinkti ir analizuoti duomenis apie vartotojų požiūrį, suvokimą bei elgsenos ketinimus, taip pat statistškai įvertinti ryšius tarp nagrinėjamų kintamųjų. Siekiant empiriškai

įvertinti ekologinio ženklavimo poveikį vartotojų reakcijoms, tyrime taikomas **eksperimentinis dizainas**. Tyrimas organizuojamas kaip tarpgrupinis 2 x 2 faktoriaus eksperimentas, kuriama manipuluojama ekologinio ženklavimo valentingumu (teigiamas arba neigiamas) ir ekologinės žinutės orientacija (orientacija į save arba į kitus). 12 lentelėje pateikiama eksperimento sąlygų matrica, kurioje ekologinio ženklavimo savybės suskirstytos pagal du pagrindinius manipuluojamus veiksnius – ekologinio ženklavimo valentingumą (teigiamas / neigiamas) ir žinutės orientaciją (į save / į kitus). Tokiu būdu sudarytos keturios skirtingos eksperimentinės sąlygos, leidžiančios įvertinti, kaip skirtingi ekologinio ženklavimo deriniai veikia vartotojų kognityvines ir elgsenos reakcijas.

12 lentelė. Eksperimento sąlygų matrica

Manipuliacija		Ekologinio ženklavimo valentingumas	
		Neigiamas	Teigiamas
Ekologinio ženklavimo orientacija	Į save	<p>Alergenų indikacija – sudėtyje yra citronellol ir linalool. Gali sukelti alerginę odos reakciją.</p> <p>Koncervantai (angl. Paraben) buvimas – nurodoma, kad sudėtyje yra <i>parabenų</i>.</p> <p>Kiekio nurodymas – produkto tūris 50 ml.</p> <p>Galiojimas po atidarymo (PAO) – tinkamas naudoti 6 mėn. po atidarymo.</p>	<p>COSMOS Organic sertifikatas – patvirtina, kad produktas atitinka ekologinės kosmetikos standartus.</p> <p>Vegan – sudėtyje nėra gyvūninės kilmės ingredientų.</p> <p>Natūralumas odai – pabrėžiamas produkto natūralumas ir švelnumas odai.</p>
	Į kitus	<p>Pavojus aplinkai – toksiška vandens organizmams, sukelia ilgalaikius pakitimus.</p> <p>Neperdirbama pakuotė – pakuotė nėra tinkama perdirbti.</p> <p>Tidyman simbolis – ragina išmesti atliekas į šiukšliadėžę ir nešiukšlinti.</p>	<p>COSMOS Organic sertifikatas – patvirtina, kad produktas atitinka ekologinės kosmetikos standartus.</p> <p>Vegan – sudėtyje nėra gyvūninės kilmės ingredientų.</p> <p>Perdirbimo simbolis – pakuotė tinkama perdirbti.</p> <p>Leaping Bunny – produktas netestuotas su gyvūnais.</p>

Teigiamo valentingumo ir orientacijos į save sąlygoje vizualiniame pakuotės pateikime buvo naudojami ekologinio ženklavimo elementai, tokie kaip „Cosmos Organic“ sertifikatas ir „Vegan“ ženklas, bei papildomas tekstas „Natūralus tavo odai“ (6 pav.). Šie elementai pasirinkti siekiant perteikti asmeninę naudą vartotojui, pabrėžiant produkto natūralumą, saugumą ir tinkamumą odos priežiūrai.



6 pav. Pakuotės vizualizacija A. Teigiamo valentingumo ir orientacija į save pakuotės vizualas

„Cosmos Organic“ sertifikatas veikia kaip trečiosios šalies patvirtinimas, informuojantis apie produkto sudėties atitikimą ekologiniams standartams, tuo tarpu „Vegan“ ženklas nurodo, kad produktas nėra susijęs su gyvūninės kilmės ingredientais ar bandymais su gyvūnais. Abu šie ženklai

dažnai naudojami kosmetikos pakuotėse kaip patikimumo ir kokybės elementai, padedantys vartotojui įvertinti produkto savybes, kurių jis negali tiesiogiai patikrinti. Papildoma tekstinė žinutė „Natūralus tavo odai“ sustiprina asmeninės naudos komunikaciją, aiškiai orientuodama vartotoją į individualų produkto poveikį.

Teigiamo valentingumo ir orientacijos į kitus sąlygoje pakuotės vizualizacijai buvo naudojami ekologiniai ir ženklinimo elementai, tokie kaip „Cosmos Organic“, „Vegan“, perdirbimo simbolis bei „Leaping Bunny“ ženklas, nurodantis, kad produktas nebuvo bandomas su gyvūnais (7 pav.). Šie elementai pasirinkti siekiant perteikti **pozityvų produkto poveikį aplinkai ir gyvūnų gerovei**, taip nukreipiant vartotojo dėmesį nuo asmeninės naudos į platesnį socialinį ir aplinkosauginį kontekstą. „Cosmos Organic“ sertifikatas veikia kaip trečiosios šalies patvirtinimas, informuojantis apie produkto sudėties atitiktį ekologiniams standartams, tuo tarpu „Vegan“ ir „Leaping Bunny“ ženklai siejami su etiška gamyba ir gyvūnų apsauga. Perdirbimo simbolis papildomai komunikuoja atsakingą pakuotės tvarkymą ir mažesnę poveikį aplinkai. Tokie ženklinimo elementai kosmetikos pakuotėse yra plačiai naudojami kaip socialinės atsakomybės ir tvarumo elementai, kurie formuoja vartotojų moralinį vertinimą bei skatinti aplinkai palankesnius pasirinkimus.



7 pav. Pakuotės vizualizacija B. Teigiamo valentingumo ir teigiamos orientacijos į kitus pakuotės vizualas

Neigiamo valentingumo ir orientacijos į save sąlygoje pakuotės vizualizacijoje buvo naudojami su produkto sudėtimi susiję įspėjamieji elementai, siekiant perteikti galimą neigiamą produkto poveikį vartotojui. Šiai sąlygai pasirinkta informacija apie medžiagas, kurios gali sudirginti odą. Pateikiama alergenų (citronellol, linalool) indikacija bei tekstinė nuoroda apie galimą alerginę odos reakciją. Tokie ingredientai yra dažnai aptinkami kosmetikos produktuose, ypač kvapiosiose medžiagose, ir pagal reglamentavimą privalo būti deklaruojami sudėtyje, nes gali sukelti nepageidaujamas reakcijas, jautresnės odos asmenims (8 pav.). Papildomai buvo pateikta informacija apie konservantų (angl. *parabens*) buvimą produkte, naudojant vizualinį (cheminės sudėties simbolį) ir tekstinį elementą („sudėtyje yra parabenu“). Nors Europos Sąjungoje tikrus *parabenus* leidžiama naudoti ribotomis koncentracijomis, viešojoje erdvėje jie dažnai siejami su galima sveikatos rizika, todėl jų paminėjimas gali formuoti neigiamą vartotojo suvokimą apie produkto saugumą. Dėl šios priežasties *parabenu* indikacija šiame tyrime naudojama kaip papildomas asmeninės rizikos elementas. Taip pat ant pakuotės buvo pateikti neutralūs kosmetikos ženklinimo elementai, tokie kaip produkto kiekio žymėjimas („e 50 ml“) ir galiojimo laikotarpio po atidarymo simbolis (PAO, „6M“), kurie buvo

naudojami siekiant išlaikyti vizualinį realistiškumą. Šie elementai nebuvo laikomi manipuliuojamais kintamaisiais ir neturėjo tiesioginio ryšio su tiriamu ekologinio ženklavimo poveikiu.



8 pav. Pakuotės vizualizacija C. Neigiamo valentingumo ir orientacijos į save pakuotės vizualizacija

Neigiamo valentingumo ir orientacijos į kitus sąlygomis vizualiniame pakuotės pateikime buvo naudojami ženklavimo elementai, perteikiantys galimą neigiamą produkto poveikį aplinkai. Šiai sąlygai parinkti simboliai ir tekstiniai pranešimai buvo susiję su aplinkos tarša, pakuotės perdirbimo trūkumu bei neatsakingu atliekų tvarkymu (9 pav.). Vienas iš pagrindinių elementų – įspėjamasis simbolis, nurodantis, kad produktas yra toksiškas vandens organizmams ir gali sukelti ilgalaikių pakitimų aplinkoje. Tokie įspėjimai nėra atsitiktiniai – jie grindžiami tuo, kad dalis kosmetikos sudedamųjų dalių gali būti klasifikuojamos kaip pavojingos vandens ekosistemoms. Moksliniai tyrimai rodo, kad kosmetikos ingredientai, tokie kaip kvapiosios medžiagos, konservantai ar UV filtrai, gali patekti į vandens sistemas per nuotekas ir pasižymėti toksiškumu vandens organizmams, įskaitant žuvis, dumblius ir bestuburius (Mota ir kt., 2025).



9 pav. Pakuotės vizualizacija D. Neigiamo valentingumo ir orientacijos į kitus pakuotės vizualizacija

Be to kai kurie natūralios kilmės ingredientai, pavyzdžiui, eteriniai aliejai ir jų komponentai (pvz., limonen, linalool), pagal cheminių medžiagų klasifikavimo sistemą gali būti priskiriami medžiagoms,

pavojingoms vandens aplinkai ir turinčioms ilgalaikį neigiamą poveikį (Regulation (EC) No 1272/2008; Mota ir kt., 2025). Todėl tokio tipo išpėjamieji ženklai yra būdingi cheminių medžiagų ženklinimui ir gali būti laikomi realistiškais, net ir kosmetikos kontekste, ypač kai siekiama perteikti galimą produkto poveikį aplinkai. Papildomai buvo naudojamas perdirbimo simbolio perbraukimas, kuris signalizuoja, kad pakuotė nėra tinkama perdirbti, taip sustiprinant neigiamo poveikio aplinkai komunikaciją. Taip pat įtrauktas „*Tidyman*“ simbolis (žmogus, metantis atliekas į šiukšliadėžę) ir produkto kiekio žymėjimas („e 50 ml“) kurie, nors savaime yra neutralūs, buvo naudojami siekiant išlaikyti vizualinį realistiškumą. Šie elementai nebuvo laikomi manipuliuojamais kintamaisiais ir neturėjo tiesioginio ryšio su tiriamu ekologinio ženklinimo poveikiu.

Anketos klausimai skirti įvertinti konceptualiaame modelyje numatytus konstruktus: ekologinio ženklinimo valentingumo ir orientacijos (manipuliacijų) suvokimą, vartotojų žinias apie ekologinį ženklinimą, vartotojų kognityvines reakcijas į ekologinį ženklinimą bei pirkimo ketinimus. Kognityvinės reakcijos šiame tyrime analizuojamos per tris dimensijas: pasitikėjimą ekologiniu ženklinimu, vartotojų sumišimą ir skepticizmą ekologinių ženklų atžvilgiu. 13 lentelėje pateikta apklausos anketos struktūra.

13 lentelė. Apklausos anketos struktūra

Klausimo nr.	Klausimo tikslas
1	Empirinio tyrimo atrankinis klausimas, skirtas tam, kad apklausą testų tik tyrimui tinkami respondentai <ul style="list-style-type: none"> 1 klausimas: atrankinis klausimas, kuriuo siekiama eliminuoti respondentus, nesinaudojančius veido kosmetikos priemonėmis. Tyrimui tinkami laikomi asmenys, kurie bent kartą yra naudoję veidui skirtą kosmetiką; šie respondentai toliau įtraukiami į rezultatų analizę.
2-4	Klausimai skirti įvertinti respondentų kosmetikos veidui pasirinkimo kriterijų svarbą. <ul style="list-style-type: none"> 2 klausimas: identifikuoti priežastis, kurios yra svarbios vartotojams renkantis veido kosmetikos priemones. 3 klausimas: nustatyti respondentų subjektivas žinias apie ekologinį ženklinimą. Gauti atsakymai padės įvertinti respondentų ekologinio ženklinimo žinių lygį ir jų įtaką kognityvinėms reakcijoms bei pirkimo ketinimui. 4 klausimas: įvertinti respondentų objektyvias žinias apie ekologinį ženklinimą pateikiant realius pavyzdžius.
5	Klausimas skirtas užtikrinti atsitiktinį respondentų paskirstymą į eksperimentines grupes. <ul style="list-style-type: none"> 5 klausimas: Respondentai priskiriami skirtingoms eksperimentinėms sąlygoms pagal jų gimimo mėnesio dieną. Toks paskirstymo būdas padeda užtikrinti atsitiktinumą, sumažina galimą šališkumą ir leidžia objektyviau palyginti skirtingų eksperimentinių sąlygų poveikį.
6-10	Likert'o skalės klausimai, kuriais siekiama įvertinti respondentų sutikimo laipsnį su pateiktais teiginiais, kurie atitinka empirinio tyrimo dalis: <ul style="list-style-type: none"> Elgsenos reakcijos: <ul style="list-style-type: none"> 6 klausimas: pirkimo ketinimas Veiksniai turintys įtakos kognityvinėms reakcijoms: <ul style="list-style-type: none"> 7 klausimas: ekologiško ženklinimo savybės Kognityvinės reakcijos: <ul style="list-style-type: none"> 8 klausimas: pasitikėjimas ekologišku ženklinimu 9 klausimas: vartotojų sumišimas 10 klausimas: skepticizmas
11-13	Socialdemografiniai klausimai skirti sudaryti platesnį tyrimui tinkamų respondentų profilį bei įvertinti lyties (10 kl.) ir išsilavinimo (13 kl.) vaidmenį analizuojant ekologinio ženklinimo poveikį vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms.

Apklausa anketa sudaryta remiantis mokslinėje literatūroje naudojamais konstruktais ir jų matavimo skalėmis, pritaikant jas šio tyrimo kontekstui. Klausimai pateikiami naudojant Likert'o 5 balų vertinimo skalę, leidžiančią respondentams įvertinti savo pritarimą pateiktiems teiginiams. Konkretūs kintamųjų matavimo skalės ir jas pagrindžiantys autoriai pateikiami 14 lentelėje. Surinkti duomenys bus analizuojami taikant statistinės analizės metodus, siekiant patikrinti konceptualiam modelyje suformuluotas hipotezes ir nustatyti nagrinėjamų kintamųjų tarpusavio ryšius.

14 lentelė. Apklausa klausimyno matavimo skalių apibendrinimas

Tyrimo modelio konstrukto dalis	Teiginių sk.	Autoriai
Ekologinių ženklų valentingumas	4	Dorisse ir kt. (2025)
Ekologinių ženklų Orientacija	1	Dorisse ir kt. (2025)
Ekologinio ženklavimo žinios	4	Wang ir kt. (2025)
Pasitikėjimas ekologiniu ženklavimu	3	Taufique ir kt. (2017)
Vartotojų sumišimas	3	Moon ir kt. (2017)
Skepticizmas	3	Israafileva ir Bian, (2025)
Pirkimo ketinimas	3	Wang ir kt. (2017)

Atskiras empirinio tyrimo modelio konstrukto dalis matuojančios skalės ir joms priskirti teiginiai, kurie tyrime naudojami pasitelkiant Likert'o skalę, pateikti 2 priede. Svarbu pabrėžti, kad kai kuriuose teiginiuose naudojami išsireiškimai adaptuoti prie galimo respondentų suvokimo ir žinių lygio.

3.4. Empirinio tyrimo imties atrankos procedūros, duomenų rinkimas ir analizės metodai

Empirinio tyrimo metu siekiama patikrinti suformuluotas hipotezes ir įvertinti ekologinio ženklavimo bei vartotojų žinių apie ekologinį ženklavimą poveikį vartotojų kognityvinėms reakcijoms ir pirkimo ketinimams.

Tyrimo imtis sudaryta taikant netikimybinę patogiąją atranką, kai respondentai atrenkami pagal jų prieinamumą ir savanorišką dalyvavimą tyrime. Tyrime galėjo dalyvauti vartotojai, kurie bent kartą yra naudoję veido kremą. Jei respondentas tokios kosmetikos nėra naudojęs, jis nukreipiamas į demografinių duomenų klausimus. Siekiant užtikrinti atsitiktinį respondentų paskirstymą į eksperimentines grupes, buvo taikytas vadinamasis „gimimo dienos metodas“ (angl. *birthday technique*), kai respondentai priskiriami skirtingoms eksperimentinėms sąlygoms pagal jų gimimo mėnesio dieną. Toks metodas laikomas viena iš pseudoatsitiktinio paskirstymo formų internetiniuose eksperimentuose ir yra rekomenduojamas tais atvejais, kai nėra galimybės taikyti serverio pagrindu veikiančių atsitiktinumo sprendimų (Reips, 2002). Šiame tyrime respondentai buvo suskirstyti į keturias grupes pagal gimimo dienos intervalus (1–8, 9–16, 17–24, 25–31), siekiant užtikrinti kuo tolygesnį jų pasiskirstymą tarp eksperimentinių sąlygų. Toks atsitiktinis paskirstymas leidžia izoliuoti pašalinius kintamuosius ir objektyviai nustatyti, kaip manipuluojami veiksniai veikia vartotojų pasitikėjimą ekologiniais ženklais, vartotojų sumišimą, skepticizmą bei pirkimo ketinimus, išvengiant respondentų nuovargio ar tyrimo tikslo atspėjimo (Moon ir kt., 2017; Wang ir kt., 2022; Mediano ir kt., 2025).

Empirinio tyrimo imties dydis buvo nustatytas remiantis statistiniais imties skaičiavimo principais. Remiantis Lietuvos oficialiosios statistikos portalo duomenimis, 2026 metų pradžioje Lietuvoje

gyveno apie 2.886.883 nuolatinių gyventojų. Atsižvelgiant į tyrimo etikos reikalavimus ir tai, kad nepilnamečiai paprastai nėra aktyvūs vartotojų sprendimų priėmimo proceso dalyviai, jie į tyrimo imtį nebuvo įtraukiami. Kadangi nepilnamečiai Lietuvoje sudaro apie 17 proc. visų gyventojų, galima teigti, kad potencialią tyrimo populiaciją sudaro maždaug 2,4 mln. pilnamečių Lietuvos gyventojų. Esant 95 % patikimumo lygiui ir 5 % paklaidai, minimalus reikalingas respondentų skaičius yra **384**.

Ankstesniuose ekologinio ženklavimo tyrimuose dažniausiai naudojamos kelių šimtų respondentų imtys. Pavyzdžiui, Taufique'o ir kt. (2016) tyrime dalyvavo 381 respondentas, Thøgersen'o ir kt. (2010) tyrime buvo analizuojama 439 respondentų imtis, o Wang'o ir kt. (2022) eksperimentiniuose tyrimuose dalyvavo 206 respondentai. Tai rodo, kad vartotojų elgsenos tyrimuose ekologinio ženklavimo kontekste dažniausiai naudojamos **200–400 respondentų imtys**, todėl šiame tyrime **siekiamybė surinkti 250 respondentų atsakymų**.

Duomenų rinkimas vyks pasitelkiant *Google Docs* platformos įrankį *Google Forms*, kurioje respondentai galės pateikti savo atsakymus. Anketa buvo prieinama nuo 2026 m. balandžio 17 dienos iki 2026 m. balandžio 21 dienos ir platinama socialiniuose tinkluose, tokiuose kaip „Facebook“ „Instagram“ ir „LinkedIn“. Internetinė apklausa pasirinkta dėl galimybės greitai pasiekti didesnę respondentų skaičių ir užtikrinti patogų duomenų surinkimą bei apdorojimą.

Gautiems duomenims analizuoti buvo pasitelkta IBM SPSS Statistics programinė įranga. Tyrimo instrumento metodologinei kokybei įvertinti taikyta tiriamoji faktorinė analizė, kurios tinkamumui vertinti naudoti Kaiserio–Meyerio–Olkinio (KMO) rodiklis ir Bartletto sferiškumo kriterijus, o matavimo skalių vidiniam suderinamumui įvertinti apskaičiuotas Cronbacho alfa koeficientas. Toliau taikyta aprašomoji statistinė analizė, Spearmano koreliacijos analizė ryšiams tarp kintamųjų nustatyti, nepriklausomų imčių t-testas eksperimentinės manipuliacijos patikrinimui, dviejų veiksnių dispersinė analizė (angl. Two-Way ANOVA) ekologinio ženklavimo valentingumo ir orientacijos poveikiui kognityvinėms reakcijoms įvertinti, Chi-kvadrato kriterijus nustatyti ryšiams tarp kategorinių kintamųjų, daugialypė tiesinė regresinė analizė bei moderavimo analizė, atlikta naudojant A. F. Hayes (2022) PROCESS Macro (Modelis 1) įskiepi SPSS programoje.

4. Empirinio produkto ekologinio ženklavimo poveikio vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms tyrimo rezultatai ir mokslinė diskusija

4.1. Empirinio tyrimo respondentų sociodemografinės charakteristikos

Remiantis atliktu tyrimu, buvo apklausti 283 respondentai. 36 respondentai buvo atmesti pagal nustatytus tyrimo atrankos kriterijus, nes nenaudojo veido kremo. Kaip numatyta tyrimo metodologijoje, šie respondentai nebuvo įtraukti į tolesnę analizę. Galutinę analizę skirtą imtį sudaro 247 respondentų atsakymai. Analizuojant respondentų pasiskirstymą pagal amžių, nustatyta, kad imtis nėra tolygiai pasiskirsčiusi tarp skirtingų amžiaus grupių. Didžiausią dalį sudaro 26–35 metų (27,94 %) ir 36–45 metų (27,13 %) respondentai, kurie kartu sudaro daugiau nei pusę visos imties. Tai rodo, kad tyrime labiausiai atstovaujami vidutinio amžiaus vartotojai. 46–55 metų respondentai sudaro 21,46 % imties, tuo tarpu 56 metų ir vyresni – 13,36 %. Mažiausią dalį sudaro 18–25 metų respondentai (10,12 %), todėl galima teigti, kad jaunesnio amžiaus vartotojai tyrime yra mažiau atstovaujami.

15 lentelė. Empirinio tyrimo respondentų pasiskirstymas pagal amžių (N = 247)

Amžius	Respondentų pasiskirstymas (N)	Procentinė dalis (proc.)
18-25	25	10,12%
26-35	69	27,94%
36-45	67	27,13%
46-55	53	21,46%
56 ir daugiau	33	13,36%
Viso:	247	100%

Vertinant respondentų pasiskirstymą pagal lytį, nustatyta, kad tyrime ryškiai dominuoja moterys, kurios sudaro 81,78 % visų respondentų. Vyrų dalis siekia 16,19 %, o nedidelė dalis respondentų (2,02 %) lyties nenurodė. Nors vyrų imtis yra mažesnė, jie iš analizės nebuvo eliminuojami, nes tyrimo tikslas nėra lyginti lyčių skirtumų, o įvertinti produkto ekologinio ženklavimo poveikį vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms bendroje vartotojų auditorijoje. Be to, vyrų įtraukimas leidžia išlaikyti realesnį vartotojų profilį bei užtikrina platesnį tyrimo rezultatų pritaikomumą. Vis dėlto, atsižvelgiant į ryškų moterų dominavimą imtyje, tyrimo rezultatai ir jų interpretacija labiau atspindi moterų segmento požiūrį į produkto ekologinį ženklavimą ir jo poveikį pirkimo ketinimui. Toks pasiskirstymas gali būti siejamas su tuo, kad tyrimo objektas yra veido kremas, kuris dažniau naudojamas moterų, todėl jų aktyvumas dalyvaujant tyrime yra didesnis.

16 lentelė. Empirinio tyrimo respondentų pasiskirstymas pagal lytį (N = 247)

Lytis	Respondentų pasiskirstymas (N)	Procentinė dalis (proc.)
Vyras	40	16,19%
Moteris	202	81,78%
Nesutinku nurodyti	5	2,02%
Viso:	247	100%

Analizuojant respondentų išsilavinimą, matyti, kad didžiausią dalį sudaro aukštąjį išsilavinimą turintys respondentai (44,53 %). Taip pat reikšmingą dalį sudaro vidurinį (20,65 %) ir nebaigtą

aukštąjį išsilavinimą turintys respondentai (18,22 %). Mažiausią dalį sudaro profesinį išsilavinimą turintys asmenys (16,6 %). Toks pasiskirstymas leidžia teigti, kad tyrime dalyvavo gana aukšto išsilavinimo vartotojai, o tai gali turėti įtakos jų požiūriui į produkto ekologinį ženklumą ir jo suvokimą.

17 lentelė. Empirinio tyrimo respondentų pasiskirstymas pagal išsilavinimą (N = 247)

Išsilavinimas	Respondentų pasiskirstymas (N)	Procentinė dalis (proc.)
Vidurinis	51	20,65%
Profesinis	41	16,6%
Nebaigtas aukštasis	45	18,22%
Aukštasis	110	44,53%
Viso:	247	100%

Analizuojant respondentų pasiskirstymą pagal veido odos priežiūros priemonių naudojimo dažnumą, nustatyta, kad didžioji dalis respondentų šias priemones naudoja gana intensyviai. Didžiausią dalį sudaro respondentai, kurie veido priežiūros priemones naudoja dažniau nei vieną kartą per dieną (42,11 %), o dar 19,03 % jas naudoja kartą per dieną. Tai rodo, kad daugiau nei pusė respondentų (61,14 %) veido priežiūros produktus naudoja kasdien, todėl galima teigti, kad tyrime dalyvavo aktyvūs šios kategorijos vartotojai. Reikšminga dalis respondentų nurodė, kad veido priežiūros priemones naudoja keletą kartų per savaitę (16,19 %), o 22,67 % respondentų jas naudoja tik esant poreikiui, pavyzdžiui, kai oda tampa sausa. Tai leidžia daryti prielaidą, kad dalis vartotojų veido priežiūros produktus vertina kaip situacinio naudojimo priemones, o ne kaip kasdienės rutinos dalį.

18 lentelė. Empirinio tyrimo respondentų pasiskirstymas pagal veido odos kosmetikos naudojimo dažnumą (N = 247)

Veido priežiūros naudojimo dažnumas	Respondentų pasiskirstymas (N)	Procentinė dalis (proc.)
Kasdien daugiau nei vieną kartą per dieną	104	42,11%
Kasdien vieną kartą per dieną	47	19,03%
Keletą kartų per savaitę	40	16,19%
Tada, kai man atrodo, kad reikia (pavyzdžiui, kai veido oda yra labai sausa)	56	22,67%
Viso:	247	100%

Siekiant giliau išnagrinėti respondentų demografinius duomenis, buvo atlikta kryžminė analizė, susiejanti respondentų lytį bei amžių su veido priežiūros priemonių naudojimo dažnumu. Atlikus Chi-kvadrato testą (žr. 3 priedą), nustatytas statistiškai reikšmingas ryšys tarp lyties ir produkto naudojimo intensyvumo ($\chi^2 = 25,571$; $p < 0,001$). Rezultatai atskleidžia, kad moterys pasižymi kur kas nuoseklesniais veido priežiūros įpročiais – beveik pusė jų (48,5 %) kremą naudoja kelis kartus per dieną, tuo tarpu vyrai dažniau linkę produktą naudoti nereguliariai, tik pajutę poreikį (40,0 %). Tai paaiškina ir didesnę moterų aktyvumą dalyvaujant tyrime, kadangi jos dažniau susiduria su veido priežiūros priemonėmis kasdienėje aplinkoje. Nors nustatyta, kad moterys veido priežiūros priemones naudoja intensyviau nei vyrai, atlikta papildoma kryžminė analizė (žr. 3 priedą) parodė, kad lytis **neturi statistiškai reikšmingos** įtakos ketinimui rinktis ekologišku ženklu pažymėtą produktą (χ^2

= 12,692; $p = 0,123$). Tai patvirtina, kad abiejų lyčių atstovų elgsenos reakcija į ekologinį ženklimą yra panaši, todėl vyrų įtraukimas į bendrą analizę neiškreipia tyrimo rezultatų, o tik leidžia išlaikyti realesnį ir platesnį vartotojų profilį. Taigi, galutiniai tyrimo apibendrinimai formuluojami visai respondentų imčiai, kartu pripažįstant, kad moterų segmentas išlieka pagrindine auditorija dėl didesnio jų įsitraukimo į kasdienę odos priežiūros rutiną. Pagal šiuos rezultatus, vertinant **išimtinai požiūrį į produkto ekologinį ženklimą ir pirkimo ketinimą**, galime teigti, jog tyrimo grupės pagal lytį yra homogeniškos.

Analizuojant naudojimo dažnumą pagal amžiaus grupes, taip pat nustatytas statistiškai reikšmingas ryšys ($\chi^2 = 21,596$; $p = 0,042$). Pastebima, kad intensyviausiai veido priežiūros priemones naudoja 26–35 metų grupės respondentai, kurių net 58,0 % produktą naudoja kelis kartus per dieną. Vyresnio amžiaus grupėse (virš 46 m.) dažniau pasitaiko situacinis vartojimas (30,3–32,1 %), o tai leidžia daryti prielaidą, kad jaunesnio ir vidutinio amžiaus vartotojai veido priežiūrą yra labiau linkę integruoti į kasdienę rutiną. Atsižvelgiant į tai, galima teigti, kad tyrime dalyvavę respondentai turi pakankamai tiesioginės patirties su veido priežiūros produktais, todėl eksperimento grupės laikytinos **homogeniškomis pagal amžių**.

Apibendrinant galima teigti, kad empirinio tyrimo imtį sudarė aktyvūs veido priežiūros priemonių vartotojai, dažniausiai moterys bei vidutinio amžiaus respondentai. Nors imtyje ryškiai dominavo moterų segmentas, papildoma analizė parodė, kad lytis neturi statistiškai reikšmingos įtakos požiūriui į produkto ekologinį ženklimą ir pirkimo ketinimą, todėl vyrų įtraukimas neiškreipia tyrimo rezultatų. Taip pat nustatyta, kad eksperimento grupės pagal pagrindinius demografinius požymius yra pakankamai homogeniškos, todėl galima pagrįstai vertinti produkto ekologinio ženklavimo poveikį vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms.

4.2. Empirinio tyrimo modelio konstrukto struktūrų pagrindimas

Siekiant pagrįsti konceptualaus modelio konstrukto ekologiškų kosmetikos prekių pakuočių kontekste, taikoma faktorinė analizė. Šis metodas leidžia nustatyti, ar skalės teiginiai grupuojasi į bendrus faktorius, taip pat identifikuoti galimus perteklinius kintamuosius (Pukėnas, 2009). Faktorinės analizės rezultatai leidžia įvertinti anketos teiginių tinkamumą bei, esant poreikiui, koreguoti empirinio tyrimo modelio konstrukto struktūrą.

Duomenų tinkamumas faktorinei analizei pirmiausia vertinamas naudojant *Kaiserio–Meyerio–Olkinio* (KMO) imties adekvatumo rodiklį. KMO parodo, kokia kintamųjų dispersijos dalis gali būti paaiškinta bendrais faktoriais. Remiantis Pukėnu (2009), KMO reikšmė turėtų būti ne mažesnė kaip 0,7, o ribiniu atveju – ne mažesnė kaip 0,6, siekiant užtikrinti pakankamą duomenų tinkamumą faktorinei analizei. Papildomai vertinamas Bartletto sferiškumo (angl. *Bartlett's test of sphericity*) testas, kuris tikrina hipotezę, kad kintamųjų koreliacijų matrica yra vienietinė. Remiantis Piligrimiene (2016), statistiškai reikšminga testo reikšmė ($p < 0,05$) rodo, kad tarp kintamųjų egzistuoja pakankami ryšiai, leidžiantys taikyti faktorinę analizę. Tuo tarpu KMO reikšmė, viršijanti 0,5, laikoma minimaliu kriterijumi, leidžiančiu laikyti duomenis tinkamais šio metodo taikymui.

Faktorinės analizės metu taip pat vertinami faktoriniai svoriai ir paaiškinama dispersijos dalis. Faktoriai svoriai parodo kiekvieno teiginio ryšį su išskirtu faktoriumi. Paprastai laikoma, kad faktoriai svoriai turėtų būti ne mažesni kaip 0,5, o ribiniu atveju – ne mažesni kaip 0,4 (Pukėnas, 2009). Tuo tarpu paaiškinama dispersijos dalis rodo, kiek procentų bendros kintamųjų variacijos paaiškina išskirtas faktorius. Socialiniuose moksluose laikoma, kad faktoriai turėtų paaiškinti bent 50

% dispersijos, kad konstruktas būtų laikomas pakankamai stipriu. Siekiant aiškiau atskirti faktorius ir palengvinti rezultatų interpretaciją, taikoma faktorių rotacija. Šios procedūros tikslas – supaprastinti duomenų struktūrą taip, kad kiekvienas kintamasis turėtų stipriausią ryšį su vienu konkrečiu faktoriumi. Vienas dažniausiai taikomų metodų yra ortogonalusis „Varimax“ sukimas, leidžiantis aiškiau interpretuoti išskirtus faktorius. Po rotacijos faktoriai įvardijami pagal juos sudarančių kintamųjų bendras savybes ir turinį (Pukėnas 2009). 19 lentelėje pateikiami vartotojų žinių apie ekologinį ženklumą faktorinės analizės rezultatai.

19 lentelė. Vartotojų žinios: faktorinės analizės rezultatai

Faktorinės analizės rodiklis	Rodiklio vertė	
KMO	0,837	
Bartleto testas	0,001	
Skalės matavimo klausimas	Faktoriniai svoriai	Paaškinama dispersijos dalis
Faktorius1: Vartotojų žinios		
Manau, kad žinau daug apie ekologinį ženklumą.	0,854	76,65%
Savo žinias apie ekologinį ženklumą galėčiau vertinti kaip ekspertines.	0,914	
Apie ekologinį ženklumą žinau daugiau nei mano draugai.	0,883	
Paprastai skiriu daug dėmesio ekologinio ženklumo informacijai ant produktų pakuočių.	0,850	

Iš 19 lentelėje pateiktų rezultatų matyti, kad gauta KMO reikšmė yra 0,837, todėl duomenys laikomi tinkamais faktorinei analizei. Bartleto sferiškumo testas yra statistiškai reikšmingas ($p < 0,001$). Faktorinės analizės rezultatai parodė, kad visi teiginiai sudaro vieną faktorių, kuris paaškina 76,65 % bendros dispersijos. Faktoriniai svoriai svyruoja nuo 0,850 iki 0,914, todėl visi teiginiai laikomi tinkamais ir paliekami tolesnei analizei.

20 lentelė. Pirkimo ketinimas: faktorinės analizės rezultatai

Faktorinės analizės rodiklis	Rodiklio vertė	
KMO	0,744	
Bartleto testas	0,001	
Skalės matavimo klausimas	Faktoriniai svoriai	Paaškinama dispersijos dalis
Faktorius1: Pirkimo ketinimas		
Tikėtina, kad rinkčiausi šį produktą.	0,938	86,23%
Tikimybė, jog įsigyčiau šį produktą, yra didelė.	0,945	
Mano noras įsigyti šį ekologiniais ženklais paženklinatą produktą yra didelis.	0,903	

20 lentelėje pateikiami vartotojų ketinimo pirkti ekologiniais ženklais pažymėtą pakuotę faktorinės analizės rezultatai. Gauta KMO reikšmė yra 0,744, todėl galima teigti, kad duomenys yra tinkami faktorinei analizei atlikti. Bartleto sferiškumo testas yra statistiškai reikšmingas ($p < 0,001$), o tai rodo, kad kintamieji yra tarpusavyje susiję ir gali būti analizuojami faktorinės analizės metodu.

Faktorinės analizės rezultatai parodė, kad visi konstrukto teiginiai susigrupuoja į vieną faktorių, kuris paaiškina 86,23 % bendros duomenų dispersijos. Tai rodo, kad ketinimo pirkti konstruktas yra aiškiai išreikštas bei vienalytis, o pasirinkti teiginiai tinkamai atspindi tiriamą reiškinį.

Visų teiginių faktoriai svoriai yra aukšti ir svyruoja nuo 0,903 iki 0,945, todėl galima teigti, kad kiekvienas teiginys yra stipriai susijęs su išskirtu faktoriumi. Atsižvelgiant į tai, visi teiginiai laikomi tinkamais ir yra paliekami tolesnei analizei.

21 lentelė. Produkto ekologinio ženklinimo savybės: faktorinės analizės rezultatai

Faktorinės analizės rodiklis	Rodiklio vertė	
KMO	0,529	
Bartleto testas	0,001	
Skalės matavimo klausimas	Faktoriniai svoriai	Paaiškinama dispersijos dalis
Faktorius1: Produkto ekologinio ženklinimo savybės		
Produkto pakuotėje pateikiami ekologiniai ženklai akcentuoja produkto naudą ir gerąsias savybes.	0,873	47,34%
Produkto pakuotėje pateikiami ekologiniai ženklai papildo vienas kitą ir sukuria aiškų įspūdį.	0,875	
Produkto pakuotėje pastebėjau ženklų, kurie įspėja apie galimą produkto žalą.	0,269	
Man sunku suprasti šių ekologinių ženklų reikšmę.	0,541	

Atlikus produkto ekologinio ženklinimo savybių skalės faktorinę analizę (21 lentelė), nustatyta, kad duomenys yra ribotai tinkami šiai analizei taikyti. KMO rodiklis siekia 0,529, todėl vertinamas kaip žemas ir rodo tik minimalų imties tinkamumą faktorinei analizei atlikti. Vis dėlto Bartleto sferiškumo testas yra statistiškai reikšmingas ($p < 0,001$), o tai leidžia teigti, kad kintamieji tarpusavyje koreliuoja ir faktorinė analizė gali būti taikoma.

Analizės metu išskirtas vienas faktorius, kuris paaiškina 47,34 % bendros dispersijos. Nors ši paaiškinta dispersijos dalis yra artima minimaliai priimtina ribai, ji rodo vidutinį konstrukto paaiškinamumą.

Didžiausius faktoriaus svorius turi teiginiai „Produkto pakuotėje pateikiami ekologiniai ženklai akcentuoja produkto naudą ir gerąsias savybes“ (0,873) ir „Produkto pakuotėje pateikiami ekologiniai ženklai papildo vienas kitą ir sukuria aiškų įspūdį“ (0,875), todėl galima teigti, kad šie aspektai stipriausiai apibūdina nagrinėjamą konstruktą. Teiginys „Man sunku suprasti šių ekologinių ženklų reikšmę“ turi vidutinį svorį (0,541), todėl iš dalies prisideda prie faktoriaus paaiškinimo. Tuo tarpu teiginys „Produkto pakuotėje pastebėjau ženklų, kurie įspėja apie galimą produkto žalą“ pasižymi labai mažu faktoriniu svoriu (0,269), jog jis silpnai siejasi su bendru faktoriumi ir neatspindi nagrinėjamo konstrukto.

Atsižvelgiant į šiuos rezultatus, minėtas teiginys buvo pašalintas siekiant pagerinti konstrukto vidinį nuoseklumą ir modelio kokybę. Atlikus pakartotinę faktorinę analizę (22 lentelė) su likusiais trimis teiginiais, nustatyti akivaizdūs modelio parametrų pagerėjimai.

22 lentelė. Produkto ekologinio ženklavimo savybės: faktorinės analizės rezultatai po modelio korekcijos

Faktorinės analizės rodiklis	Rodiklio vertė	
KMO	0,548	
Bartleto testas	0,001	
Skalės matavimo klausimas	Faktoriniai svoriai	Paaiškinama dispersijos dalis
Faktorius1: Produkto ekologinio ženklavimo savybės		
Produkto pakuotėje pateikiami ekologiniai ženklai akcentuoja produkto naudą ir gerąsias savybes.	0,904	61,97%
Produkto pakuotėje pateikiami ekologiniai ženklai papildo vienas kitą ir sukuria aiškų įspūdį.	0,892	
Man sunku suprasti šių ekologinių ženklų reikšmę.	0,497	

Imties tinkamumo KMO rodiklis po modifikacijos nežymiai padidėjo iki 0,548, o Bartleto sferiškumo testas išliko statistiškai reikšmingas ($p < 0,001$), kas patvirtina duomenų tinkamumą faktorinei analizei taikyti. Esminis pokytis pastebimas paaiškinamosios dispersijos dalyje – pašalinus netinkamą kintamąjį, likęs vienas faktorius paaiškina 61,996% bendrosios dispersijos. Tai yra reikšmingas pagerėjimas, lyginant su pirminiu modeliu (47,34 %), peržengiantis rekomenduojamą 60 % ribą ir rodantis aukštesnį konstrukto paaiškinamumą.

Analizuojant likusių teiginių faktorinius svorius, matyti, kad teiginiai „Produkto pakuotėje pateikiami ekologiniai ženklai akcentuoja produkto naudą ir gerąsias savybes“ ir „Produkto pakuotėje pateikiami ekologiniai ženklai papildo vienas kitą ir sukuria aiškų įspūdį“ pasižymi labai aukštais svoriais (atitinkamai 0,904 ir 0,892), o tai rodo stiprų jų ryšį su nagrinėjamu faktoriumi. Teiginio „Man sunku suprasti šių ekologinių ženklų reikšmę“ faktorinis svoris yra mažesnis (0,497), tačiau vis dar atitinka minimalią priimtina ribą (0,4), todėl šis teiginys paliekamas konstrukte dėl savo konceptualaus reikšmingumo.

Apibendrinant galima teigti, kad atlikus kintamųjų redukciją buvo suformuotas patikimesnis ir labiau vienalytis produkto ekologinio ženklavimo savybių matavimo modelis, atspindintis teigiamą vartotojų požiūrį į ekologinių ženklų teikiamą informaciją bei jų suvokiamą aiškumą.

23 lentelėje pateikiami pasitikėjimo ekologiniu ženklinimu faktorinės analizės rezultatai. Gauta KMO reikšmė yra 0,693, todėl galima teigti, kad duomenys yra pakankamai tinkami faktorinei analizei atlikti. Bartleto sferiškumo testas yra statistiškai reikšmingas ($p < 0,001$), o tai rodo, kad kintamieji yra tarpusavyje susiję ir gali būti analizuojami faktorinės analizės metodu.

Faktorinės analizės rezultatai parodė, kad visi konstrukto teiginiai susigrupuoja į vieną faktorių, kuris paaiškina 73,96 % bendros duomenų dispersijos. Tai rodo, kad pasitikėjimo ekologiniu ženklinimu konstruktas yra pakankamai aiškiai išreikštas ir vienalytis. Visų teiginių faktoriniai svoriai svyruoja nuo 0,814 iki 0,897, todėl galima teigti, kad teiginiai yra pakankamai stipriai susiję su išskirtu faktoriumi. Atsižvelgiant į tai, visi teiginiai laikomi tinkamais ir yra paliekami tolesnei analizei.

23 lentelė. Pasitikėjimas ekologiniu ženkliniu: faktorinės analizės rezultatai

Faktorinės analizės rodiklis	Rodiklio vertė	
KMO	0,693	
Bartleto testas	0,001	
Skalės matavimo klausimas	Faktoriniai svoriai	Paaiškinama dispersijos dalis
Faktorius1: Pasitikėjimas		
Manau, kad pakuotėje pateikiami ekologiniai ženklai iš tikrųjų yra įsipareigoję skatinti aplinkos apsaugą.	0,867	73,96%
Didžioji dalis pakuotės ekologiniuose ženkluose pateikiamos informacijos apie produktą man atrodo teisinga.	0,897	
Jei ekologinis ženklas pateikia pažadą apie produkto savybes, tikėtina, kad tai yra tiesa.	0,814	

24 lentelėje pateikiami vartotojų sumišimo faktorinės analizės rezultatai. Gauta KMO reikšmė yra 0,748, todėl galima teigti, kad duomenys yra tinkami faktorinei analizei atlikti. Bartleto sferiškumo testas yra statistiškai reikšmingas ($p < 0,001$), o tai rodo, kad kintamieji yra tarpusavyje susiję ir gali būti analizuojami faktorinės analizės metodu.

24 lentelė. Vartotojų sumišimas: faktorinės analizės rezultatai

Faktorinės analizės rodiklis	Rodiklio vertė	
KMO	0,695	
Bartleto testas	0,001	
Skalės matavimo klausimas	Faktoriniai svoriai	Paaiškinama dispersijos dalis
Faktorius1: Vartotojų sumišimas		
Pakuotėje pateikiamų ekologinių ženklų informacija man atrodo neaiški, todėl sudėtinga suprasti jų tikrąsias savybes.	0,822	72,64%
Nesijaučiu pakankamai informuotas (-a) apie pakuotėje pateiktus ekologinius ženklus.	0,888	
Man sunku suprasti, kurie pavyzdyje pateikto produkto ekologinio ženklavimo aspektai yra svarbiausi renkantis ekologiškus produktus.	0,846	

Faktorinės analizės rezultatai parodė, kad visi konstrukto teiginiai susigrupuoja į vieną faktorių, kuris paaiškina 72,64 % bendros duomenų dispersijos. Tai rodo, kad vartotojų sumišimo konstruktas yra aiškiai išreikštas ir gali būti laikomas vienalyčiu. Faktoriniai svoriai svyruoja nuo 0,822 iki 0,888. Atsižvelgiant į tai, visi teiginiai laikomi tinkamais ir paliekami tolesnei analizei.

25 lentelėje pateikiami skepticizmo faktorinės analizės rezultatai. Gauta KMO reikšmė yra 0,655, todėl galima teigti, kad duomenys yra pakankamai tinkami faktorinei analizei atlikti. Bartleto sferiškumo testas yra statistiškai reikšmingas ($p < 0,001$), o tai rodo, kad kintamieji yra tarpusavyje susiję ir gali būti analizuojami faktorinės analizės metodu.

Faktorinės analizės rezultatai parodė, kad visi konstrukto teiginiai susigrupuoja į vieną faktorių, kuris paaiškina 71,50 % bendros duomenų dispersijos. Tai rodo, kad skepticizmo konstruktas yra pakankamai aiškiai išreikštas ir gali būti laikomas vienalyčiu. Faktoriniai svoriai svyruoja nuo 0,782

iki 0,903, todėl galima teigti, kad visi teiginiai yra pakankamai stipriai susiję su išskirtu faktoriumi. Atsižvelgiant į tai, visi teiginiai laikomi tinkamais ir yra paliekami tolesnei analizei.

25 lentelė. Skepticizmas: faktorinės analizės rezultatai

Faktorinės analizės rodiklis	Rodiklio vertė	
KMO	0,655	
Bartleto testas	0,001	
Skalės matavimo klausimas	Faktoriniai svoriai	Paaiškinama dispersijos dalis
Faktorius1: Skepticizmas		
Šiek tiek abejoju ekologinių teiginių patikimumu ant šios produkto pakuotės.	0,903	71,50%
Manau, kad kai kurie ekologiniai ženklai ant šios pakuotės yra naudojami tik kaip rinkodaros priemonė.	0,782	
Aš nepasitikiu ekologiniais teiginiais, pateikiamais ant šio produkto pakuotės.	0,847	

26 lentelėje pateikiamas empiriniame tyrime naudotų matavimo skalių patikimumo vertinimas, atliktas naudojant Kronbacho alfa koeficientą. Šis rodiklis leidžia įvertinti vidinį skalės suderinamumą, t. y. kiek atskiri teiginiai matuoja tą patį konstruktą. Remiantis metodologine literatūra, Kronbacho alfa reikšmė, viršijanti 0,7, laikoma gera, o viršijanti 0,8 – labai gera (Pukėnas, 2009). Kitų autorių teigimu, reikšmės, didesnės nei 0,6, taip pat gali būti laikomos priimtinos, ypač ankstyvosiose tyrimo stadijose (Piligrimienė, 2016).

26 lentelė. Matavimo skalių patikimumo vertinimas pasitelkiant Kronbacho alfa koeficientą

Empirinio tyrimo modelio konstruktas	Konstrukto <i>Kronbacho alfa</i> koeficientas
Produkto pakuotės savybės	0,669
Pasitikėjimas ekologiniu ženkliniu	0,820
Vartotojų sumišimas	0,810
Skepticizmas	0,800
Pirkimo ketinimas	0,920
Vartotojų žinios	0,898

Apibendrinant pateiktus rezultatus galima teigti, kad daugumos tyrime naudotų skalių patikimumas yra geras arba labai geras. Aukščiausia Kronbacho alfa reikšmė nustatyta pirkimo ketinimų konstruktui (0,920), rodanti itin aukštą vidinį suderinamumą. Taip pat aukštu patikimumu pasižymi vartotojų žinių (0,898) ir pasitikėjimo ekologiniu ženkliniu (0,820) konstruktai. Vartotojų sumišimo (0,810) ir skepticizmo (0,800) skalės taip pat atitinka gerą patikimumo lygį.

Tuo tarpu produkto pakuotės savybių konstrukto Kronbacho alfa reikšmė yra šiek tiek mažesnė (0,669), tačiau, remiantis metodologine literatūra, ji vis dar gali būti laikoma priimtina, ypač atsižvelgiant į nedidelį teiginių skaičių ir atliktą skalės modifikaciją.

Apibendrinant atliktos faktorinės analizės rezultatus galima teigti, kad dauguma tyrime naudotų konstrukto pasižymi aiškia ir vienalyte struktūra. Vartotojų žinių, pirkimo ketinimo, pasitikėjimo ekologiniu ženkliniu, vartotojų sumišimo ir skepticizmo konstruktai sudaro po vieną faktorių, kuris

paaiškina didelę bendros dispersijos dalį (nuo 61,97 % iki 86,23 %), o aukšti faktoriniai svoriai patvirtina stiprų teiginių ryšį su nagrinėjamais konstruktais. Tai rodo, kad pasirinktos matavimo skalės yra tinkamos ir patikimai atspindi tiriamus reiškinius.

Išskirtinis atvejis nustatytas produkto pakuotės ženklavimo savybių konstrukte, kurio pirminė analizė atskleidė ribotą tinkamumą ($KMO = 0,529$) ir nepakankamą paaiškinamos dispersijos lygį (47,34 %). Taip pat identifiкуotas vienas teiginys su itin žemu faktoriniu svoriu (0,269), kuris neatitiko konstrukto turinio. Pašalinus šį teiginį ir pakartojus analizę, modelio kokybė reikšmingai pagerėjo – paaiškinama dispersijos dalis padidėjo iki 61,97 %, o likę teiginiai sudarė aiškų ir vienalytį faktorių. Tai leidžia teigti, kad atlikta kintamųjų redukcija buvo pagrįsta ir prisidėjo prie konstrukto validumo stiprinimo.

Atsižvelgiant į gautus rezultatus, galima daryti išvadą, kad visos tyrime naudotos skalės yra tinkamos tolesnei analizei, o jų faktorinės konstrukty struktūros atitinka teorines prielaidas. Tai sudaro patikimą pagrindą tolesniam ryšių tarp konstrukty vertinimui ir hipotezių tikrinimui.

4.3. Empirinio tyrimo modelio konstrukty aprašomoji statistinė ir koreliacinė analizė

Aprašomoji analizė. Siekiant išsamiai apibūdinti tyrime naudotus konstrukto kintamuosius, atlikt aprašomoji statistinė analizė. Kaip pažymi Piligrimienė (2016), tai svarbus tyrimo etapas, leidžiantis identifikuoti galimus duomenų neatitikimus ar netipinius atvejus. 27 lentelėje (išsamiau žr. 6 priede) pateikti pagrindiniai kiekvieno konstrukto kintamojo statistiniai rodikliai.

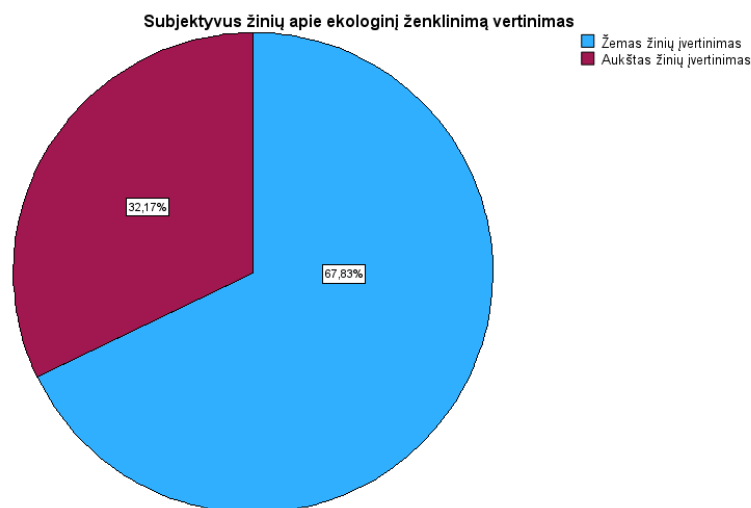
27 lentelė. Tyrimo kintamųjų aprašomoji statistika (N = 247)

Konstrukto skalės pavadinimas	Minimali reikšmė	Maksimali reikšmė	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Produkto pakuotės savybės	1	5	3	1,11
Pirkimo ketinimas	1	5	2,85	1,28
Pasitikėjimas ekologiniu ženklinimu	1	5	3,27	1,16
Vartotojų sumišimas	1	5	2,978	1,09
Skepticizmas	1	5	3,05	1,08

Remiantis 27 lentelės duomenimis, visų tirtų konstrukto kintamųjų vertinimų vidurkiai 5 balų skalėje svyravo nuo 2,85 iki 3,27. Aukščiausiai respondentai įvertino pasitikėjimą ekologiniu ženklinimu (vidurkis 3,27), o žemiausiai buvo įvertintas prikimo ketinimas (vidurkis 2,85).

Vertinant respondentų nuomonių išsibarstymą, kintamųjų standartiniai nuokrypiai svyravo nuo 1,09 iki 1,28, o tai rodo, jog nuomonės yra išsiskirsčiusios vidutiniškai. Didžiausias nuokrypis fiksuotas pirkimo ketinimo konstrukte (1,28) – tai rodo, kad šiuo klausimu respondentų pozicijos išsiskyrė labiausiai. Tuo tarpu mažiausiai nuomonės išsiskyrė skepticizmo konstrukte (1,08), todėl galima teigti, jog respondentų vertinimai šiuo aspektu yra vieningesni. Apibendrinant galima teigti, kad nors respondentų nuomonės nėra visiškai vieningos, jų pasiskirstymas yra pakankamai stabilus, leidžiantis patikimai interpretuoti vidurkius ir atlikti tolesnę analizę.

Tyrime taip pat siekta įvertinti respondentų subjektyvias žinias apie ekologinį ženklinimą. Tam buvo pateikti teiginiai, leidžiantys respondentams įsivertinti savo žinių lygį. Iš gautų rezultatų matyti, kad iš 247 tiriamųjų 67,83 % respondentų savo žinias apie ekologinį ženklinimą vertina kaip žemas, tuo tarpu 32,17 % apklaustųjų nurodė, kad jų žinios yra aukštos (10 pav.).



10 pav. Subjektyvius žinių apie ekologinį ženklumą vertinimas

Siekiant detaliau įvertinti respondentų gebėjimą atpažinti ekologinius ženklus, buvo pateikta užduotis, skirta objektyvioms vartotojų žinioms įvertinti. Respondentai turėjo iš pateikto ekologinių ženklų sąrašo pasirinkti tuos, kurie atitinka pateiktus aprašymus (išsamiau žr. 1 priedą). Analizuojant rezultatus buvo apskaičiuota, kokia dalis respondentų teisingai identifikavo kiekvieną ženklą. Tam tikslui pasiekti, buvo sudaryti nauji kintamieji kiekvienam ženklui, kurie apibrėžė teisingus ir neteisingus atsakymus. Kiekvienam ženklui buvo sukurtas atskiras perkoduotas kintamasis, kuriame teisingas respondento atsakymas buvo koduojamas reikšme „1“, o neteisingas atsakymas – reikšme „0“. Tokiu būdu buvo galima apskaičiuoti kiekvieno ženklo atpažinimo tikslumą. Nustatyta, kad teisingų atsakymų dalis svyruoja nuo 21,1 % iki 46,2 %. 28 lentelėje pateikti analizės rezultatai.

28 lentelė. Respondentų objektyvių žinių apie ekologinį ženklumą vertinimas

Ženklo numeris	Ekologinio ženklo reikšmė	Teisingai pažymėjusių procentinė dalis
1	Europos Sąjungos savanoriškas aplinkos ženklas, skirtas įvairiems produktams.	46,2%
2	Natūralių ir ekologiškų ingredientų naudojimas. Tokiais ženklais paženklinta kosmetika yra sertifikuota ir ekologiška.	21,05%
3	Gaminyje nėra gyvūninės kilmės ingredientų bei jų šalutinių produktų, o gamybos procese nebuvo atliekami bandymai su gyvūnais.	42,91%
4	Nurodo, kad pakuotė gali būti perdirbama.	44,94%
5	Produkto sudėtyje nėra sintetinių priedų, konservantų, kvapiklių ar dažiklių, o žaliavos gautos iš gamtos (augalų ir mineralų).	37,25%
6	Produkto sudėtyje nėra pridėtų kvapiųjų medžiagų.	39,27%

Geriausiai atpažintas buvo pirmasis ženklas (46,2 %), tuo tarpu prasčiausiai – antrasis ženklas (21,1 %). Taip pat nustatyta, kad nei vieno ženklo atpažinimo tikslumas neviršija 50 %, o tai rodo, jog vartotojų gebėjimas teisingai interpretuoti ekologinius ženklus yra ribotas. Be to, visus pateiktus ekologinius ženklus teisingai atpažino tik 12,6 % respondentų (žr. 6 priedą). Tokie rezultatai leidžia daryti prielaidą, kad vartotojai susiduria su sunkumais interpretuodami ekologinius ženklus, o jų sprendimai gali būti grindžiami paviršutinišku suvokimu arba spėjimu.

Bendras objektyvių žinių rodiklis buvo apskaičiuotas sumuojant visų perkoduotų kintamųjų reikšmes. Tokiu būdu kiekvienas respondentas galėjo surinkti nuo 0 iki 6 balų: 0 reikšė, kad respondentas neatpažino nei vieno ženklą, o 6 – kad teisingai atpažino visus pateiktus ekologinius ženklus. Didesnė balų suma rodo aukštesnę objektyvių žinių apie ekologinį ženklumą lygį. Siekiant palyginti respondentų subjektyvias ir objektyvias žinias apie ekologinį ženklumą buvo atlikta Spearman koreliacijos analizė, kadangi kintamieji neatitiko normaliojo skirstinio prielaidų, o objektyvių žinių rodiklis buvo apskaičiuotas kaip diskretus suminis kintamasis. Rezultatai parodė statistiškai reikšmingą, tačiau silpną neigiamą ryšį tarp šių kintamųjų ($r_s = -0,181$; $p = 0,004$). Tai rodo, kad respondentai, kurie savo žinias apie ekologinį ženklumą vertino aukščiau, nebūtinai geriau atpažino ekologinius ženklus. Priešingai, nustatyta tendencija, kad aukštesnis subjektyvus žinių vertinimas buvo susijęs su šiek tiek žemesniu objektyvių žinių lygiu. Kitaip tariant, didesnis pasitikėjimas savo žiniomis ne visada atitiko faktinį ekologinių ženklų atpažinimą.

29 lentelė. Objektyvių ir subjektyvių žinių koreliacijos analizė

	Objektyvios žinios
Subjektyvios žinios	-0,181
<i>p</i> reikšmė	0,004

Gauti rezultatai papildo Taufique ir kt. (2017) tyrimo išvalgas, pabrėžiančias subjektyvaus žinių suvokimo svarbą vartotojų sprendimų priėmimo procese. Šiame tyrime nustatyta, kad subjektyviai aukščiau vertinamos žinios nebūtinai reiškia geresnę ekologinių ženklų atpažinimą. Todėl galima teigti, kad vartotojų reakcijos į ekologinį ženklumą gali būti grindžiamos ne tik objektyviu žinojimu, bet ir tuo, kiek kompetentingi vartotojai jaučiasi interpretuodami ekologinio ženklavimo informaciją.

Koreliacinė analizė. Siekiant patikrinti tyrimo kintamųjų pasiskirstymo normalumą, buvo atlikta Kolmogorovo–Smirnov testų analizė (žr. 7 priede). Šis testas leidžia įvertinti, ar duomenų skirstinys reikšmingai skiriasi nuo teorinio normaliojo pasiskirstymo, o tai svarbu planuojant tolesnės analizės metodus. Analizė parodė, jog visi konstrukto požymiai statistiškai reikšmingai nukrypo nuo normalumo ($p < 0,001$), todėl tolimesnei sąsajų analizei pasirinktas neparametrinis Spearmano rangų koreliacijos metodas (žr. 30 lentelę). Pagal šį metodą, sąryšis tarp dviejų kintamųjų laikomas labai silpnu, kai koreliacijos koeficientas neviršija 0,19, silpnu – kai svyruoja tarp 0,20 ir 0,39, vidutinio stiprumo – nuo 0,40 iki 0,69, stipriu – tarp 0,70 ir 0,89, o labai stipriu – kai reikšmė viršija 0,90. Ši klasifikacija leido sistemingai įvertinti ryšių stiprumą tarp analizuojamų konstruktyvų. Dvi žvaigždutės (***) prie reikšmių nurodo, kad šie rezultatai yra statistiškai reikšmingi ($p < 0,001$) (Piligrimienė 2016). Toliau pateikiama Spearmano ranginės koreliacijos analizė, atlikta siekiant įvertinti tyrimo konstruktyvų tarpusavio sąsajas (žr. 30 lentelė , išsamiau žr. 7 priede).

30 lentelė. Kintamųjų koreliacijos analizė (N = 247)

Kintamasis	Pirkimo ketinimas	Pasitikėjimas	Vartotojų sumišimas	Skepticizmas	Produkto pakuočių savybės
Pirkimo ketinimas	1				
Pasitikėjimas	0,645**	1			
Vartotojų sumišimas	0,036	-0,037	1		
Skepticizmas	-0,024	0,042	0,339**	1	
Produkto pakuočių savybės	0,654**	0,592**	0,020	-0,069	1

Tyrimo rezultatai atskleidė, kad vartotojų **pirkimo ketinimas** turi stiprų, teigiamą ir statistiškai reikšmingą ryšį su **produkto pakuočių savybėmis** ($r_s = 0,654^{**}$, $p < 0.001$), bei **pasitikėjimu** ekologiniu ženkliniu ($r_s = 0,645^{**}$, $p < 0.001$). Tai rodo, kad palankesnis ekologinio ženklinimo ir su juo susijusių pakuotės savybių vertinimas yra susijęs su stipresnėmis vartotojų elgsenos reakcijomis, pasireiškiančiomis didesniu ketinimu įsigyti produktą.

Taip pat nustatytas vidutinio stiprumo, teigiamas reikšmingas ryšys tarp **produkto pakuočių savybių** ir **pasitikėjimo** ($r_s = 0,592^{**}$, $p < 0.001$). Tai leidžia daryti prielaidą, kad aiškios, suprantamos ir vartotojui priimtinos produkto pakuotės savybės glaudžiai siejasi su didesniu pasitikėjimu produktu.

Kitas statistiškai reikšmingas, nors ir silpnesnis, teigiamas ryšys užfiksuotas tarp **vartotojų sumišimo** ir **skepticizmo** ($r_s = 0,338^{**}$, $p < 0.001$). Tai rodo tendenciją, kad vartotojai, patiriantys didesnę sumišimą dėl informacijos gausos ar neaiškumo, yra linkę būti ir labiau skeptiški.

Svarbu pastebėti, kad nei vartotojų sumišimas, nei skepticizmas neturėjo statistiškai reikšmingo ryšio su pirkimo ketinimu (atitinkamai $r_s = 0,036$ ir $r_s = -0,024$; $p > 0,05$). Taip pat šie konstruktai statistiškai reikšmingai nekoreliavo su teigiamais vertinimais – produkto pakuotės savybėmis ar pasitikėjimu ekologiniu ženkliniu. Tai rodo, kad vartotojų sumišimas ir skepticizmas šiame tyrime nebuvo tiesiogiai susiję su vartotojų ketinimu įsigyti produktą.

4.4. Eksperimentinės manipuliacijos patikrinimas

Siekiant patikrinti eksperimentinės manipuliacijos veiksmingumą, respondentai buvo suskirstyti į keturias grupes pagal jiems pateikto produkto ekologinio ženklinimo valentingumą ir orientaciją. Teigiamo valentingumo ir orientacijos grupei priskirti A ir B pakuočių variantai: A pakuotė – teigiamas valentingumas, orientacija į vartotoją; B pakuotė – teigiamas valentingumas, orientacija į aplinką. Neigiamo valentingumo ir orientacijos grupei priskirti C ir D pakuočių variantai: C – neigiamas valentingumas, orientacija į vartotoją; D – neigiamas valentingumas, orientacija į aplinką. Manipuliacijos veiksmingumui įvertinti buvo taikytas nepriklausomų imčių *t*-testas, kadangi analizuojamos grupės buvo pakankamai didelės (virš 100) ir panašaus dydžio. Šis testas leidžia nustatyti, ar dviejų nepriklausomų grupių vidurkių skirtumai yra statistiškai reikšmingi.

Rezultatai patvirtino, kad manipuliacija buvo sėkminga (išsamiau žr. 8 priede). Respondentai, vertinę teigiamo valentingumo pakuotę, statistiškai reikšmingai stipriau sutiko su teiginiu, jog „*Produkto pakuotėje pateikiami ekologiniai ženklai akcentuoja produkto naudą ir gerąsias savybes*“ ($M = 3,49$), lyginant su respondентаis, vertinusiai neigiamo valentingumo pakuotę ($M = 2,40$, $p < 0,001$). Taip pat teigiamo valentingumo grupėje respondentai labiau sutiko su teiginiu „*Produkto pakuotėje pateikiami ekologiniai ženklai papildo vienas kitą ir sukuria aiškų įspūdį*“ ($M = 3,57$) nei neigiamo valentingumo grupėje ($M = 2,55$, $p < 0,001$). Trečiasis teiginys „*Man sunku suprasti šių ekologinių ženklų reikšmę*“, skirtingai nei pirmieji du teiginiai, buvo formuluojamas neigiama kryptimi, todėl aukštesnis jo įvertinimas reiškia didesnę suvokiamą sudėtingumą interpretuojant ekologinius ženklus. Nors skirtumas tarp grupių buvo statistiškai reikšmingas ($p = 0,014$), teigiamo valentingumo grupėje nustatytas aukštesnis vidurkis ($M = 3,10$) nei neigiamo valentingumo grupėje ($M = 2,70$). Tai rodo, kad teigiamo valentingumo ekologinis ženklinimas galėjo būti suvokiamas ne tik kaip informatyvus, bet ir kaip sudėtingesnis interpretuoti. 31 lentelėje pateikti pakuotės savybių manipuliacijos rezultatai.

31 lentelė. Pakuotės savybių (valentingumo) manipuliacijos patikrinimo nepriklausomų imčių t-testo rezultatai

Skalės teiginiai	Valentingu mas	N	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Standartinė paklaida	Leveno testas – <i>p</i> reikšmė	<i>p</i> vidurkių skirtumams
Produkto pakuotėje pateikiami ekologiniai ženklai akcentuoja produkto naudą ir gerąsias savybes.	Teigiamas	134	3,49	1,273	0,110	0,066	<0,001
	Neigiamas	113	2,4	1,430	0,135		
Produkto pakuotėje pateikiami ekologiniai ženklai papildo vienas kitą ir sukuria aiškų įspūdį.	Teigiamas	134	3,57	1,312	0,113	0,395	<0,001
	Neigiamas	113	2,55	1,369	0,129		
Man sunku suprasti šių ekologinių ženklų reikšmę.	Teigiamas	134	3,10	1,419	0,123	0,917	0,014
	Neigiamas	113	2,70	1,394	0,131		

Orientacijos manipuliacijos patikrinimui respondentai papildomai buvo suskirstyti pagal ekologinio ženklavimo orientaciją: į vartotoją orientuoti grupei priskirti A ir C pakuočių variantai, o į aplinką orientuoti grupei – B ir D variantai.

32 lentelėje pateikti orientacijos manipuliacijos rezultatai parodė statistiškai reikšmingą skirtumą tarp į vartotoją ir į aplinką orientuotų pakuočių. Nustatyta, kad į vartotoją orientuotos pakuotės buvo vertinamos reikšmingai aukščiau ($M = 3,44$) nei į aplinką orientuotos ($M = 2,56$). Tai rodo, kad orientacijos manipuliacija turėjo reikšmingą poveikį vartotojų suvokimui. Vis dėlto rezultatai atskleidė, kad net ir į vartotoją orientuoti ekologiniai ženklai respondentams formavo aplinkosauginio produkto įspūdį. Tai leidžia daryti prielaidą, kad vartotojai ekologinio ženklavimo naudą linkę suvokti plačiau, susiedami produkto naudą sau su galima nauda aplinkai.

32 lentelė. Pakuotės savybių (orientacijos) manipuliacijos patikrinimo nepriklausomų imčių t-testo rezultatai

Skalės teiginys	Orientacija	N	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Standartinė paklaida	Leveno testas – <i>p</i> reikšmė	<i>p</i> vidurkių skirtumams
Ekologiniai ženklai pakuotėje leidžia manyti, kad pasirinkdamas šį produktą prisidedu prie aplinkos apsaugos.	Į vartotoją	134	3,44	1,329	0,115	0,218	<0,001
	Į aplinką	113	2,56	1,217	0,114		

Apibendrinant manipuliacijos patikrinimo rezultatus, nustatyta, kad eksperimentinė manipuliacija buvo veiksminga, nes respondentai statistiškai reikšmingai skirtingai suvokė skirtingų valentingumo ir orientacijos grupių pakuotes.

4.5. Produkto ekologinio ženklavimo savybių poveikio kognityvinėms reakcijoms analizė

Remiantis tyrimu taikomu teoriniu modeliu, viena iš pagrindinių užduočių yra nustatyti kaip produkto ekologinio ženklavimo savybės (valentingumas ir orientacija) daro įtaką vartotojų kognityvinėms reakcijoms. Hipotezių H1a, H1b ir H1c testavimui taikomas **dviejų veiksnių dispersinės analizės** (angl. *Two-way ANOVA*) **metodas** leidžiantis įvertinti dviejų nepriklausomų kintamųjų poveikį vienam priklausomam kintamajam bei nustatyti galimą šių kintamųjų sąveikos efektą (Pallant, 2010). Mediano ir kt. (2025) šį metodą taikė analizuodami maistinių perspėjimų ir ekologinių ženklų poveikį vartotojų produkto vertinimui bei pirkimo ketinimui. Kaip rekomenduoja J. Pallant (2010), tokia analizė tinka tuo atveju, kai tyrimą sudaro dvi nepriklausomos kategorinės kintamųjų grupės (valentingumas: teigiamas arba neigiamas, orientacija: į vartotoją arba į aplinką), o priklausomasis kintamasis yra išmatuotas skalėje (kognityvinės reakcijos).

Prieš atliekant pagrindinę analizę, pirmiausia įvertinta dispersijų homogeniškumo prielaida pasitelkiant *Levene testą*. Gautas rezultatas $p = 0,336$ (žr. 9 priedą) rodo, kad homogeniškumo prielaida nepažeista. 33 lentelėje pateikti apdoravimo sklandumo vidurkiai atskirose eksperimentinėse grupėse.

33 lentelė. Pasitikėjimo ekologiniu ženklavimu vidurkių palyginimo skirtingų scenarijų grupėse (N=247)

Valentingumas	Orientacija	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	N
Teigiamas	į vartotoją	3,333	1,074	60
	į aplinką	3,581	1,177	74
	Bendras	3,470	1,134	134
Neigiamas	į vartotoją	3,055	1,235	55
	į aplinką	3,029	1,077	58
	Bendras	3,041	1,151	113
Bendras	į vartotoją	3,200	1,157	115
	į aplinką	3,338	1,163	132
	Bendras	3,274	1,160	247

33 lentelės duomenys rodo, kad vartotojų pasitikėjimas ekologiniu ženklavimu buvo didesnis teigiamo valentingumo scenarijuose nei neigiamo valentingumo scenarijuose. Aukščiausias pasitikėjimo vidurkis nustatytas teigiamo valentingumo ir orientacijos į aplinką grupėje ($M = 3,581$; $SD = 1,117$), o mažiausias – neigiamo valentingumo ir orientacijos į aplinką grupėje ($M = 3,029$; $SD = 1,077$). Bendras teigiamo valentingumo scenarijų pasitikėjimo vidurkis siekė 3,47, tuo tarpu neigiamo valentingumo scenarijuose – 3,041.

Rezultatai leidžia teigti, kad teigiamai pateiktas ekologinis ženklavimas didina vartotojų pasitikėjimą ekologiniu ženklavimu, nepriklausomai nuo ženklavimo orientacijos. Tuo tarpu orientacijos skirtumai tarp grupių buvo mažesni ir statistiškai nereikšmingi.

Dviejų veiksnių dispersinės analizės (Two-way ANOVA) rezultatai pateikti 34 lentelėje (žr. Išsamiau 9 priedą).

34 lentelė. Two- way Anova pasitikėjimo ekologiniais ženklais rezultatai(N=247)

Šaltinis	Kvadratų suma	Laisvės laipsniai (df)	Dispersijos įverčiai	Statistika (F)	p	Dalinis Etakvadrato koeficientas η ²
Koreguotas modelis	13,327	3	4,44	3,339	0,018	0,040
Konstanta	2575,174	1	2575,174	1970,425	<0,001	0,890
Valentingumas	10,53	1	10,53	8,057	0,005	0,032
Orientacija	0,751	1	0,751	0,575	0,449	0,002
Valentingumo ir orientacijos sąveika	1,141	1	1,141	0,873	0,351	0,004

34 lentelėje pateikti dviejų veiksnių dispersinės analizės (ang. Two-Way ANOVA) rezultatai atskleidė, kad ekologinio ženklinimo **valentingumas turi statistiškai reikšmingą poveikį** vartotojų **pasitikėjimui ekologiniu ženkliniu** ($F = 8,057$; $p = 0,005$). Tai rodo, kad teigiamo ir neigiamo valentingumo scenarijai skirtingai veikė vartotojų pasitikėjimo lygį. Tuo tarpu ekologinio ženklinimo **orientacijos poveikis nebuvo statistiškai reikšmingas** ($F = 0,575$; $p = 0,449$), todėl galima teigti, kad orientacija į vartotoją ar aplinką savaime nesukėlė reikšmingų pasitikėjimo skirtumų.

Taip pat nenustatyta statistiškai reikšminga valentingumo ir orientacijos sąveika ($F = 0,873$; $p = 0,351$), todėl galima daryti išvadą, kad orientacija nepakeitė valentingumo poveikio vartotojų pasitikėjimui ekologiniu ženkliniu. Rezultatai patvirtina, kad svarbiausiu veiksniu formuojant vartotojų pasitikėjimą tampa ekologinio ženklinimo valentingumas. Remiantis šiais rezultatais galima teigti, **kad H1a hipotezė buvo patvirtinta iš dalies** – statistiškai reikšmingą poveikį vartotojų pasitikėjimui ekologiniu ženkliniu turėjo ekologinio ženklinimo valentingumas, tačiau ekologinio ženklinimo orientacijos poveikis nebuvo statistiškai reikšmingas.

Siekiant patikrinti H1c hipotezę, taip pat atlikome dviejų veiksnių dispersinę analizę. Skepticizmo dispersijų homogeniškumo prielaida buvo tikrinama taikant Levene kriterijų. Gautas rezultatas ($p = 0,313$; žr. 9 priedą) parodė, kad dispersijų homogeniškumo prielaida nepažeista.

35 lentelė. Skepticizmo vidurkių palyginimo skirtingų scenarijų grupėse (N=247)

Valentingumas	Orientacija	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	N
Teigiamas	į vartotoją	2,983	1,109	60
	į aplinką	2,842	1,025	74
	Bendras	2,906	1,062	134
Neigiamas	į vartotoją	3,297	1,206	55
	į aplinką	3,167	0,962	58
	Bendras	3,230	1,085	113
Bendras	į vartotoją	3,133	1,162	115
	į aplinką	2,985	1,007	132
	Bendras	3,054	1,082	247

35 lentelės duomenys rodo, kad vartotojų skepticizmas buvo didesnis neigiamo valentingumo scenarijuose nei teigiamo valentingumo scenarijuose. Didžiausias skepticizmo vidurkis nustatytas

neigiamo valentingumo ir orientacijos į vartotoją grupėje ($M = 3,297$; $SD = 1,206$), o mažiausias – teigiamo valentingumo ir orientacijos į aplinką grupėje ($M = 2,842$; $SD = 1,025$). Bendras neigiamo valentingumo scenarijų skepticizmo vidurkis siekė 3,230, tuo tarpu teigiamo valentingumo scenarijuose – 2,906. Rezultatai leidžia teigti, kad neigiamai pateiktas ekologinis ženklavimas didino vartotojų skepticizmą ekologinio ženklavimo atžvilgiu. Tuo tarpu orientacijos skirtumai tarp grupių buvo mažesni.

36 lentelėje pateikti dviejų veiksnių dispersinės analizės rezultatai atskleidė, kad ekologinio ženklavimo **valentingumas turi statistiškai reikšmingą** poveikį vartotojų **skepticizmui ekologinio ženklavimo atžvilgiu** ($F = 5,373$; $p = 0,021$). Rezultatai rodo, kad neigiamo valentingumo scenarijai skatino didesnę vartotojų skepticizmą nei teigiamo valentingumo scenarijai.

Tuo tarpu ekologinio ženklavimo **orientacijos poveikis skepticizmui nebuvo statistiškai reikšmingas** ($F = 0,972$; $p = 0,325$). Taip pat nenustatyta statistiškai reikšminga valentingumo ir orientacijos sąveika ($F = 0,02$; $p = 0,969$), todėl galima teigti, kad orientacija nepakeitė valentingumo poveikio vartotojų skepticizmui.

36 lentelė. Two- way Anova skepticizmo rezultatai ($N=247$)

Šaltinis	Kvadratų suma	Laisvės laipsniai (df)	Dispersijos įverčiai	Statistika (F)	p	Dalinis Etakvadrato koeficientas η^2
Koreguotas modelis	7,598	3	2,53	2,19	0,089	0,026
Konstanta	2302,125	1	2302,13	1993,85	<0,001	0,891
Valentingumas	6,204	1	6,204	5,373	0,021	0,022
Orientacija	1,112	1	1,122	0,972	0,325	0,004
Valentingumo ir orientacijos sąveika	0,002	1	0,002	0,02	0,969	0,000

Remiantis šiais rezultatais galima teigti, kad hipotezė H1c „*Ekologinio ženklavimo savybės daro reikšmingą įtaką vartotojų sumišimui ekologinio ženklavimo atžvilgiu*“ **buvo patvirtinta iš dalies** – statistiškai reikšmingą poveikį turėjo ekologinio ženklavimo valentingumas, o orientacijos poveikis nebuvo reikšmingas.

Vartotojo sumišimo dispersijų homogeniškumo prielaida buvo tikrinama taikant *Levene* kriterijų. Gautas rezultatas ($p = 0,529$; žr. x priedą) parodė, kad dispersijų homogeniškumo prielaida nepažeista.

37 lentelėje pateikti vartotojo sumišimo vidurkiai skirtingose eksperimentinėse grupėse. Rezultatai rodo, kad didžiausias vartotojo sumišimo vidurkis nustatytas teigiamo valentingumo ir orientacijos į vartotoją grupėje ($M = 3,183$), o mažiausias – neigiamo valentingumo ir orientacijos į vartotoją grupėje ($M = 2,88$). Bendras teigiamo valentingumo scenarijų vartotojų sumišimo vidurkis siekė 3,03, tuo tarpu neigiamo valentingumo scenarijuose – 2,917. Vertinant orientacijos poveikį, orientacijos į vartotoją grupėse nustatytas šiek tiek didesnis vartotojų sumišimo vidurkis ($M = 3,0377$) nei orientacijos į aplinką grupėse ($M = 2,9268$).

37 lentelė. Vartotojų sumiavimo vidurkių palyginimo skirtingų scenarijų grupėse (N=247)

Valentingumas	Orientacija	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	N
Teigiamas	į vartotoją	3,183	1,053	60
	į aplinką	2,91	1,053	74
	Bendras	3,03	1,058	134
Neigiamas	į vartotoją	2,88	1,097	55
	į aplinką	2,954	1,195	58
	Bendras	2,9174	1,144	113
Bendras	į vartotoją	3,0377	1,08	115
	į aplinką	2,9268	1,114	132
	Bendras	2,978	1,098	247

38 lentelėje pateikti dviejų veiksnių dispersinės analizės rezultatai atskleidė, kad nei ekologinio ženklavimo **valentingumas**, nei **orientacija neturėjo statistiškai reikšmingo poveikio vartotojų sumiavimui**. Valentingumo poveikis nebuvo statistiškai reikšmingas ($F = 0,828$; $p = 0,364$), o orientacijos poveikis taip pat nepasiekė statistinio reikšmingumo ribos ($F = 0,520$; $p = 0,472$). Taip pat nenustatyta statistiškai reikšminga valentingumo ir orientacijos sąveika ($F = 1,578$; $p = 0,210$), todėl galima teigti, kad orientacija nepakeitė valentingumo poveikio vartotojų sumiavimui.

38 lentelė. Two- way Anova vartotojo sumiavimas rezultatai(N=247)

Šaltinis	Kvadratų suma	Laisvės laipsniai (df)	Dispersijos įverčiai	Statistika (F)	p	Dalinis Etakvadrato koeficientas η^2
Koreguotas modelis	3,494	3	1,165	0,967	0,409	0,012
Konstanta	2166,403	1	2166,403	1797,722	<0,001	0,881
Valentingumas	0,998	1	0,998	0,828	0,364	0,003
Orientacija	0,626	1	0,626	0,520	0,472	0,002
Valentingumo ir orientacijos sąveika	1,901	1	1,901	1,578	0,210	0,006

Gauti rezultatai rodo, kad skirtingi ekologinio ženklavimo scenarijai šiame tyrime nesukėlė statistiškai reikšmingų vartotojų sumiavimo skirtumų. Todėl H1b hipotezė „*Ekologinio ženklavimo savybės daro reikšmingą įtaką vartotojo sumiavimui ekologinio ženklavimo atžvilgiu*“ - **nepasitvirtino**.

Siekiant patikrinti H4 hipotezę, buvo atlikta daugialypė tiesinė regresinė analizė, kurioje nepriklausomais kintamaisiais pasirinkti ekologinio ženklavimo valentingumas ir orientacija, o priklausomu kintamuoju – vartotojų pirkimo ketinimas. Analizė atlikta siekiant įvertinti, kurios ekologinio ženklavimo savybės reikšmingiausiai paaiškina vartotojų pirkimo ketinimo pokyčius.

39 lentelėje pateikti daugialypės tiesinės regresijos rezultatai atskleidė, kad produkto ekologinio ženklavimo savybės turi statistiškai reikšmingą poveikį vartotojų pirkimo ketinimui ($F = 12,379$; $p < 0,001$). Modelio paaiškinama dispersijos dalis siekia 8,5 % ($R^{2adj} = 0,085$), todėl galima teigti, kad ekologinio ženklavimo valentingumas ir orientacija paaiškina dalį vartotojų pirkimo ketinimo variacijos.

39 lentelė. Daugialypė tiesinė regresija, tirianti ryšį tarp produkto ekologinio ženkinimo savybių ir pirkimo ketinimo (N=247)

Priklausomas kintamasis	R	R ^{2adj}	Anova		Nepriklausomi kintamieji	Nestandardizuoti koeficientai		Standartiniai koeficientai	p
			F	p		B	Standartinė paklaida		
Pirkimo ketinimas	0,304	0,085	12,379	< 0,001	Valentingumas	-0,777	0,156	-0,303	<0,001
					Orientacija	0,002	0,156	0,001	0,990

Rezultatai parodė, kad statistiškai reikšmingą poveikį pirkimo ketinimui turi ekologinio ženkinimo valentingumas ($\beta = -0,303$; $p < 0,001$). Neigiamas standartizuotas koeficientas rodo, kad pereinant nuo teigiamo prie neigiamo valentingumo mažėja vartotojų pirkimo ketinimas. Tuo tarpu ekologinio ženkinimo orientacijos poveikis nebuvo statistiškai reikšmingas ($\beta = 0,001$; $p = 0,990$).

Gauti rezultatai leidžia teigti, kad hipotezė H4 „*Ekologinio ženkinimo savybės daro tiesioginę teigiamą įtaką vartotojų pirkimo ketinimui*“, buvo **patvirtinta iš dalies**. Tyrimas atskleidė, kad statistiškai reikšmingą poveikį pirkimo ketinimui turi **ekologinio ženkinimo valentingumas**, tuo tarpu ekologinio ženkinimo orientacijos poveikis nebuvo statistiškai reikšmingas. Rezultatai parodė, kad teigiamo valentingumo ekologinis ženkinimas didina vartotojų pirkimo ketinimą, o neigiamas valentingumas jį mažina.

4.6. Vartotojų kognityvinių reakcijų poveikio elgsenos reakcijoms analizė

Remiantis tyrime taikomu teoriniu modeliu, viena iš pagrindinių šio darbo užduočių yra nustatyti, kaip vartotojų kognityvinės reakcijos – pasitikėjimas ekologiniu ženkinimu, vartotojų sumišimas ir skepticizmas – nulemia jų elgsenos reakciją, t. y. pirkimo ketinimą. Siekiant įvertinti šiuos ryšius ir patikrinti iškeltas H3 grupės hipotezes (H3a, H3b ir H3c), buvo atlikta daugialypė tiesinė regresijos analizė. Patikrinus regresinio modelio prielaidas, nustatyta, kad standartizuotų liekanų histograma atitinka normaliojo skirstinio formą (vidurkis ~ 0 , standartinis nuokrypis ~ 1), o Normal P-P grafike stebimos reikšmės sutampa su teorine normaliojo skirstinio linija (žr. 10 priede). Tai leidžia daryti išvadą, kad tiesinės regresijos taikymas yra pagrįstas, nepaisant pirminių kintamųjų nuokrypių nuo normaliojo skirstinio. Šio modelio, kuriame priklausomas kintamasis yra pirkimo ketinimas, o nepriklausomi kintamieji – tirtos kognityvinės reakcijos, rezultatai pateikiami 40 lentelėje.

40 lentelė. Daugialypė tiesinė regresijos analizės rezultatai (N=247)

Priklausomas kintamasis	R	R ^{2adj}	Anova		Nepriklausomi kintamieji	Nestandardizuoti koeficientai		Standartiniai koeficientai	p
			F	p		B	Standartinė paklaida		
Pirkimo ketinimas	0,665	0,442	64,269	< 0,001	Pasitikėjimas ekologiniu ženkinimu	0,729	0,053	0,662	< 0,001
					Vartotojų sumišimas	0,142	0,060	0,112	0,019
					Skepticizmas	-0,085	0,061	-0,072	0,167

Atlikus daugialypę tiesinę regresiją, siekiant įvertinti pasitikėjimo ekologiniu ženkliniu, vartotojų sumišimo ir skepticizmo poveikį ketinimui pirkti, nustatyta, kad modelis yra statistiškai reikšmingas ($R = 0,665$; $R^{2adj} = 0,442$; $F = 64,269$; $p < 0,001$). Tai rodo, kad į modelį įtraukti kintamieji paaiškina reikšmingą dalį pirkimo ketinimo variacijos.

Analizuojant atskirų nepriklausomų kintamųjų poveikį nustatyta, kad stipriausią teigiamą poveikį pirkimo ketinimui daro **pasitikėjimas ekologiniu ženkliniu** ($\beta = 0,665$; $p < 0,001$). Tai leidžia teigti, kad kuo didesnis vartotojų pasitikėjimas ekologiniais ženklais, tuo didesnis jų ketinimas įsigyti produktą. Kadangi H3a hipotezėje buvo keliami prielaida apie teigiamą pasitikėjimo poveikį pirkimo ketinimui, **H3a hipotezė patvirtinama.**

Vartotojų sumišimas taip pat turėjo statistiškai reikšmingą, tačiau silpną teigiamą poveikį pirkimo ketinimui ($\beta = 0,112$; $p = 0,019$). Šis rezultatas rodo, kad didesnis vartotojų sumišimas šiame tyrime buvo susijęs su šiek tiek didesniu pirkimo ketinimu. Kadangi teorinėje dalyje buvo keliami prielaida apie neigiamą sumišimo poveikį pirkimo ketinimui, Kadangi H3b hipotezėje buvo numatytas neigiamas vartotojų sumišimo poveikis pirkimo ketinimui, o gautas ryšys buvo teigiamas, **H3b hipotezė nepasitvirtino.**

Tuo tarpu vartotojų skepticizmo poveikis pirkimo ketinimui nėra statistiškai reikšmingas ($\beta = -0,085$; $p = 0,167$), todėl galima teigti, kad šiame tyrime skepticizmas neturi reikšmingos įtakos vartotojų ketinimui pirkti. Nors H3c hipotezėje buvo keliami prielaida apie neigiamą skepticizmo poveikį pirkimo ketinimui, statistiškai reikšmingas ryšys nenustatytas, **todėl H3c hipotezė nepasitvirtino.**

Apibendrinant galima teigti, kad stipriausias statistiškai reikšmingas poveikis pirkimo ketinimui nustatytas pasitikėjimo ekologiniu ženkliniu atveju. Nors vartotojų sumišimui teorinėje dalyje buvo keliamas neigiamas poveikis pirkimo ketinimui, šiame tyrime nustatytas silpnas, tačiau statistiškai reikšmingas teigiamas poveikis. Tuo tarpu skepticizmo poveikis pirkimo ketinimui šiame modelyje nebuvo statistiškai reikšmingas.

4.7. Vartotojų žinių apie ekologinį ženklinį poveikio kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms analizė

Siekiant nuosekliai įvertinti vartotojų žinių apie ekologinį ženklinį vaidmenį tyrimo modelyje, pirmiausia buvo patikrintas tiesioginis žinių poveikis pirkimo ketinimui. Tam atlikta tiesinė regresinė analizė, leidžianti nustatyti, ar vartotojų žinių lygis savarankiškai paaiškina pirkimo ketinimo pokyčius. Vėlesniame analizės etape vartotojų žinios buvo vertinamos kaip moderuojantis veiksnys, galintis keisti kognityvinių reakcijų ir pirkimo ketinimo ryšio stiprumą.

Įvertinti tiesioginį žinių poveikį pirkimo ketinimams buvo atlikta paprastosios tiesinės regresijos analizė (žr. 41 lent.). Rezultatai parodė, jog gauta reikšmė yra statistiškai reikšmingas ($F = 25,02$; $p < 0,001$). Rezultatai atskleidė, kad vartotojų žinios daro statistiškai reikšmingą ir teigiamą tiesioginę įtaką pirkimo ketinimui ($\beta = 0,304$; $p < 0,001$).

41 lentelė. Vartotojų žinių poveikis pirkimo ketinimui tiesinės regresinės analizės rezultatai

Priklausomi kintamieji	R	R ^{2adj}	Anova	Nepriklausomas kintamasis	Nestandardizuoti koeficientai	Standartiniai koeficientai	p

			F	p		B	Standartinė paklaida	Beta (β)	
Pirkimo ketinimas	0,304	0,093	25.02	< 0,001	Vartotojų žinios	0,332	0,066	0,304	< 0,001

Remiantis šiais rezultatais **hipotezė H5** „Žinios apie ekologinį ženklumą daro tiesioginį teigiamą poveikį pirkimo ketinimams“ - **tvirtinama**.

Nors pradinio tyrimo modelio analizė leido įvertinti tiesioginį vartotojų žinių poveikį kognityvinėms reakcijoms ir pirkimo ketinimui, vartotojų elgsenos tyrimuose tokio pobūdžio kintamieji (kaip išsilavinimas ar žinios) dažnai veikia ne tik kaip tiesioginės priežastys, bet ir kaip moderuojantys veiksniai (angl. *moderators*). Analizės tikslas – nustatyti, ar respondentų turimos žinios moderuoja ryšį tarp kognityvinių (pasitikėjimo, vartotojų sumišimo, skepticizmo) ir elgsenos reakcijų (pirkimo ketinimo). Šiai analizei atlikti naudotas A. F. Hayes (2022) PROCESS macro (Modelis 1) įskiepis SPSS programoje.

Rezultatai atskleidė (42 lentelė), kad vartotojų žinios reikšmingai moderuoja ryšį tarp pasitikėjimo ekologiniu ženklinimu ir pirkimo ketinimo (sąveikos efektas 0,112; $p = 0,013$). Sąlyginių efektų (angl. *conditional effects*) analizė parodė, kad žinių lygiui augant, pasitikėjimo įtaka pirkimo ketinimui stiprėja: esant žemam žinių lygiui poveikis siekia 0,546, o esant aukštam – išauga iki 0,826 ($p < 0,001$). Tai leidžia teigti, kad vartotojų žinios sustiprina pasitikėjimo ekologiniu ženklinimu poveikį pirkimo ketinimui. Remiantis šiais rezultatais išsikelta hipotezė **H2a yra tvirtinama**.

42 lentelė. Vartotojų žinių moderuojančio poveikio pasitikėjimo ekologiniu ženklinimu ir pirkimo ketinimo ryšiui rezultatai

Modelio parametrai	Koeficientas (B)	Standartinė paklaida (SE)	p reikšmė	95 % pasikliautini intervalas (LLCI)	95 % pasikliautini intervalas (ULCI)
Konstanta	2,79	0,065	0,000	2,661	2,917
Pasitikėjimas ekologiniu ženklinimu	0,682	0,057	0,000	0,569	0,794
Žinios apie ekologinį ženklumą	0,056	0,057	0,327	-0,056	0,167
Sąveikos efektas	0,112	0,0446	0,013	0,024	0,1995

43 lentelėje pateikiamas žinių apie ekologinį ženklumą poveikis vartotojo sumišimo ir pirkimo ketinimo, ryšiui nustatyti. Rezultatai parodė, kad pats vartotojo sumišimo poveikis pirkimo ketinimui nebuvo statistiškai reikšmingas ($B = -0,2734$; $p = 0,0962$). Taip pat statistiškai reikšmingo tiesioginio poveikio nenustatyta ir vartotojų žinių apie ekologinį ženklumą atveju ($B = -0,0487$; $p = 0,7861$). Tačiau nustatytas statistiškai reikšmingas sąveikos efektas tarp vartotojo sumišimo ir žinių apie ekologinį ženklumą ($B = 0,1214$; $p = 0,0245$). Tai rodo, kad vartotojų žinios keičia vartotojų sumišimo poveikį pirkimo ketinimui.

43 lentelė. Sąlyginiai pasitikėjimo ekologiniu ženklinimu efektai ketinimui pirkti esant skirtingiems vartotojų žinių lygiams

Sąlyginiai pasitikėjimo efektai ketinimui pirkti (pagal žinių lygį)	Efektas (EF)	Standartinė paklaida (SE)	p reikšmė	95 % pasikliautini	95 % pasikliautini

				intervalas (LLCI)	intervalas (ULCI)
Žemas žinių lygis (-1SD)	0,546	0,082	0,000	0,385	0,707
Vidutinis žinių lygis (Vidurkis)	0,658	0,059	0,000	0,543	0,773
Aukštas žinių lygis (+1 SD)	0,826	0,0774	0,000	0,6733	0,978

44 lentelėje pateikti sąlyginiai vartotojų sumišimo efektai pirkimo ketinimui esant skirtingiems vartotojo žinių apie ekologinį ženklumą lygiams. Rezultatai rodo, kad esant žemam žinių lygiui (-1 SD) vartotojo sumišimo poveikis pirkimo ketinimui nebuvo statistiškai reikšmingas ($EF = -0,0913$; $p = 0,3498$). Taip pat statistiškai reikšmingo poveikio nenustatyta ir esant vidutiniam žinių lygiui ($EF = 0,0302$; $p = 0,675$).

44 lentelė. Vartotojų žinių moderuojančio poveikio vartotojų sumišimo ir pirkimo ketinimo ryšiui rezultatai

Modelio parametrai	Koeficientas (B)	Standartinė paklaida (SE)	<i>p</i> reikšmė	95 % pasikliautini intervalas (LLCI)	95 % pasikliautini intervalas (ULCI)
Konstanta	2,8039	0,5335	0,000	1,7531	3,8547
Vartotojo sumišimas	-0,2734	0,1637	0,0962	-0,5959	0,491
Žinios apie ekologinį ženklumą	-0,0487	0,1791	0,7861	-0,4015	0,3042
Sąveikos efektas	0,1214	0,0536	0,0245	0,158	0,2271

Tačiau esant aukštam vartotojų žinių lygiui (+1 SD) nustatytas statistiškai reikšmingas teigiamas vartotojų sumišimo poveikis pirkimo ketinimui ($EF = 0,212$; $p = 0,023$). Tai rodo, kad aukštesnį ekologinio ženklumo žinių lygį turintys vartotojai ekologinio ženklumo gausą ar sudėtingesnę informaciją gali interpretuoti kaip papildomą produkto vertės ar informatyvumo signalą, o ne kaip neigiamą veiksnį.

45 lentelė. Sąlyginiai vartotojų sumišimo efektai ketinimui pirkti esant skirtingiems vartotojų žinių lygiams

Sąlyginiai vartotojo sumišimo efektai ketinimui pirkti (pagal žinių lygį)	Efektas(EF)	Standartinė paklaida (SE)	<i>p</i> reikšmė	95 % pasikliautini intervalas (LLCI)	95 % pasikliautini intervalas (ULCI)
Žemas žinių lygis (-1SD)	-0,091	0,097	0,350	-0,283	0,100
Vidutinis žinių lygis (Vidurkis)	0,030	0,072	0,675	-0,111	0,171
Aukštas žinių lygis (+1 SD)	0,212	0,0970	0,023	0,021	0,403

Gauti rezultatai leidžia teigti, kad vartotojų žinių lygis veikia kaip moderuojantis mechanizmas: didėjant žinių lygiui, vartotojų sumišimo poveikis pirkimo ketinimui tampa stipresnis ir teigiamas. Tai leidžia daryti prielaidą, kad daugiau žinių turintys vartotojai ekologinio ženklumo gausą ar sudėtingumą gali interpretuoti ne kaip neigiamą signalą, bet kaip papildomą informaciją apie produktą.

Remiantis šiais rezultatais galima teigti, kad **H2b hipotezė nepasitvirtino**, nes teorinėje dalyje buvo numatytas neigiamą vartotojo sumišimo poveikį silpninantis moderavimo efektas, tačiau nustatyta priešinga tendencija.

Galiausiai, tiriant skepticizmo poveikį (46 lentelė), statistiškai reikšmingo moderavimo efekto nenustatyta (sąveikos reikšmė $p = 0,149$). Tai leidžia teigti, kad vartotojų žinios nepakeičia skepticizmo poveikio pirkimo ketinimui, todėl šis ryšys išlieka nereikšmingas nepriklausomai nuo žinių lygio. Todėl **H2c hipotezė yra atmetama.**

46 lentelė. Vartotojų žinių moderuojančio poveikio skepticizmo ir pirkimo ketinimo ryšiui rezultatai

Modelio parametrai	Koeficientas (B)	Standartinė paklaida (SE)	p reikšmė	95 % pasikliautinis intervalas (LLCI)	95 % pasikliautinis intervalas (ULCI)
Konstanta	2,834	0,078	0,000	2,680	2,987
Skepticizmas	-0,067	0,073	0,358	-0,211	0,0767
Žinios apie ekologinį ženklumą	0,320	0,068	0,000	0,186	0,453
Sąveikos efektas	0,081	0,056	0,149	-0,029	0,192

Apibendrinant moderavimo analizės rezultatus, galima teigti, kad vartotojo žinios apie ekologinį ženklumą veikia kaip svarbus veiksnys, keičiantis ryšį tarp kognityvinių reakcijų ir pirkimo ketinimo. Nustatyta, kad aukštesnis žinių lygis stiprina pasitikėjimo ekologiniu ženklinimu poveikį pirkimo ketinimui. Taip pat atskleista netikėta tendencija – aukšto žinių lygio vartotojų grupėje vartotojo sumišimas darė teigiamą poveikį pirkimo ketinimui, nors teoriškai buvo tikimasi neigiamo ryšio.

Šis rezultatas iš dalies prieštarauja Moon ir kt. (2017) išvadoms, kuriose vartotojo sumišimas siejamas su neigiamomis vartotojų reakcijomis, tačiau papildo Taufique ir kt. (2016) išvalgas apie vartotojo žinių svarbą interpretuojant ekologinį ženklumą. Galima daryti prielaidą, kad daugiau žinių turintys vartotojai net ir sudėtingesnę ekologinį ženklumą suvokia kaip papildomą informacijos šaltinį, o ne neigiamą signalą. Tuo tarpu skepticizmo poveikio atveju vartotojų žinios statistiškai reikšmingo moderuojančio vaidmens neatliko. Gauti rezultatai leidžia teigti, kad vartotojų žinios keičia ne tik ekologinio ženklinimo suvokimą, bet ir vartotojų elgsenos reakcijas į jį.

4.8. Produkto ekologinio ženklinimo poveikio vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms tyrimo rezultatų apibendrinimas, diskusija ir tolesnės tyrimų kryptys

Atlikta produkto ekologinio ženklinimo vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms empirinių tyrimų rezultatų analizė leido patikrinti metodologinėje dalyje išsikeltas hipotezes. 47 lentelėje pateikiama hipotezių tikrinimo rezultatų suvestinė, kurioje apibendrinami visų tirtų ryšių tarp produkto pakuotės savybių, vartotojų kognityvinių ir elgsenos reakcijų rezultatai. Lentelėje nurodoma, kurios hipotezės buvo patvirtintos remiantis atliktų statistinių analizių rezultatais, o kurios – atmestos dėl statistiškai nereikšmingų ryšių ar priešingos, nei tikėtasi, poveikio krypties. Dalis hipotezių buvo patvirtintos iš dalies, t.y. numatytas poveikis ar ryšys nepasitvirtino visa imtimi, o statistiškai reikšminga buvo tik tam tikra jos dalis.

47 lentelė. Hipotezių tikrinimo rezultatų suvestinė (N = 247)

Hipotezė	Rezultatas	Pagrindimas
H1a: Ekologinio ženklinimo savybės daro reikšmingą įtaką vartotojų pasitikėjimui ekologiniu ženklinimu.	Dalinai patvirtinta	žr. 33-34 lentelėse
H1b: Ekologinio ženklinimo savybės daro reikšmingą įtaką vartotojų sumišimui ekologinio ženklinimo atžvilgiu.	Nepatvirtinta	žr. 37-38 lentelėse

H1c: Ekologinio ženklavimo savybės daro reikšmingą įtaką vartotojų skepticizmui ekologinio ženklavimo atžvilgiu.	Dalinai patvirtinta	žr. 35-36 lentelėse
H2a: Vartotojų žinios apie ekologinį ženklavimą stiprina teigiamą pasitikėjimo ekologiniu ženklavimu poveikį pirkimo ketinimui.	Patvirtinta	žr. 42-43 lentelėse
H2b: Vartotojų žinios apie ekologinį ženklavimą silpnina neigiamą vartotojų sumišimo poveikį pirkimo ketinimui.	Nepatvirtinta	žr. 44-45 lentelėse
H2c: Vartotojų žinios apie ekologinį ženklavimą silpnina neigiamą skepticizmo poveikį pirkimo ketinimui.	Nepatvirtinta	žr. 46 lentelėje
H3a: Pasitikėjimas ekologiniu ženklavimu daro reikšmingai teigiamą įtaką vartotojų pirkimo ketinimams.	Patvirtinta	žr. 40 lentelėje
H3b: Vartotojų sumišimas dėl ekologinio ženklavimo daro reikšmingai neigiamą įtaką vartotojų pirkimo ketinimams.	Nepatvirtinta	žr. 40 lentelėje
H3c: Skepticizmas ekologinio ženklavimo atžvilgiu daro reikšmingai neigiamą įtaką vartotojų pirkimo ketinimams.	Nepatvirtinta	žr. 40 lentelėje
H4: Ekologinio ženklavimo savybės daro tiesioginę teigiamą įtaką pirkimo ketinimams	Dalinai patvirtinta	žr. 39 lentelėje
H5: Žinios apie ekologinį ženklavimą daro tiesioginę teigiamą poveikį pirkimo ketinimams.	Patvirtinta	žr. 41 lentelėje

Apibendrinant tyrimo rezultatus, nustatyta, kad ekologinio ženklavimo savybės reikšmingai veikia vartotojų pasitikėjimą ekologiniu ženklavimu, skepticizmą ir pirkimo ketinimą, tačiau šios hipotezės patvirtintos tik iš dalies. Dalinis patvirtinimas aiškinamas tuo, kad reikšmingas poveikis pasireiškė daugiausia per ekologinio ženklavimo valentingumą, o orientacijos poveikis nebuvo statistiškai reikšmingas. Tai rodo, kad vartotojų reakcijoms svarbesnė buvo ekologinės informacijos vertinimo kryptis – teigiama arba neigiama – nei žinutės orientacija į save ar į kitus. Reikšmingo ekologinio ženklavimo savybių poveikio vartotojų sumišimui nenustatyta. Vertinant kognityvinių reakcijų poveikį pirkimo ketinimui, nustatyta, kad pasitikėjimas ekologiniu ženklavimu darė reikšmingą teigiamą poveikį pirkimo ketinimui, o vartotojų sumišimo ir skepticizmo poveikis statistiškai reikšmingas nebuvo. Vartotojų žinių analizė parodė, kad žinios tiesiogiai didina pirkimo ketinimą ir moderuoja pasitikėjimo ekologiniu ženklavimu poveikį pirkimo ketinimui, šį ryšį sustiprindamos. Tačiau prielaidos, kad vartotojų žinios silpnina neigiamą sumišimo ir skepticizmo poveikį pirkimo ketinimui, nepasitvirtino. Gauti rezultatai leidžia teigti, kad ekologinio ženklavimo poveikis vartotojų elgsenai šiame tyrime labiausiai pasireiškia per ekologinės informacijos valentingumą, pasitikėjimą ekologiniu ženklavimu ir vartotojų žinių lygį

Mokslinė diskusija

Šio baigiamojo magistro projekto tikslas buvo teoriškai ir empiriškai išnagrinėti produkto ekologinio ženklavimo poveikį vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms. Magistro projekto pradžioje suformuluoti uždaviniai leido sistemaiškai pasiekti išsikeltą tyrimo tikslą. Atlikta mokslinės literatūros analizė parodė, kad ekologinio ženklavimo poveikis vartotojams nėra vienareikšmis. Ekologinis ženklavimas mokslinėje literatūroje apibūdinamas kaip informacinis ir patikimumą stiprinantis veiksnys, padedantis vartotojams atpažinti aplinkai draugiškesnius produktus bei formuojantis palankesnę požiūrį į jų pasirinkimą (Taufique ir kt., 2016). Tačiau kiti tyrimai atskleidžia, kad ekologinių ženklų gausa, neaiškus pateikimas, ar tarpusavyje vienas kitam prieštaraujantys elementai gali apsunkinti informacijos apdorojimą, kelti vartotojų sumišimą, skatinti skepticizmą ir mažinti pirkimo ketinimą (Moon ir kt., 2017, Mediano ir kt., 2025). Todėl ekologinis ženklavimas negali būti

vertinamas tik kaip savaime teigiamas produkto pakuotės elementas – jo poveikis priklauso nuo to, kaip vartotojas interpretuoja pakuotėje pateikiamą ekologinę informaciją.

Atsižvelgiant į mokslinėje literatūroje išryškėjusius prieštarigus rezultatus, šiame projekte produkto ekologinio ženklavimo poveikis analizuotas per dvi dimensijas – valentingumą ir orientaciją. Valentingumas leidžia įvertinti, ar pakuotėje pateikiama ekologinė informacija yra teigiamo, ar neigiamo pobūdžio, o orientacija atskleidžia, ar žinutė nukreipta į vartotojo asmeninę naudą, ar į naudą aplinkai. Tokia tyrimo prieiga leido ne tik analizuoti bendrą ekologinio ženklavimo poveikį, bet ir įvertinti, kokios pakuotėje pateikiamos ekologinio ženklavimo savybės stipriau formuoja vartotojų kognityvines ir elgsenos reakcijas.

Tyrimo rezultatai atskleidė, kad iš analizuotų ekologinio ženklavimo savybių vartotojų kognityvinėms reakcijoms reikšmingiausias buvo ženklavimo valentingumas. Nustatyta, kad teigiamo valentingumo ekologinis ženklavimas didino vartotojų pasitikėjimą ekologiniais ženklais ir pirkimo ketinimą, o neigiamo valentingumo ženklavimas buvo susijęs su didesniu skepticizmu ekologinio ženklavimo atžvilgiu. Tuo tarpu ekologinio ženklavimo orientacija, t. y. tai, ar komunikacija buvo nukreipta į vartotojo asmeninę naudą, ar į aplinkosauginius aspektus, statistiškai reikšmingo poveikio pasitikėjimui, skepticizmui ir vartotojų sumišimui neturėjo. Taip pat nenustatyta reikšminga valentingumo ir orientacijos sąveika, todėl galima teigti, kad vartotojų reakcijas labiau formavo ekologinio ženklavimo vertinimo kryptis, o ne jos orientacija. Be to, nustatyta, kad ekologinio ženklavimo valentingumas turėjo tiesioginį poveikį vartotojų pirkimo ketinimui: teigiamo valentingumo ženklavimas didino ketinimą pirkti produktą, o neigiamo valentingumo ženklavimas jį silpnino. Šie rezultatai iš dalies papildė mokslinėje literatūroje aptariamą iššalimą apie ekologinės informacijos valentingumo ir orientacijos reikšmę vartotojų sprendimų priėmimo procese. Literatūroje teigiama, kad skirtingo pobūdžio ekologiniai ženklai gali aktyvinti skirtingus informacijos apdorojimo procesus: vienais atvejais vartotojai remiasi greitu, mažiau kognityvinių pastangų reikalaujančiu vertinimu, kitais – sąmojingesniu ir nuodugnesniu pateiktos informacijos įvertinimu (Zielonka ir kt., 2024; Dorisse ir kt., 2025; Sörqvist ir kt., 2015). Šio tyrimo rezultatai papildė šias iššalimą, nes parodo, kad ekologinio ženklavimo kontekste vartotojų informacijos apdorojimą ir sprendimų priėmimą labiau aktyvina ne žinutės orientacija, o jos valentingumas, t. y. teigiamas arba neigiamas ekologinės informacijos pobūdis.

Kognityvinių reakcijų ryšys pirkimo ketinimui buvo analizuotas per tris dimensijas: pasitikėjimas ekologiniais ženklais, vartotojų sumišimas ir skepticizmas. Tyrimo rezultatai parodė, kad respondentams svarbiausia yra pasitikėjimas ekologiniu ženklavimu. Nustatyta, kad pasitikėjimas ekologiniu ženklavimu daro stiprų ir statistiškai reikšmingą teigiamą poveikį pirkimo ketinimui, todėl galima teigti, kad kuo labiau vartotojai pasitiki ekologiniais ženklais, tuo labiau jie linkę svarstyti tokio produkto įsigijimą. Šis rezultatas atitinka mokslinėje literatūroje pateikiamą iššalimą, jog ekologiniai ženklai veikia kaip patikimumo signalai, mažinantys informacijos neapibrėžtumą ir padedantys vartotojams įvertinti sunkiai patikrinamas produkto aplinkosaugines savybes (Thøgersen ir kt., 2010; Taufique ir kt., 2016; Wang ir kt., 2022). Kadangi ekologinės produkto savybės dažnai yra priskiriamos pasitikėjimo savybėms, vartotojai negali jų tiesiogiai patikrinti nei pirkimo metu, nei po produkto vartojimo, todėl pasitikėjimas ženklavimu tampa esmine sąlyga, leidžiančia ekologiniam ženklavimui virsti pirkimo ketinimu.

Tuo tarpu vartotojų sumišimo ir skepticizmo poveikis pirkimo ketinimui nepasitvirtino numatyta kryptimi. Nors mokslinėje literatūroje teigiama, kad ekologinio ženklavimo neaiškumas, ženklų gausa

ar informacinis sudėtingumas gali mažinti pasitikėjimą ir silpninti pirkimo ketinimus (Moon ir kt., 2017; Brécard, 2014; Dorisse ir kt., 2025), šiame tyrime vartotojų sumišimo poveikis buvo silpnas ir teigiamas, o skepticizmo poveikis nebuvo statistiškai reikšmingas. Tai leidžia daryti prielaidą, kad tyrimo kontekste neigiamos kognityvinės reakcijos nebuvo pakankamai stiprios, kad tiesiogiai sumažintų pirkimo ketinimą. Galima manyti, kad daliai respondentų ekologinis ženklavimas galėjo būti suvoktas kaip papildomas informacinis elementas, o skepticizmas atspindėjo analitinę informacijos apdorojimo būdą, kai vartotojas kritiškai vertina ekologinio ženklavimo pagrįstumą, užuot automatiškai atmetęs pasiūlymą (Dorisse ir kt., 2025, Li ir kt., 2022, Zielonka ir kt., 2024). Tai rodo, kad eksperimente pateikti ekologiniai ženklai, nesukėlė pakankami stiprių kognityvinių reakcijų. Tikėtina, kad respondentai vertino bendrą pakuotės ekologinės komunikacijos išpūdį, todėl sudėtingesnė informacija galėjo būti suvokta kaip papildomas informatyvumo, o ne atmetimo signalas.

Vartotojų žinių apie ekologinį ženklavimą analizė parodė, kad žinios apie ekologinį ženklavimą šiame tyrime atliko svarbų moderavimo vaidmenį aiškinant pirkimo ketinimus. Nustatyta, kad aukštesnis žinių apie ekologinį ženklavimą lygis tiesiogiai didina vartotojų pirkimo ketinimą, taip pat stiprina pasitikėjimo ekologiniu ženklavimu poveikį pirkimo ketinimui. Šie rezultatai atitinka Taufique ir kt. (2016) bei Thøgersen'o ir kt. (2010) išvalgas, kad vartotojų žinios padeda geriau suprasti ekologinių ženklų reikšmę, mažina informacijos neapibrėžtumą ir didina ekologinio ženklavimo veiksmingumą. Vis dėlto žinios nesilpnino sumišimo ir skepticizmo poveikio pirkimo ketinimui, todėl galima teigti, kad vien žinių lygio nepakanka neigiamoms reakcijoms sumažinti – tam svarbus ir ženklavimo aiškumas, patikimumas bei vartotojų pasitikėjimas ekologiniais teiginiais (Moon ir kt., 2017; Israfilova ir Bian, 2025).

Nors šio tyrimo tikslas nebuvo sistemiškai analizuoti sociodemografinių kintamųjų poveikio vartotojų reakcijoms į ekologinį ženklavimą, surinkti duomenys leido preliminariai įvertinti respondentų imties struktūrą ir jos galimą reikšmę tyrimo rezultatų interpretavimui. Tyrime dalyvavo tik tie respondentai, kurie naudoja veido odos priežiūros priemones, todėl empiriniai rezultatai atspindi būtent šiai produktų kategorijai aktualią vartotojų grupę. Taikytas eksperimentinis empirinio tyrimo dizainas ir atliktas manipuliacijos patikrinimas leidžia teigti, kad pagrindiniai tyrimo rezultatai siejami su ekologinio ženklavimo savybėmis, tačiau sociodemografinės imties ypatybės turėtų būti vertinamos kaip viena iš rezultatų apibendrinimą ribojimo sąlygų.

Tyrimo apribojimai

1. Tyrimas buvo atliktas naudojant eksperimentinius pakuočių vizualus, todėl respondentai vertino ne realų produktą fiziniame pirkimo aplinkoje, o pateiktus pakuotės variantus. Dėl šios priežasties tyrimo rezultatai atspindi vartotojų ketinimus ir vertinimus hipotetinėje situacijoje, tačiau nebūtinai visiškai atitinka faktinę pirkimo elgseną.
2. Tyrimo kontekstas apsiribojo viena produktų kategorija – veido odos priežiūros kosmetika. Šiai kategorijai būdingas aukštas vartotojų įsitraukimas ir subjektyviai suvokiama sveikatos rizika, todėl ekologinio ženklavimo poveikis joje gali skirtis nuo poveikio kitose produktų kategorijose, pavyzdžiui, maisto, buitinių chemijos ar drabužių sektoriuose. Todėl tyrimo rezultatų negalima tiesiogiai apibendrinti visoms ekologiniu ženklavimu pažymėtoms produktų grupėms.
3. Šiame tyrime taikyta netikimybinė patogumo atranka, kai kvietimas dalyvauti tyrime platinamas asmeniniais socialinių tinklų kanalais. Šis metodas riboja gautų rezultatų apibendrinimą visai populiacijai, nes neužtikrintas respondentų amžiaus, lyties ar kitų demografinių požymių proporcingas pasiskirstymas. Tyrimo imtis pasižymėjo demografiniu netolygumu – joje

dominavo moterys. Kadangi veido odos priežiūros produktai dažniau aktualūs moterų vartotojų segmentui, tokia imties struktūra iš dalies atitinka pasirinkto produkto kategoriją, tačiau kartu riboja rezultatų apibendrinimą platesnei vartotojų populiacijai.

Tolimesnės tyrimų kryptys

1. Atsižvelgiant į tai, kad šio tyrimo rezultatai išryškino ekologinio ženklavimo valentingumo reikšmę, tolesniuose tyrimuose būtų tikslinga sistemiškai analizuoti tiek valentingumo, tiek orientacijos sąveiką kitose produktų kategorijose. Tikėtina, kad orientacija į asmeninę naudą ar aplinkosaugą gali tapti reikšmingesniu veiksniu tose kategorijose, kurios pasižymi didesne socialine atsakomybe, viešai matomu vartojimu ar specifine rizika (pavyzdžiui, maisto produktų, vaikams skirtų prekių ar drabužių sektoriuose). Tokia tyrimų plėtra leistų nustatyti, ar valentingumo dominavimas yra universalus reiškinys, ar jis priklauso nuo produkto prigimties ir vartotojo įsitraukimo pobūdžio.
2. Būtų tikslinga išsamiau atskirti skirtingus vartotojų žinių tipus – subjektyvias ir objektyvias žinias apie ekologinį ženklavimą. Šiame tyrime nustatyti skirtumai tarp subjektyvių ir objektyvių žinių leidžia manyti, kad vartotojų savęs vertinimas ne visada sutampa su faktiniu ekologinio ženklavimo supratimu. Todėl šį aspektą reikėtų vertinti kaip vieną svarbiausių tolimesnių tyrimų krypčių.
3. Tolesniuose tyrimuose būtų naudinga taikyti ne tik ketinimų, bet ir faktinės elgsenos matavimą. Pavyzdžiui, eksperimentą būtų galima atlikti realioje ar simuliuotoje pirkimo aplinkoje, kur vartotojai turėtų pasirinkti vieną iš kelių produktų. Tai leistų įvertinti, ar ekologinio ženklavimo valentingumas, pasitikėjimas ekologiniais ženklais ir vartotojų žinios veikia ne tik deklaruojamą pirkimo ketinimą, bet ir realų pasirinkimą.

Išvados ir rekomendacijos

1. Atlikta mokslinės literatūros analizė leido pagrįsti, kad produkto ekologinio ženklavimo poveikio vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms tyrimų problematika yra aktuali dėl dvejopo šio reiškinio pobūdžio. Nustatyta, kad ekologinis ženklavimas vartotojui gali veikti kaip informacinis stimulus, padedantis atpažinti aplinkai palankesnius produktus, formuoti pasitikėjimą ir skatinti pirkimo ketinimą. Taip pat išryškėjo, jog ekologinio ženklavimo poveikis nėra savaime teigiamas: ženklų gausa, jų neaiškumas, perteklinė ar prieštaringa informacija gali kelti vartotojų sumišimą, skepticizmą ir mažinti pasitikėjimą produktu. Tai leidžia teigti, kad produkto ekologinis ženklavimas turi būti analizuojamas ne tik kaip informacijos perdavimo priemonė, bet ir kaip vartotojo kognityvines reakcijas formuojantis stimulus. Ši išvalga pagrindžia darbo problemos aktualumą, nes leidžia geriau suprasti, kodėl tas pats ekologinis ženklavimas skirtingomis sąlygomis gali stiprinti arba silpninti vartotojo pirkimo ketinimus.
2. Išnagrinėjus produkto ekologinio ženklavimo sampratą ir jį atspindinčius elementus, nustatyta, kad ekologinis ženklavimas negali būti vertinamas tik kaip formalus produkto aplinkosauginės informacijos pateikimas. Jis veikia kaip kompleksinė komunikacijos sistema, kurioje svarbūs ne tik patys ekologiniai ženklai, bet ir jų vizualinis bei verbalinis pateikimas. Vizualiniai elementai padeda vartotojui greitai atpažinti produkto ekologiškumo elementus ir formuoja pirminį produkto vertinimą, o verbaliniai elementai suteikia papildomą paaiškinimą ir gali sustiprinti ženklavimo informacinį aiškumą. Tai leidžia geriau suprasti, kad ekologinio ženklavimo veiksmingumas priklauso ne vien nuo ženklo buvimo ant produkto pakuotės, bet ir nuo jo aiškaus pateikimo, nuoseklumo, vizualinių bei verbalinių elementų suderinamumo ir vartotojui perduodamos informacijos patikimumo. Ši išvalga buvo reikšminga tolesniam tyrimo modelio formavimui, nes leido ekologinį ženklavimą analizuoti ne kaip vienalytį reiškinį, o kaip skirtingomis savybėmis pasižymintį stimulą, kurio poveikis gali priklausyti nuo valentingumo ir orientacijos.
3. Teoriniu lygmeniu išnagrinėjus vartotojų reakcijas į produkto ekologinį ženklavimą, nustatyta, kad ekologinio ženklavimo poveikis vartotojui pirmiausia pasireiškia per kognityvinius procesus, o tik vėliau gali formuoti elgsenos reakciją – pirkimo ketinimą. Tai leidžia paaiškinti, jog ekologinio ženklavimo poveikis yra ne kaip tiesioginis ir savaiminis ženklavimo poveikis pirkimo ketinimui. Tačiau jį galime analizuoti kaip procesą, kuriame vartotojas ženklavimą interpretuoja, vertina jo patikimumą, aiškumą ir reikšmę. Šio proceso metu išskirtos trys pagrindinės kognityvinės reakcijos – pasitikėjimas ekologiniu ženklavimu, vartotojų sumišimas ir skepticizmas. Jų įtraukimas į tyrimą leido geriau paaiškinti, kodėl ekologinis ženklavimas vienais atvejais gali stiprinti pirkimo ketinimą, o kitais atvejais kelti abejones ir silpninti šiuos ketinimus. Taip pat nustatyta, kad vartotojų žinios apie ekologinį ženklavimą yra kintamasis, galintis keisti ekologinio ženklavimo informacijos interpretavimą ir jos ryšį su pirkimo ketinimu.
4. Parengtas konceptualus tyrimo modelis, kurio pagrindinis tikslas - nustatyti produkto ekologinio ženklavimo poveikį vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms. Modelyje produkto ekologinio ženklavimo valentingumas ir orientacija pagrįsti kaip vartotoją veikiantys stimulai, pasitikėjimas ekologiniu ženklavimu, vartotojų sumišimas ir skepticizmas. Pirkimo ketinimas šiame modelyje yra vartotojo atsakas, kuris yra galutinė vartotojo elgsenos reakcija priimant sprendimus. Vartotojų žinios apie ekologinį ženklavimą į modelį įtrauktos kaip individualus vartotojo lygmens veiksnys, galintis tiesiogiai veikti pirkimo ketinimą ir moderuoti kognityvinių reakcijų poveikį pirkimo ketinimui. Toks modelio sudarymas reikšmingas tuo, jog leidžia ekologinio ženklavimo poveikį aiškinti ne kaip vien tiesioginį poveikį pirkimo ketinimui, bet kaip

kompleksinį mechanizmą, apimančią informacijos interpretavimą, pasitikėjimo ekologiniu ženkliniu ar skepticizmo formavimąsi bei turimų žinių pritaikymą.

5. Empirinio tyrimo metodologija pagrįsta 2×2 tarpgrupiniu eksperimentiniu dizainu, leidžiančiu įvertinti, kaip dvi produkto ekologinio ženklinimo savybės – valentingumas (teigiama / neigiama), ir orientacija (į save / į kitus) – veikia vartotojų kognityvines bei elgsenos reakcijas. Toks tyrimo dizainas pasirinktas todėl, kad jis sudaro prielaidas analizuoti ne tik atskirą kiekvieno veiksnio poveikį, bet ir galimą jų sąveiką. Eksperimentinei manipuliacijai parengti keturi pakuočių vizualai, atitinkantys skirtingas valentingumo ir orientacijos kombinacijas, o tyrimo konstruktai operacionalizuoti remiantis validuotomis matavimo skalėmis, pritaikytomis ekologinio ženklinimo kontekstui. Tokia metodologinė prieiga leido nuosekliai patikrinti konceptualų modelį ir įvertinti, kaip skirtingai pateikiamas ekologinis ženklinimas siejasi su pasitikėjimu ekologiniu ženklinimu, vartotojų sumišimu, skepticizmu, žiniomis apie ekologinį ženklinimą ir pirkimo ketinimu. Tokia metodologinė prieiga yra reikšminga, nes leidžia empiriškai įvertinti kokiomis sąlygomis ir per kokius kognityvinius mechanizmus, ekologinis ženklinimas veikia vartotojus.
6. Empirinio tyrimo rezultatai atskleidė, kad produkto ekologinio ženklinimo poveikis vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms nėra vienareikšmis: valentingumo ir orientacijos sąveika reikšmingo poveikio kognityvinėms reakcijoms neturėjo, tačiau atskirai vertinamas valentingumas reikšmingai veikė pasitikėjimą ekologiniu ženklinimu, skepticizmą ir pirkimo ketinimą, o orientacijos poveikis nebuvo statistiškai reikšmingas. Pasitikėjimas ekologiniu ženklinimu reikšmingai didino pirkimo ketinimą ($\beta = 662, p < 0,001$), tačiau sumišimo ir skepticizmo tiesioginis poveikis nepasitvirtino. Vartotojų žinios apie ekologinį ženklinimą tiesiogiai didino pirkimo ketinimą ($\beta = 332, p < 0,00$) ir stiprino pasitikėjimo poveikį pirkimo ketinimui (sąveikos efektas 0,112; $p = 0,013$), tačiau nepatvirtino prielaidos, kad jos silpnina neigiamą sumišimo ir skepticizmo poveikį.

Rinkodaros specialistams rekomenduojama ekologinį ženklinimą pateikti aiškiai struktūruotą, nuoseklų ir derinant pateikiamus simbolius. Vyriausybėms ir organizacijoms rekomenduojama labiau įsitraukti į vartotojų švietimą apie ekologinius ženklus ir jų reikšmes.

Literatūros sąrašas

1. Ahmed, S. M. M., Zaman, S. U., & Alam, S. H. (2024). The effect of green branding on consumer beliefs and attitudes toward eco-conscious purchases. *Journal of Social Sciences Review*, 4(4), 281–299.
2. Ateş, H. (2021). Understanding students' and science educators' eco-labeled food purchase behaviors: Extension of theory of planned behavior with self-identity, personal norm, willingness to pay, and eco-label knowledge. *Ecology of Food and Nutrition*, 60(4), 454-472.
3. Atkinson, L., & Rosenthal, S. (2014). Signaling the green sell: The influence of eco-label source, argument specificity, and product involvement on consumer trust. *Journal of Advertising*, 43(1), 33–45.
4. Basnet, A., Basyal, D. K., Thakur, A., Lawaju, P., Devkota, N., Devkota, J., & Paudel, U. R. (2024). Green marketing and its impact on consumer buying behavior in Kathmandu Valley. *Quest Journal of Management and Social Sciences*, 6(1), 100–117.
5. Bastounis, A., Buckell, J., Hartmann-Boyce, J., Cook, B., King, S., Potter, C., Bianchi, F., Rayner, M., & Jebb, S. A. (2021). The Impact of Environmental Sustainability Labels on Willingness-to-Pay for Foods: A Systematic Review and Meta-Analysis of Discrete Choice Experiments. *Nutrients*, 13(8), 2677.[žiūrėta 2026 02 14]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.3390/nu13082677>
6. Berden, J., & Hung, Y. (2025). Effectiveness of the Eco-score food label: An information experiment combined with Nutri-score label in Belgium. *Appetite*, 204, 107759.
7. Beretti, A., Grolleau, G., & Mzoughi, N. (2009). How Cognitive Biases Can Affect the Performance of Eco-Labeling Schemes. *Journal of agricultural & food industrial organization*, 7.
8. Bettiga, D., Mauri, C., & Pellini, E. (2024). The health halo of eco-labels: when green misleads. In *Società Italiana Marketing (SIM) 2024 Proceedings*. (pp. 1-8).
9. Bottega, L., Brécard, D., & Delacote, P. (2024). Advertising, ecolabeling and consumers' beliefs: Greenwashing or not? *Economics Letters*, 235, 111513.
10. Brécard, D. (2014). Consumer confusion over the profusion of eco-labels: Lessons from a double differentiation model. *Resource and Energy Economics*, 37, 64–84.
11. Bschaden, A., Schulz, J., & Stroebele-Benschop, N. (2022). The sustainability halo effect: Does the provision of sustainability information of a snack affect sensory and health perception, and willingness to pay?. *Future Foods*, 5, 100143.
12. Bschaden, A., Schulz, J., & Stroebele-Benschop, N. (2022). The sustainability halo effect: Does the provision of sustainability information of a snack affect sensory and health perception, and willingness to pay? *Future Foods*, 5, 100143. .[žiūrėta 2026 03 30]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1016/j.fufo.2022.100143>
13. Bunčić, S., Krstić, J., & Kostić Stanković, M. (2021). Cognitive biases in marketing communication: Influence of anchoring and message framing on consumers' perception and willingness to purchase. *Marketing*, 52(2), 107–118.
14. Chitturi, R., Londoño, J. C., & Henriquez, M. C. (2022). Visual design elements of product packaging: Implications for consumers' emotions, perceptions of quality, and price. *Color Research & Application*, 47(3), 729-744.

15. Deyan, Y. A. N. G., Zhangwei, F. E. N. G., & Yunlong, Y. U. (2023). Ecolabeling selection strategies of green products with different cost types based on consumer skepticism. *Journal of Systems & Management*, 32(6), 1176.
16. Donato, C., & Adıgüzel, F. (2025). The effects of visual design on eco-labels evaluations: guidelines for effective green advertising. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 33(2), 271–288.
17. Dorisse, A., Charry, K., & Parguel, B. (2025). When multi-labelling backfires: The influence of sustainability FOP labels valence and orientation. *Appetite*, 213, 108055.
18. Dörnyei, K. R., Bauer, A. S., Krauter, V., & Herbes, C. (2022). (not) communicating the environmental friendliness of food packaging to consumers—an attribute-and cue-based concept and its application. *Foods*, 11(9), 1371.
19. Dörnyei, K. R., Bauer, A.-S., Krauter, V., & Herbes, C. (2022). (Not) Communicating the Environmental Friendliness of Food Packaging to Consumers—An Attribute- and Cue-Based Concept and Its Application. *Foods*, 11(9), 1371. [žiūrėta 2026 03 21]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.3390/foods11091371>
20. Dwivedi S, Gupta A and Sayal A (2025) Evolution of consumer perceptions and intentions in the green cosmetics market: a thematic and trend analysis. *Front. Sustain.* 6:1617779. doi: 10.3389/frsus.2025.1617779
21. Fripp, G. (2024). *The main roles of product packaging in marketing*. Marketing Study Guide. Retrieved January 24, 2026.
22. Fuchs, J., Heyer, T., Langenhan, D., & Hippus, M. (2008). Influence of font sizes on the readability and comprehensibility of package inserts. *Pharmazeutische Industrie*, 70(5), 584-592.
23. Gorton, M., Tocco, B., Yeh, C.-H., & Hartmann, M. (2021). What determines consumers' use of eco-labels? Taking a close look at label trust. *Ecological Economics*, 189, 107173.
24. Hallez, L., Vansteenbeeck, H., Boen, F., & Smits, T. (2023). Persuasive packaging? The impact of packaging color and claims on young consumers' perceptions of product healthiness, sustainability and tastiness. *Appetite*, 182, 106433.
25. Hameed, I., & Waris, I. (2018). Eco labels and eco-conscious consumer behavior: The mediating effect of green trust and environmental concern. *Journal of Management Sciences*, 5(2), 86–105. [žiūrėta 2026 02 14]. Prieiga per internetą: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3326736
26. Hartmann, P., & Apaolaza-Ibañez, V. (2012). Consumer attitude and purchase intention toward green energy brands: The roles of psychological benefits and environmental concern. *Journal of Business Research*, 65(9), 1254–1263.
27. Hoei, A., Avelia, J., Yosevina, C., & Sumarlin, A. W. (2022). Environmental Product and Ecolabelling Knowledge dalam Pembentukan Sikap Ramah Lingkungan.
28. Hoffmann, A., Stork, P., Madysa, M., & Borgianni, Y. (2025). How attractive is sustainability in products. *Journal of Environmental Psychology*, 101, 102519.
29. Hyder, N., & Amir, A. (2023). Impact of green packaging on consumers buying behavior: The mediating role of attitude. *International Journal of Scientific Research in Engineering and Management*, 7(10).
30. Israfilova, I., and Bian, Y. (2025). *The Roots of Doubt: Unpacking Scepticism Towards Eco-Labeled Products*. (Pre-print/Journal article).

31. Jacob L. Orquin, Martin P. Bagger, Erik S. Lahm, Klaus G. Grunert, Joachim Scholderer, The visual ecology of product packaging and its effects on consumer attention *Journal of Business Research*, Volume 111, 2020, Pages 187-195, ISSN 0148-2963. [žiūrėta 2026 03 19]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.01.043>.
32. Khan, R., Hassan, H., & Sajid, R. N. (2025). IMPACT OF ECO-LABELS ON GREEN PURCHASE BEHAVIOR: MEDIATING ROLE OF ENVIRONMENTAL CONCERN AND ATTITUDE TOWARDS GREEN PRODUCT. *Journal of Management Science Research Review*, 4(3), 650-681.
33. Kolović, T., Vlastelica, T., & Krstić, J. (2023). Consumers' perception of green advertising and eco-labels: The effect on purchasing intentions.
34. Kovač, I., Dunković, D., & Kovač, B. (2025). Greenwashing and consumer skepticism toward eco-labels in Croatia: challenges and policy directions. *British Food Journal*, 127(13). [žiūrėta 2026 02 01]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1108/BFJ-04-2024-0354>
35. Lakra, A. (2025). Impact of e-WOM on eco-friendly product purchases: A review of sustainability-driven consumer behaviour. *International Journal of Commerce and Management Research*, 11(4), 27–32.
36. Le, N., Mai, N. T. B., Tran, A. B., & Huynh, N. T. (2026). Consumer purchase behaviour of eco-friendly packaging products: The roles of perceived green value, attitudes, ecological concerns, advertisement, and construal level. *Acta Psychologica*, 263, 106318.
37. Lee, E. J., Bae, J., & Kim, K. H. (2020). The effect of environmental cues on the purchase intention of sustainable products. *Journal of Business Research*, 120, 425–433.
38. Lee, S., Bae, J., & Kim, K. (2020). The effect of environmental cues on the purchase intention of sustainable products. *Journal of Business Research*, 121, 312–322. [žiūrėta 2025 12 12]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.08.031>
39. Li, D. (2025). Impact of green advertisement and environmental knowledge on intention of consumers to buy green products. *BMC Psychology*, 13, 220.
40. Li, X., Wang, Q., & Zhang, C. Q. (2022). Do individuals use nutrition labels on food packages to make healthy choices? Testing the dual-process model in two laboratory-based experiments. *Nutrients*, 14(18), 3732.
41. Lim, K. H., Ojha, R., & Nayga, R. M. (2023). Good for the Environment and Safer? Eco-labels' Food Safety Halo Effect.
42. Limbu, Y. B., & Ahamed, A. F. M. J. (2023). *What influences green cosmetics purchase intention and behavior? A systematic review and future research agenda*. *Sustainability*, 15(15), 11881.
43. Liu, C., Samsudin, M. R., & Zou, Y. (2025). The Impact of Visual Elements of Packaging Design on Purchase Intention: Brand Experience as a Mediator in the Tea Bag Product Category. *Behavioral Sciences*, 15(2), 181. [žiūrėta 2026 02 14]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.3390/bs15020181>
44. Lu, Y., & Pan, D. (2025). The impact mechanism of Eco-labels on consumer purchase intention in international trade: A cross-cultural psychological perspective. *Environment and Social Psychology*, 10(5). [žiūrėta 2026 01 24]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.59429/esp.v10i5.3693>
45. Magnier, L., & Schoormans, J. (2015). Consumer reactions to sustainable packaging design. *Journal of Cleaner Production*, 96, 239–249.

46. Majer, J. M., Henscher, H. A., Reuber, P., Fischer-Kreer, D., & Fischer, D. (2022). The effects of visual sustainability labels on consumer perception and behavior: A systematic review of the empirical literature. *Sustainable Production and Consumption*, 33, 1–14.
47. Mason, M. C., Zamparo, G., Saleem, S., & Umar, R. M. (2025). Generational shifts: Understanding the role of green self-identity, social norms and cohort differences in consumer intentions to purchase stigmatised recycled products. *Journal of Consumer Marketing*, 42(7)
48. Medeiros, M., Ribeiro, J. L. D., & Silva, G. M. (2023). Sustainability claims and consumer perception. *Sustainability*, 15(3), 2147.
49. Mediano, F., Ares, G., Roman, C., Dillman Carpentier, F. R., Galvez, G., & Corvalán, C. (2026). Examining the co-occurrence of nutritional warning labels and environmental labels on food packages: Effects on consumer perceptions and likelihood of purchase. *Food Quality and Preference*, 137, 105799.
50. Mikulincer, M., & Sheffi, E. (2000). Adult attachment style and cognitive reactions to positive affect: A test of mental categorization and creative problem solving. *Motivation and Emotion*, 24(3), 149-174.
51. Minton, E. A., Cornwell, T. B., & Kahle, L. R. (2017). A theoretical review of consumer priming: Prospective theory, retrospective theory, and the affective–behavioral–cognitive model. *Journal of Consumer Behaviour*, 16(4), 309-321.
52. Moon, S.-J., Costello, J. P., & Koo, D.-M. (2017). The impact of consumer confusion from eco-labels on negative WOM, distrust, and dissatisfaction. *International Journal of Advertising*, 36(2), 246–271.
53. Mota, S., Sousa, E., Cruz, M. T., & Martins de Almeida, I. (2025). Occurrence and ecotoxicity of cosmetic ingredients in aquatic ecosystems: A narrative review. *Emerging Contaminants*, 11, 100512.
54. Nagar, V., & Verma, P. (2025). Assessing the influence of eco-labelling on consumer purchasing behavior: a review. *Revista Gestão & Tecnologia*, 25(2), 232-257. [žiūrėta 2026 01 14]. Prieiga per internetą: <https://revistagt.fpl.emnuvens.com.br/get/article/view/3156/1771>
55. Nagy LB, Temesi Á. Color Matters: A Study Exploring the Influence of Packaging Colors on University Students’ Perceptions and Willingness to Pay for Organic Pasta. *Foods*. 2024; 13(19):3112. [žiūrėta 2026 03 19]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.3390/foods13193112>
56. Nguyen Quoc, T., Nghiem Phuc, N., & Duong, N.-H. (2025). Examining green packaging, branding, and eco-labeling strategies: The case of young consumers’ perceptions and responses in F&B industry. *Cleaner and Responsible Consumption*, 16, 100258.
57. Nguyen, T. H., Le, T. H., & Vu, T. M. (2019). The impact of ecolabels on consumers’ attitude and green purchase intention for agricultural products: A theoretical approach. *VNU Journal of Science: Economics and Business*, 35(3), 52–61. [žiūrėta 2026 02 14]. Prieiga per internetą: <https://js.vnu.edu.vn/EAB/article/view/4254?utm>
58. Nosrati, S., Altinay, L., & Darvishmotevali, M. (2024). Multiple mediating effects in the association between hotels’ eco-label credibility and green word-of-mouth behavior. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 33(7), 917–942.
59. Ollitervo, V., Sipilä, J., & Terho, H. (2025). The package says more than a thousand words: The effect of eco-labelling and package material on consumer’s purchase intentions. *Journal of Consumer Behaviour*, 24(3), 1421–1440. [žiūrėta 2026 02 14]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1002/cb.2473>

60. Pancer, E., McShane, L., & Noseworthy, T. J. (2017). Isolated environmental cues and product efficacy penalties. *Journal of Marketing Research*, 54(3), 1–17.
61. Panopoulos, A., Poulis, A., Theodoridis, P., & Kalampakas, A. (2023). Influencing green purchase intention through eco labels and user-generated content. *Sustainability*, 15(1), 764. [žiūrėta 2026 03 16]. Prieiga per internetą: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/1/764?utm>
62. Pallant, J. (2010). *SPSS survival manual : a step by step guide to data analysis using SPSS / (4thed.)*. McGraw Hill.
63. Patrik Sörqvist, Andreas Haga, Linda Langeborg, Mattias Holmgren, Maria Wallinder, Anatole Nörtl, Paul B. Seager, John E. Marsh, The green halo: Mechanisms and limits of the eco-label effect, *Food Quality and Preference*, Volume 43, 2015, Pages 1-9, ISSN 0950-3293. [žiūrėta 2026 03 14]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2015.02.001>.
64. Peiró-Signes, A., ir kt. (2023). Determinants of consumers' response to eco-labelled seafoods. *Journal of Cleaner Production*, 433, 139758.
65. Peña, V. A., & Gómez-Mejía, A. (2019). Effect of the anchoring and adjustment heuristic and optimism bias in stock market forecasts. *Revista Finanzas y Política Económica*, 11(2), 389–409. [žiūrėta 2026 02 14]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.2019.11.2.10>
66. Phan, T. H., Nguyen, N. D., Ha, H. G., Le, M. T., Vu, P. A., & Doan, H. A. (2024). Youths' word-of-mouth in a developing country: roles of green promotion and green brand loyalty. *Business, Management and Economics Engineering*, 22(1), 112–137.
67. Pilgrimienė, Ž. (2016). *Marketingo tyrimų duomenų analizė SPSS programa*. Technologija.
68. Pukėnas, K. (2009). *Kokybinių duomenų analizė SPSS programa*. Kaunas: Lietuvos kūno kultūros akademija.
69. Raftowicz, M., ir kt. (2024). *Ecolabels as a Tool for Building Trust in Sustainable Food Systems*. *Sustainability*. [žiūrėta 2026 03 20]. Prieiga per internetą: <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/16/7214>
70. Rannia, Y. Y., & Syarief, A. (2025). The Influence of Fashion Product Packaging on the Shopee Platform Toward Consumer Satisfaction and Loyalty among Generation Z. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 5(1), 110–131. [žiūrėta 2026 01 20]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.31004/innovative.v5i1.17434>
71. Rausch, T. M., & Kopplin, C. S. (2020). Bridge the gap. *Journal of Cleaner Production*, 263, 123882.
72. Rebulanan, M. L. F. (2025). Eco-friendly or eye-catching? Conference Proceedings.
73. Reips, U.-D. (2002). Standards for Internet-based experimenting. *Experimental Psychology*, 49(4), 243–256.
74. Riskos, K., Dekoulou, P., Mylonas, N., & Tsourvakas, G. (2021). Ecolabels and the attitude–behavior relationship towards green product purchase: A multiple mediation model. *Sustainability*, 13(12), 6867.
75. Saranya P, Joji Alex N (2026); "Does consumer confusion lead to purchase decision delay among customers experiencing pre-purchase cognitive dissonance?". *IIM Ranchi Journal of Management Studies*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. [žiūrėta 2026 03 20]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1108/IRJMS-09-2024-0101>
76. Schiffman, L. G., & Wisenblit, J. (2019). *Consumer behavior* (12th ed.). Pearson Education Limited.

77. Schumacher, I. (2010). Ecolabeling, consumers' preferences and taxation. *Ecological Economics*, 69(11), 2202–2212.
78. Selvaggi, R., Reitano, M., Lombardo, S., & Pappalardo, G. (2026). Shaping “green” choices: The role of information, product appearance and environmental attitudes in consumers' willingness to pay for sustainable food packaging. *Journal of Environmental Management*, 401, 128886.
79. Sharma, N., & Paço, A. (2021). Moral disengagement: A guilt-free mechanism for non-green buying behavior. *Journal of Cleaner Production*, 297, 126649.
80. Shukla, P., Singh, J., & Wang, W. (2022). The influence of creative packaging design on customer motivation to process and purchase decisions. *Journal of Business Research*, 147, 338–347.
81. Simão, S. A. V. (2021). *Au naturel: The impact of natural claims on consumers' judgments and shopping behaviour of personal care products* (Master's thesis, NOVA Information Management School, Universidade Nova de Lisboa).
82. Solomon, M. R., & Behavior, C. (1994). Buying, having and being. *London: Prentice Hall*.
83. Stankevičienė, J. (2005). Vartotojų elgsenos modeliavimo galimybės. *Tiltai*, 2(31), 83–90
84. Steenis, N. D., Van Herpen, E., Van Der Lans, I. A., Ligthart, T. N., & Van Trijp, H. C. (2017). Consumer response to packaging design: The role of packaging materials and graphics in sustainability perceptions and product evaluations. *Journal of cleaner production*, 162, 286-298.
85. Steiner, K., & Florack, A. (2023). The influence of packaging color on consumer perceptions of healthfulness: A systematic review and theoretical framework. *Foods*, 12(21), 3911.
86. Szabo, S., and Webster, J. (2021). *Perceived Greenwashing: The Moderating Role of Consumer Skepticism on Purchase Intentions*. *Journal of Consumer Marketing*. [žiūrėta 2026 02 20]. Prieiga per internetą:<https://www.mdpi.com/2071-1050/13/12/6867>
87. Tanaka, D., Dente, S. M. R., & Hashimoto, S. (2024). How Do Eco-Labels for Everyday Products Made of Recycled Plastic Affect Consumer Behavior? *Sustainability*, 16(12), 4878. [žiūrėta 2026 03 05]. Prieiga per internetą:<https://doi.org/10.3390/su16124878>
88. Taufique, K. M. R., Siwar, C., Chamhuri, N., & Sarah, F. H. (2016). Integrating general environmental knowledge and eco-label knowledge in understanding ecologically conscious consumer behavior. *Procedia Economics and Finance*, 37, 39–45.
89. Taufique, K. M. R., Vocino, A., & Polonsky, M. J. (2017). The influence of eco-label knowledge and trust on pro-environmental consumer behaviour in an emerging market. *Journal of Strategic Marketing*, 25(7), 511-529.
90. Thøgersen, J., Haugaard, P., & Olesen, A. (2010). Consumer responses to ecolabels. *European Journal of Marketing*, 44(11/12), 1787–1810.
91. Walsh, G., & Yamin, M. (2005). Towards a conceptual model of consumer confusion. *Advances in consumer Research*, 32(1), 143-150.
92. Wang, X., Du, Y., Liu, Y., & Wang, S. (2022). Telling you more fluently: Effect of the joint presentation of eco-label information on consumers' purchase intention. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13713.
93. Weinrich, R., Franz, A., & Spiller, A. (2015). *Multi-level labelling: Too complex for consumers?* (Diskussionsbeitrag No. 1512). Georg-August-Universität Göttingen, Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung.
94. Xin, Y., & Long, D. (2023). Linking eco-label knowledge and sustainable consumption of renewable energy: A roadmap towards green revolution. *Renewable Energy*, 207, 531–538.

95. Yahya, W. K., Braun-Scheeff, A.-S., & Hashim, N. H. (2022). Young consumers purchase intention of eco-labelled products: Evidence from Malaysia. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 12(1), 1824–1840. [žiūrėta 2026 03 20]. Prieiga per internetą:
https://www.researchgate.net/publication/358534680_Young_Consumers_Purchase_Intention_of_Eco-Labelled_Products_Evidence_from_Malaysia
96. Yang Y, Xue F and Qiao G (2024) The impact of information acquisition ability on consumers' trust in eco-labels in China: insight of food sustainability. *Front. Sustain. Food Syst.* 8:1449848.[žiūrėta 2026 01 29]. Prieiga per internetą:[10.3389/fsufs.2024.1449848](https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1449848)
97. Zhan, Y., Ren, Y., & Xu, J. (2025). Willingness to pay a premium for eco-label products. *Scientific Reports*, 15, 1783.
98. Zhao, S., & Duan, H. (2025). Economic and environmental impacts of ecolabeling under different product cost structures. *Omega*, 133, 103275.
99. Zielonka, P., Szymanek, K., Dzik, B., Jakiela, S., & Bialek, M. (2024). The history of dual-process thinking.

Informacijos šaltinių sąrašas (pagal poreikį)

1. *Bio-Siegel*. (n.d.). In *Wikipedia*. [žiūrėta 2026 03 14]. Prieiga per internetą: <https://de.wikipedia.org/wiki/Bio-Siegel>
2. Ecocert. (n.d.). *Home*. [žiūrėta 2026 03 14]. Prieiga per internetą: <https://www.ecocert.com/en/home>
3. European Commission. (n.d.). *Organic logo*. [žiūrėta 2026 03 14]. Prieiga per internetą: https://fr.wikipedia.org/wiki/Label_Agriculture_biologique
4. European Commission. (n.d.). *Organic logo*. [žiūrėta 2026 03 14]. Prieiga per internetą: https://agriculture.ec.europa.eu/farming/organic-farming/organic-logo_en
5. European Parliament and Council of the European Union. (2008). *Regulation (EC) No 1272/2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures (CLP)*. [žiūrėta 2026 04 10] Prieiga per internetą: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2008/1272/oj>
6. Hochreiter, V., Benedetto, C., & Loesch, M. (2023). *The Stimulus-Organism-Response (S-O-R) paradigm as a guiding principle in environmental psychology: Comparison of its usage in consumer behavior and organizational culture and leadership theory*. *Journal of Entrepreneurship and Business Development*, 3(1), 7–16. [žiūrėta 2026-01-16]. Prieiga per internetą: <https://researchleap.com/the-stimulus-organism-response-s-o-r-paradigm-as-a-guiding-principle-in-environmental-psychology/>
7. *International Fairtrade Certification Mark*. (n.d.). In *Wikipedia*. [žiūrėta 2026 03 14]. Prieiga per internetą: https://en.wikipedia.org/wiki/International_Fairtrade_Certification_Mark
8. Lietuvos Oficialiosios statistikos portalas (2026). *Nuolatinių gyventojų skaičius metų pradžioje*. [žiūrėta 2026 04 08]. Prieiga per internetą: [Rodiklių duomenų bazė - Oficialiosios statistikos portalas](#)
9. Nordic Swan Ecolabel. (n.d.). *Official Nordic Ecolabel*. [žiūrėta 2026 03 14]. Prieiga per internetą: <https://www.nordic-swan-ecolabel.org/official-nordic-ecolabel/>
10. Rainforest Alliance. (n.d.). *Sustainable agriculture standard*. [žiūrėta 2026 03 14]. Prieiga per internetą: <https://www.rainforest-alliance.org/sas/>

Priedai (pagal poreikį)

1 priedas. Empirinio tyrimo anketa

Produkto ekologinio ženklavimo poveikis vartotojų kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms

Gerb. Respondente,

Esu Kauno technologijos universiteto antrosios pakopos studijų programos „Marketingo valdymas“ II kurso studentė Rasa Kriaučiūnienė. Rengiu baigiamąjį magistro projektą ir atlieku tyrimą, kurio tikslas – empiriškai pagrįsti produkto ekologinio ženklavimo poveikį kognityvinėms ir elgsenos reakcijoms.

Apklausa yra anoniminė, o Jūsų pateikti atsakymai bus naudojami tik apibendrintai rengiant magistro baigiamąjį projektą.

Kilus klausimams, susijusiems su atliekamu tyrimu, kreipkitės el. paštu: rasa.kyzikaitė@ktu.edu.

Anketos pildymas užtruks iki 12 min.

Dėkoju už Jūsų skirtą laiką!

1. Kaip dažnai naudojate veido odos priežiūros priemonę veido kremą?

- Kasdien daugiau nei vieną kartą per dieną
- Kasdien vieną kartą per dieną
- Keletą kartų per savaitę
- Tada, kai man atrodo, kad reikia (pavyzdžiui, kai veido oda yra labai sausa)
- Nenaudoju (*pereinama prie 11 klausimo*)

2. Įvertinkite kiekvieno pateikto kriterijaus svarbą Jums renkantis veido kremą skalėje nuo 1 „Visiškai nesvarbu“ iki 5 „Labai svarbu“.

	1 (Visiškai nesvarbu)	2 (Nesvarbu)	3 (Nei svarbu, nei nesvarbu)	4 (Svarbu)	5 (Labai svarbu)
Ekologiškumas					
Žinomas prekių ženklas					
Patraukli kaina					
Rekomendacijos					
Produkto efektyvumas					
Tvari pakuotė					
Natūralūs ingredientai					

3. Skalėje nuo 1 „visiškai nesutinku“ iki 5 „visiškai sutinku“ įvertinkite žemiau pateiktus teiginius apie Jūsų ekologinio ženklavimo žinias.

	1 (visiškai nesutinku)	2 (nesutinku)	3 (nei sutinku, nei nesutinku)	4 (sutinku)	5 (visiškai sutinku)
Manau, kad žinau daug apie ekologinį ženklavimą.					
Savo žinias apie ekologinį ženklavimą galėčiau vertinti kaip ekspertines.					
Apie ekologinį ženklavimą žinau daugiau nei mano draugai.					
Paprastai skiriu daug dėmesio ekologinio ženklavimo informacijai ant produktų pakuočių.					

4. Kuris ekologinis ženklas atitinka šiuos aprašymus? Iš sąrašo pasirinkite tinkamą ženklo numerį.



	1	2	3	4	5	6
Europos Sąjungos savanoriškas aplinkos ženklas, skirtas įvairiems produktams.						
Natūralių ir ekologiškų ingredientų naudojimas. Tokiais ženklais paženklinta kosmetika yra sertifikuota ir ekologiška.						
Gamyne nėra gyvūninės kilmės ingredientų bei jų šalutinių produktų, o gamybos procese nebuvo atliekami bandymai su gyvūnais.						
Nurodo, kad pakuotė gali būti perdirbama.						
Produkto sudėtyje nėra sintetinių priedų, konservantų, kvapiklių ar dažiklių, o žaliavos gautos iš gamtos (augalų ir mineralų).						
Produkto sudėtyje nėra pridėtų kvapiųjų medžiagų.						

5. Prašome pasirinkti intervalą, į kurį patenka Jūsų gimimo mėnesio diena, kad galėtume pateikti vieną iš veido kremo pakuotės variantų.

- 1-8
- 9-16
- 17-24
- 25-31

Prašome atidžiai apžiūrėti pateikiamą produkto pakuotę, nes toliau pateikiami klausimai bus apie šį produktą.

Pakuotės vizualizacija A





Pakuotės vizualizacija B



Pakuotės vizualizacija C



Pakuotės vizualizacija D

6. Remiantis anksčiau pateikta produkto pakuote, skalėje nuo 1 „visiškai nesutinku“ iki 5 „visiškai sutinku“ įvertinkite žemiau pateiktus teiginius apie Jūsų ketinimus pirkti šį produktą.

	1 (visiškai nesutinku)	2 (nesutinku)	3 (nei sutinku, nei nesutinku)	4 (sutinku)	5 (visiškai sutinku)
Tikėtina, kad rinkčiausi šį produktą.					
Tikimybė, jog įsigyčiau šį produktą, yra didelė.					
Mano noras įsigyti šį ekologiniais ženklais paženklintą produktą yra didelis.					

7. Skalėje nuo 1 „visiškai nesutinku“ iki 5 „visiškai sutinku“ įvertinkite žemiau pateiktus teiginius apie veido kremo pakuotėje pateiktus ekologinius ženklus.

	1 (visiškai nesutinku)	2 (nesutinku)	3 (nei sutinku, nei nesutinku)	4 (sutinku)	5 (visiškai sutinku)
Produkto pakuotėje pateikiami ekologiniai ženklai akcentuoja produkto naudą ir gerąsias savybes.					

Produkto pakuotėje pateikiami ekologiniai ženklai papildo vienas kitą ir sukuria aiškų įspūdį.					
Produkto pakuotėje pastebėjau ženklų, kurie įspėja apie galimą produkto žalą.					
Man sunku suprasti šių ekologinių ženklų reikšmę.					
Ekologiniai ženklai pakuotėje leidžia manyti, kad pasirinkdamas šį produktą prisidedu prie aplinkos apsaugos.					

8. Remiantis anksčiau pateikta produkto pakuote, skalėje nuo 1 „Visiškai nesutinku“ iki 5 „Visiškai sutinku“ įvertinkite žemiau pateiktus teiginius apie šį produktą.

	1 (visiškai nesutinku)	2 (nesutinku)	3 (nei sutinku, nei nesutinku)	4 (sutinku)	5 (visiškai sutinku)
Manau, kad pakuotėje pateikiami ekologiniai ženklai iš tikrųjų yra išpareigoję skatinti aplinkos apsaugą.					
Didžioji dalis pakuotės ekologiniuose ženkluose pateikiamos informacijos apie produktą man atrodo teisinga.					
Jei ekologinis ženklas pateikia pažadą apie produkto savybes, tikėtina, kad tai yra tiesa.					

9. Remiantis anksčiau pateikta produkto pakuote, skalėje nuo 1 „Visiškai nesutinku“ iki 5 „Visiškai sutinku“ įvertinkite žemiau pateiktus teiginius apie šį produktą.

	1 (visiškai nesutinku)	2 (nesutinku)	3 (nei sutinku, nei nesutinku)	4 (sutinku)	5 (visiškai sutinku)
Pakuotėje pateikiamų ekologinių ženklų informacija man atrodo neaiški, todėl sudėtinga suprasti jų tikrąsias savybes.					
Nesijaučiu pakankamai informuotas (-a) apie pakuotėje pateiktus ekologinius ženklus.					
Man sunku suprasti, kurie pavyzdyje pateikto produkto ekologinio ženklinimo aspektai yra svarbiausi renkantis ekologiškus produktus.					

10. Remiantis anksčiau pateikta produkto pakuote, skalėje nuo 1 „Visiškai nesutinku“ iki 5 „Visiškai sutinku“ įvertinkite žemiau pateiktus teiginius apie šį produktą.

	1 (visiškai nesutinku)	2 (nesutinku)	3 (nei sutinku, nei nesutinku)	4 (sutinku)	5 (visiškai sutinku)
Šiek tiek abejoju ekologinių teiginių patikimumu ant šios produkto pakuotės.					

Manau, kad kai kurie ekologiniai ženklai ant šios pakuotės yra naudojami tik kaip rinkodaros priemonė.					
Aš nepasitikiu ekologiniais teiginiais, pateikiamais ant šio produkto pakuotės.					

11. Jūsų lytis:

- Vyras
- Moteris
- Nesutinku nurodyti

12. Jūsų amžius:

- 18-25
- 26-35
- 36-45
- 45-55
- 56- ir daugiau

13. Jūsų išsilavinimas:

- Vidurinis išsilavinimas
- Profesinis išsilavinimas
- Nebaigtas aukštasis išsilavinimas
- Aukštasis išsilavinimas

2 Priedas. Konstruktyvų matavimo skalės

Tyrimo modelio konstruktas	Konstrukto dalis	Anketos teiginiai (Likerto skalė nuo 1 (visiškai nesutinku) iki 5 (visiškai sutinku))	Autorius (-iai)
Ekologinės pakuotės savybės	Ekologinių ženklų valentingumas (manipuliacijos patikrinimas)	<p>Produkto pakuotėje pateikiami ekologiniai ženklai akcentuoja produkto naudą ir gerąsias savybes</p> <p>Produkto pakuotėje pateikiami ekologiniai ženklai papildo vienas kitą ir sukuria aiškų įspūdį</p> <p>Produkto pakuotėje pastebėjau ženklus, kurie įspėja apie galimą produkto žalą</p> <p>Man sunku suprasti šių ekologinių ženklų reikšmę</p>	Adaptuota pagal Dorisse ir kt., 2025
	Orientacija (į save / į kitus) (manipuliacijos patikrinimas)	Ekologiniai ženklai pakuotėje leidžia manyti, kad pasirinkdamas šį produktą prisidedu prie aplinkos apsaugos.	Adaptuota pagal Dorisse ir kt., 2025
Žinios apie ekologinį ženklumą	Ekologinio ženklavimo žinios	<p>Manau, kad žinau daug apie ekologinį ženklumą.</p> <p>Savo žinias apie ekologinį ženklumą galėčiau vertinti kaip ekspertines.</p> <p>Apie ekologinį ženklumą žinau daugiau nei mano draugai.</p> <p>Paprastai skiriu daug dėmesio ekologinio ženklavimo informacijai ant produktų pakuočių.</p>	Adaptuota pagal Wang ir kt., 2025 (remiantis Chang, 2004)
Kognityvinės reakcijos	Pasitikėjimas ekologiniu ženklumu	<p>Manau, kad pakuotėje pateikiami ekologiniai ženklai iš tikrųjų yra išsipareigoję skatinti aplinkos apsaugą.</p> <p>Didžioji dalis pakuotės ekologiniuose ženkluose pateikiamos informacijos apie produktą man atrodo teisinga.</p> <p>Jei ekologinis ženklas pateikia pažadą apie produkto savybes, tikėtina, kad tai yra tiesa.</p>	Taufigue ir kt., 2017
	Vartotojo sumišimas	<p>Pakuotėje pateikiamų ekologinių ženklų informacija man atrodo neaiški, todėl sudėtinga suprasti jų tikrąsias savybes.</p> <p>Nesijaučiu pakankamai informuotas (-a) apie pakuotėje pateiktus ekologinius ženklus.</p> <p>Man sunku suprasti, kurie pavyzdyje pateikto produkto ekologinio ženklavimo aspektai yra svarbiausi renkantis ekologiškus produktus.</p>	Moon ir kt., 2017
	Skepticizmas	<p>Šiek tiek abejoju ekologinių teiginių patikimumu ant šios produkto pakuotės.</p> <p>Manau, kad kai kurie ekologiniai ženklai ant šios pakuotės yra naudojami tik kaip rinkodaros priemonė.</p> <p>Aš nepasitikiu ekologiniais teiginiais, pateikiamais ant šio produkto pakuotės.</p>	Israaflava ir Bian, 2025

Elgsenos reakcija	Pirkimo ketinimas	Tikėtina, kad rinkčiausi šį produktą. Tikimybė, jog įsigyčiau šį produktą, yra didelė. Mano noras įsigyti šį ekologiniais ženklais paženklintą produktą yra didelis.	Wang ir kt., 2017
-------------------	-------------------	--	-------------------

3 Priedas. Tyrimo imties sociodemografinės charakteristikos

Statistics

		Dažnumas	Amžius	Lytis	išsilavinimas
N	Valid	247	247	247	247
	Missing	0	0	0	0

Frequency Table

Dažnumas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tada kai atrodo kad reikia	56	22,7	22,7	22,7
	Keletą kartu per savaite	40	16,2	16,2	38,9
	Kasdien, viena kart per diena	47	19,0	19,0	57,9
	Kasdien, kelis kartus per diena	104	42,1	42,1	100,0
	Total	247	100,0	100,0	

Amžius

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18-25	25	10,1	10,1	10,1
	26-35	69	27,9	27,9	38,1
	36-45	67	27,1	27,1	65,2
	46-55	53	21,5	21,5	86,6
	56 ir daugiau	33	13,4	13,4	100,0
	Total	247	100,0	100,0	

Lytis

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Vyras	40	16,2	16,2	16,2
	Moteris	202	81,8	81,8	98,0
	Nenurodo	5	2,0	2,0	100,0
	Total	247	100,0	100,0	

išsilavinimas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Vidurinis	51	20,6	20,6	20,6
	Profesinis	41	16,6	16,6	37,2
	Nebaigtas aukštasis	45	18,2	18,2	55,5
	Aukštasis	110	44,5	44,5	100,0
	Total	247	100,0	100,0	

Crosstabs

[DataSet1] E:\Mokslai MBP\tematika straipsniai\Remtasi šiais straipsniais\MBP\Aplausos tyrimaa\Apklausa Sutvakryta viskas ok.sav

Case Processing Summary						
	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kaip dažnai naudojamas veido kremas * Lytis	247	100,0%	0	0,0%	247	100,0%

Kaip dažnai naudojamas veido kremas * Lytis Crosstabulation

			Lytis			Total
			Vyras	Moteris	Nenurodo	
Kaip dažnai naudojamas veido kremas	Tada kai atrodo kad reikia	Count	16	38	2	56
		% within Lytis	40,0%	18,8%	40,0%	22,7%
	Keletą kartų per savaitę	Count	12	28	0	40
		% within Lytis	30,0%	13,9%	0,0%	16,2%
	Kasdien, viena kart per dieną	Count	7	38	2	47
		% within Lytis	17,5%	18,8%	40,0%	19,0%
Kasdien, kelis kartus per dieną	Count	5	98	1	104	
	% within Lytis	12,5%	48,5%	20,0%	42,1%	
Total		Count	40	202	5	247
		% within Lytis	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	25,571 ^a	6	<,001
Likelihood Ratio	27,409	6	<,001
Linear-by-Linear Association	14,603	1	<,001
N of Valid Cases	247		

a. 4 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,81.

Kaip dažnai naudojamas veido kremas * Amžius

Crosstab

			Amžius					Total
			18-25	26-35	36-45	46-55	56 ir daugiau	
Kaip dažnai naudojamas veido kremas	Tada kai atrodo kad reikia	Count	5	9	15	17	10	56
		% within Amžius	20,0%	13,0%	22,4%	32,1%	30,3%	22,7%
	Keletą kartų per savaitę	Count	5	6	10	10	9	40
		% within Amžius	20,0%	8,7%	14,9%	18,9%	27,3%	16,2%
	Kasdien, viena kart per dieną	Count	3	14	13	10	7	47
		% within Amžius	12,0%	20,3%	19,4%	18,9%	21,2%	19,0%
Kasdien, kelis kartus per dieną	Count	12	40	29	16	7	104	
	% within Amžius	48,0%	58,0%	43,3%	30,2%	21,2%	42,1%	
Total		Count	25	69	67	53	33	247
		% within Amžius	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	21,596 ^a	12	,042
Likelihood Ratio	22,442	12	,033
Linear-by-Linear Association	13,028	1	<,001
N of Valid Cases	247		

a. 2 cells (10,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,05.

→ Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Lytis * Tikėtina kad rinkčiausi	247	100,0%	0	0,0%	247	100,0%

Lytis * Tikėtina kad rinkčiausi Crosstabulation

			Tikėtina kad rinkčiausi				Total
			Visiškai nesutinku	Nesutinku	Nei sutinku nei nesutinku	Sutinku	
Lytis	Vyras	Count	7	5	13	4	40
		% within Tikėtina kad rinkčiausi	11,7%	13,9%	17,8%	12,1%	16,2%
	Moteris	Count	52	28	59	29	202
% within Tikėtina kad rinkčiausi		86,7%	77,8%	80,8%	87,9%	81,8%	
Nenurodo	Count	1	3	1	0	5	
	% within Tikėtina kad rinkčiausi	1,7%	8,3%	1,4%	0,0%	2,0%	
Total	Count	60	36	73	33	247	
	% within Tikėtina kad rinkčiausi	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	12,692 ^a	8	,123
Likelihood Ratio	11,021	8	,200
Linear-by-Linear Association	3,526	1	,060
N of Valid Cases	247		

a. 5 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,67.

4 Priedas. Konstrukto matavimo skalių faktorinės analizės

Factor Analysis

Covariance Matrix

	Akcentuoja produkto naudą ir gerąsias savyb.	Papildo vienas kitą ir sukuria aiškų įspūdį	Pastebėjau ženklų kurie įspėja apie galimą produkto žalą	Pasirinkdamas šį produktą prisidedu prie aplinkos apsaugos
Akcentuoja produkto naudą ir gerąsias savyb.	2,101	1,509	,031	1,159
Papildo vienas kitą ir sukuria aiškų įspūdį	1,509	2,043	,212	1,252
Pastebėjau ženklų kurie įspėja apie galimą produkto žalą	,031	,212	2,089	,353
Pasirinkdamas šį produktą prisidedu prie aplinkos apsaugos	1,159	1,252	,353	1,824

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,702
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	343,066
	df	6
	Sig.	<,001

Communalities

	Initial	Extraction
Akcentuoja produkto naudą ir gerąsias savyb.	1,000	,802
Papildo vienas kitą ir sukuria aiškų įspūdį	1,000	,822
Pastebėjau ženklų kurie įspėja apie galimą produkto žalą	1,000	,985
Pasirinkdamas šį produktą prisidedu prie aplinkos apsaugos	1,000	,730

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Total	Initial Eigenvalues		Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
		% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,336	58,410	58,410	2,336	58,410	58,410	2,309	57,723	57,723
2	1,002	25,059	83,469	1,002	25,059	83,469	1,030	25,747	83,469
3	,399	9,987	93,456						
4	,262	6,544	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,837
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	600,623
	df	6
	Sig.	<,001

Anti-image Matrices

		Žinios_1	Žinios_2	Žinios_3	Žinios_4
Anti-image Covariance	Žinios_1	,436	-,126	-,117	-,041
	Žinios_2	-,126	,303	-,125	-,148
	Žinios_3	-,117	-,125	,380	-,087
	Žinios_4	-,041	-,148	-,087	,439
Anti-image Correlation	Žinios_1	,863 ^a	-,347	-,288	-,094
	Žinios_2	-,347	,792 ^a	-,367	-,406
	Žinios_3	-,288	-,367	,847 ^a	-,212
	Žinios_4	-,094	-,406	-,212	,858 ^a

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Communalities

	Initial	Extraction
Žinios_1	1,000	,729
Žinios_2	1,000	,835
Žinios_3	1,000	,779
Žinios_4	1,000	,722

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Total	Initial Eigenvalues		Extraction Sums of Squared Loadings		
		% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,066	76,648	76,648	3,066	76,648	76,648
2	,403	10,084	86,732			
3	,305	7,618	94,351			
4	,226	5,649	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix^a

	Component
	1
Žinios_1	,854
Žinios_2	,914
Žinios_3	,883
Žinios_4	,850

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

Rotated Component Matrix^a

	Component
	1

a. Only one component was extracted. The solution cannot be rotated.

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,744
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	563,516
	df	3
	Sig.	<,001

Anti-image Matrices				
		Pirkimas_1	Pirkimas_2	Pirkimas_3
Anti-image Covariance	Pirkimas_1	,244	-,156	-,084
	Pirkimas_2	-,156	,229	-,108
	Pirkimas_3	-,084	-,108	,375
Anti-image Correlation	Pirkimas_1	,716 ^a	-,662	-,278
	Pirkimas_2	-,662	,698 ^a	-,370
	Pirkimas_3	-,278	-,370	,844 ^a

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Communalities

	Initial	Extraction
Pirkimas_1	1,000	,880
Pirkimas_2	1,000	,892
Pirkimas_3	1,000	,815

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Total	Initial Eigenvalues		Extraction Sums of Squared Loadings		
		% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,587	86,232	86,232	2,587	86,232	86,232
2	,271	9,045	95,277			
3	,142	4,723	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix^a

Component	
1	
Pirkimas_1	,938
Pirkimas_2	,945
Pirkimas_3	,903

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

Rotated Component Matrix^a

a. Only one component was extracted. The solution cannot be rotated.

Factor Analysis

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,693
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	280,947
	df	3
	Sig.	<,001

Anti-image Matrices

		Pasitik_1	Pasitik_2	Pasitik_3
Anti-image Covariance	Pasitik_1	,493	-,262	-,104
	Pasitik_2	-,262	,438	-,197
	Pasitik_3	-,104	-,197	,619
Anti-image Correlation	Pasitik_1	,684 ^a	-,564	-,189
	Pasitik_2	-,564	,647 ^a	-,378
	Pasitik_3	-,189	-,378	,780 ^a

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Communalities

	Initial	Extraction
Pasitik_1	1,000	,751
Pasitik_2	1,000	,805
Pasitik_3	1,000	,663

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Total	Initial Eigenvalues		Extraction Sums of Squared Loadings		
		% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,219	73,957	73,957	2,219	73,957	73,957
2	,491	16,352	90,309			
3	,291	9,691	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
8,94	10,841	3,293	3

Factor Analysis

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,695
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	254,930
	df	3
	Sig.	<,001

Communalities

	Initial	Extraction
informacija man atrodo neaiški, todėl sudėtinga suprasti jų tikrąsias savybes.	1,000	,675
Nesijaučiu pakankamai informuotas (-a) apie pakuotėje pateiktus ekologinius ženklus.	1,000	,789
Man sunku suprasti, kurie pavyzdyje pateikto produkto ekologinio ženklinimo aspektai yra svarbiausi renkantis ekologiškus produktus.	1,000	,715

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,179	72,636	72,636	2,179	72,636	72,636
2	,494	16,459	89,094			
3	,327	10,906	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix^a

	Component 1
informacija man atrodo neaiški, todėl sudėtinga suprasti jų tikrąsias savybes.	,822
Nesijaučiu pakankamai informuotas (-a) apie pakuotėje pateiktus ekologinius ženklus.	,888
Man sunku suprasti, kurie pavyzdyje pateikto produkto ekologinio ženklinimo aspektai yra svarbiausi renkantis ekologiškus produktus.	,846

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

Rotated Component Matrix^a

a. Only one component was extracted. The solution cannot be rotated.

► **Factor Analysis**

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,655
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	257,129
	df	3
	Sig.	<,001

Anti-image Matrices

		Skept_1	Skept_2	Skept_3
Anti-image Covariance	Skept_1	,434	-,223	-,282
	Skept_2	-,223	,665	-,047
	Skept_3	-,282	-,047	,521
Anti-image Correlation	Skept_1	,607 ^a	-,414	-,593
	Skept_2	-,414	,748 ^a	-,080
	Skept_3	-,593	-,080	,653 ^a

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Communalities

	Initial	Extraction
Skept_1	1,000	,815
Skept_2	1,000	,611
Skept_3	1,000	,718

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Communalities

	Initial	Extraction
Skept_1	1,000	,815
Skept_2	1,000	,611
Skept_3	1,000	,718

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Total	Initial Eigenvalues		Extraction Sums of Squared Loadings		
		% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,145	71,493	71,493	2,145	71,493	71,493
2	,570	18,990	90,483			
3	,286	9,517	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix^a

	Component 1
Skept_1	,903
Skept_2	,782
Skept_3	,847

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

Rotated Component Matrix^a

a. Only one component was extracted. The solution cannot be rotated.

5 Priedas. Skalių tinkamumo vertinimas

Žinios apie ekologinį ženklimą

Reliability

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,898	,898	4

Inter-Item Correlation Matrix

	Žinios_1	Žinios_2	Žinios_3	Žinios_4
Žinios_1	1,000	,715	,681	,599
Žinios_2	,715	1,000	,747	,726
Žinios_3	,681	,747	1,000	,657
Žinios_4	,599	,726	,657	1,000

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Žinios_1	8,06	13,008	,740	,564	,880
Žinios_2	8,38	12,399	,835	,697	,845
Žinios_3	8,07	13,024	,783	,620	,864
Žinios_4	8,00	12,793	,734	,561	,882

Pikimo ketinimas

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	247	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	247	100,0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,920	,920	3

Inter-Item Correlation Matrix

	Pirkimas_1	Pirkimas_2	Pirkimas_3
Pirkimas_1	1,000	,857	,752
Pirkimas_2	,857	1,000	,770
Pirkimas_3	,752	,770	1,000

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Pirkimas_1	5,67	6,571	,854	,756	,870
Pirkimas_2	5,73	6,792	,870	,771	,858
Pirkimas_3	5,68	7,008	,789	,625	,923

Pasitikėjimas ekologiniu ženklinimu

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	247	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	247	100,0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,820	,823	3

Inter-Item Correlation Matrix

	Pasitik_1	Pasitik_2	Pasitik_3
Pasitik_1	1,000	,699	,526
Pasitik_2	,699	1,000	,598
Pasitik_3	,526	,598	1,000

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Pasitik_1	6,76	5,128	,687	,507	,748
Pasitik_2	6,48	5,828	,747	,562	,682
Pasitik_3	6,40	6,640	,606	,381	,817

Vartotojų sumišimas

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	247	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	247	100,0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,810	,811	3

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
informacija man atrodo neaiški, todėl sudėtinga suprasti jų tikrąsias savybes.	2,87	1,329	247
Nesijaučiu pakankamai informuotas (-a) apie pakuotėje pateiktus ekologinius ženklus.	3,02	1,257	247
Man sunku suprasti, kurie pavyzdyje pateikto produkto ekologinio ženklinimo aspektai yra svarbiausi renkantis ekologiškus produktus.	3,05	1,281	247

Inter-Item Correlation Matrix

	informacija man atrodo neaiški, todėl sudėtinga suprasti jų tikrąsias savybes.	Nesijaučiu pakankamai informuotas (-a) apie pakuotėje pateiktus ekologinius ženklus.	Man sunku suprasti, kurie pavyzdyje pateikto produkto ekologinio ženklinimo aspektai yra svarbiausi renkantis ekologiškus produktus.
informacija man atrodo neaiški, todėl sudėtinga suprasti jų tikrąsias savybes.	1,000	,605	,510
Nesijaučiu pakankamai informuotas (-a) apie pakuotėje pateiktus ekologinius ženklus.	,605	1,000	,651
Man sunku suprasti, kurie pavyzdyje pateikto produkto ekologinio ženklinimo aspektai yra svarbiausi renkantis ekologiškus produktus.	,510	,651	1,000

Inter-Item Covariance Matrix

	informacija man atrodo neaiški, todėl sudėtinga suprasti jų tikrąsias savybes.	Nesijaučiu pakankamai informuotas (-a) apie pakuotėje pateiktus ekologinius ženklus.	Man sunku suprasti, kurie pavyzdyje pateikto produkto ekologinio ženklinimo aspektai yra svarbiausi renkantis ekologiškus produktus.
informacija man atrodo neaiški, todėl sudėtinga suprasti jų tikrąsias savybes.	1,767	1,011	,868
Nesijaučiu pakankamai informuotas (-a) apie pakuotėje pateiktus ekologinius ženklus.	1,011	1,581	1,048
Man sunku suprasti, kurie pavyzdyje pateikto produkto ekologinio ženklinimo aspektai yra svarbiausi renkantis ekologiškus produktus.	,868	1,048	1,640

Skepticizmas

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	247	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	247	100,0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,800	,799	3

Inter-Item Correlation Matrix

	Skept_1	Skept_2	Skept_3
Skept_1	1,000	,575	,690
Skept_2	,575	1,000	,444
Skept_3	,690	,444	1,000

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Skept_1	6,19	4,518	,745	,566	,615
Skept_2	6,01	5,764	,556	,335	,816
Skept_3	6,13	5,178	,645	,479	,728

Ekologinio ženklinimo savybės

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,669	,668	3

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Akcentuoja produkto naudą ir gerąsias savyb.	2,99	1,450	247
Papildo vienas kitą ir sukuria aiškų įspūdį	3,10	1,429	247
Sunku suprasti šių ženklų reikšmę	2,91	1,419	247

Inter-Item Correlation Matrix

	Akcentuoja produkto naudą ir gerąsias savyb.	Papildo vienas kitą ir sukuria aiškų įspūdį	Sunku suprasti šių ženklų reikšmę
Akcentuoja produkto naudą ir gerąsias savyb.	1,000	,729	,256
Papildo vienas kitą ir sukuria aiškų įspūdį	,729	1,000	,219
Sunku suprasti šių ženklų reikšmę	,256	,219	1,000

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Akcentuoja produkto naudą ir gerąsias savyb.	6,02	4,943	,632	,541	,359
Papildo vienas kitą ir sukuria aiškų įspūdį	5,90	5,169	,601	,532	,408
Sunku suprasti šių ženklų reikšmę	6,09	7,163	,256	,068	,843

6 Priedas. Tyrimo kintamųjų pasiskirstymo aprašomoji statistinė analizė

→ Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pakuočių savybės	247	1,0	5,0	3,001	1,1114
Pasitikėjimas	247	1,00	5,00	3,2740	1,15981
Skepticizmas	247	1,00	5,00	3,0540	1,08232
Vartotojų Žinios	247	1,00	5,00	2,7095	1,17299
Sumisimas	247	1,00	5,00	2,9784	1,09754
Valid N (listwise)	247				

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Objektyvios žinios	247	,00	6,00	2,3158	1,92054
Valid N (listwise)	247				

Frequencies

Frequencies

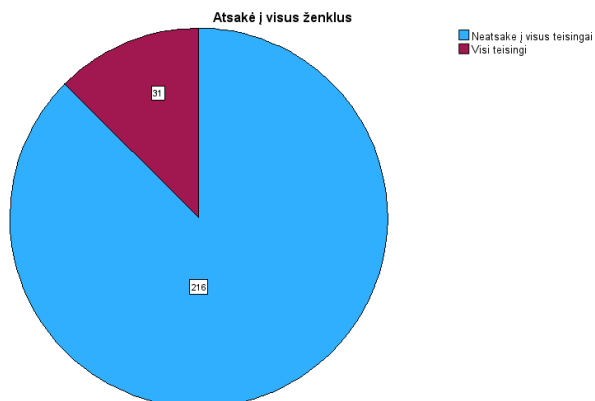
Statistics

Atsakė į visus ženklus

N	Valid	247
	Missing	0
Mean		,1255
Median		,0000
Mode		,00
Std. Deviation		,33196
Variance		,110
Range		1,00
Minimum		,00
Maximum		1,00
Sum		31,00

Atsakė į visus ženklus

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Neatsakė į visus teisingai	216	87,4	87,4	87,4
	Visi teisingi	31	12,6	12,6	100,0
Total		247	100,0	100,0	



Frequencies

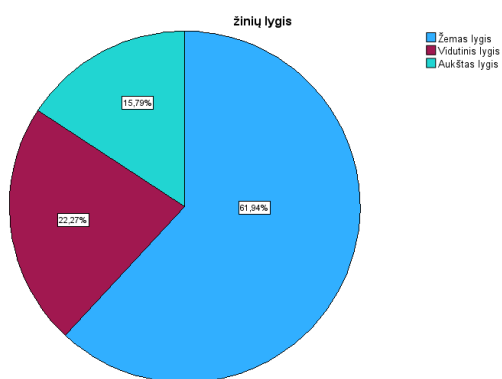
Statistics

žinių lygis

N	Valid	247
	Missing	0
Mean		1,5385
Median		1,0000
Mode		1,00
Std. Deviation		,75273
Variance		,567
Range		2,00
Minimum		1,00
Maximum		3,00
Sum		380,00

žinių lygis

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Žemas lygis	153	61,9	61,9	61,9
	Vidutinis lygis	55	22,3	22,3	84,2
	Aukštas lygis	39	15,8	15,8	100,0
Total		247	100,0	100,0	



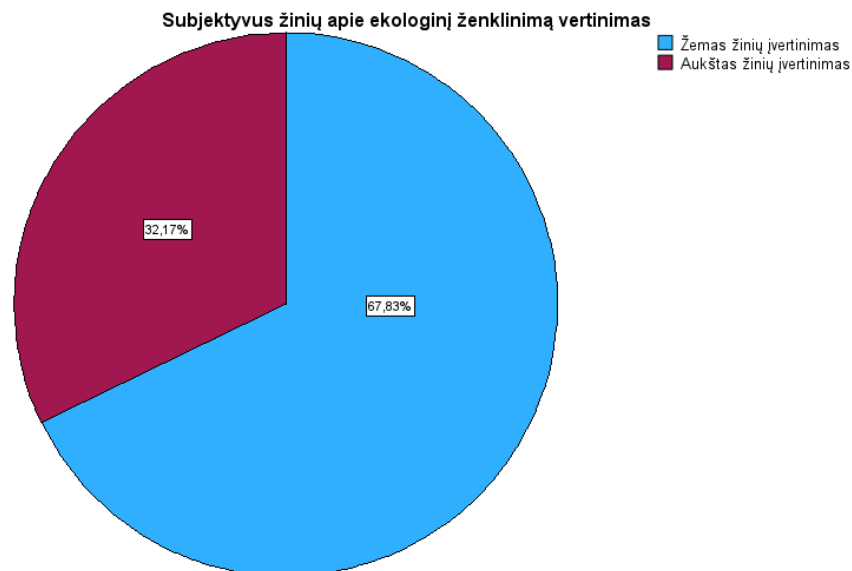
Descriptives

Descriptive Statistics								
	N Statistic	Range Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Mean Statistic	Std. Error Std. Error	Std. Deviation Statistic	Variance Statistic
Ženklas_1R	247	1,00	,00	1,00	,4615	,03178	,49953	,250
Ženklas_2R	247	1,00	,00	1,00	,2105	,02599	,40851	,167
Ženklas_3R	247	1,00	,00	1,00	,4291	,03156	,49596	,246
Ženklas_4R	247	1,00	,00	1,00	,4494	,03172	,49844	,248
Ženklas_5R	247	1,00	,00	1,00	,3725	,03082	,48444	,235
Ženklas_6R	247	1,00	,00	1,00	,3927	,03114	,48935	,239
Valid N (listwise)	247							

Frequencies

Statistics		
Žinių nusimanymas		
N	Valid	115
	Missing	132
Mean		,3217
Median		,0000
Mode		,00
Std. Deviation		,46919
Variance		,220
Range		1,00
Minimum		,00
Maximum		1,00
Sum		37,00

Žinių nusimanymas					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nenusimano	78	31,6	67,8	67,8
	Nusimano	37	15,0	32,2	100,0
	Total	115	46,6	100,0	
Missing	System	132	53,4		
Total		247	100,0		



Nonparametric Correlations

Correlations

		Objektyvios žinios		Žinios_subjekt
Spearman's rho	Objektyvios žinios	Correlation Coefficient	1,000	-,181**
		Sig. (2-tailed)	.	,004
		N	247	247
	Žinios_subjekt	Correlation Coefficient	-,181**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,004	.
		N	247	247

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Descriptives

7 Priedas. Koreliacijos analizė

Nonparametric Correlations

		Correlations					
			Ketinimas pirkti	Pasitikėjimas	Skepticizmas	Pakuočių savybės	Vartotojų Sumisimas (3teiginiai)
Spearman's rho	Ketinimas pirkti	Correlation Coefficient	1,000	,645**	-,024	,654**	,036
		Sig. (2-tailed)	.	<,001	,707	<,001	,576
		N	247	247	247	247	247
	Pasitikėjimas	Correlation Coefficient	,645**	1,000	,042	,592**	-,037
		Sig. (2-tailed)	<,001	.	,513	<,001	,566
		N	247	247	247	247	247
	Skepticizmas	Correlation Coefficient	-,024	,042	1,000	-,069	,339**
		Sig. (2-tailed)	,707	,513	.	,280	<,001
		N	247	247	247	247	247
	Pakuočių savybės	Correlation Coefficient	,654**	,592**	-,069	1,000	,020
		Sig. (2-tailed)	<,001	<,001	,280	.	,751
		N	247	247	247	247	247
	Vartotojų Sumisimas (3teiginiai)	Correlation Coefficient	,036	-,037	,339**	,020	1,000
		Sig. (2-tailed)	,576	,566	<,001	,751	.
		N	247	247	247	247	247

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

8 Priedas. Manipuliacijos patikra t-testas

→ T-Test

Group Statistics

	Valentingumas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Akcentuoja produkto naudą ir gerąsias savyb.	Teigiamas	134	3,49	1,273	,110
	Neigiamas	113	2,40	1,430	,135
Papildo vienas kitą ir sukuria aiškų įspūdį	Teigiamas	134	3,57	1,312	,113
	Neigiamas	113	2,55	1,369	,129
Sunku suprasti šių ženklų reikšmę	Teigiamas	134	3,10	1,419	,123
	Neigiamas	113	2,70	1,394	,131

Independent Samples Test										
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Significance		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					One-Sided p	Two-Sided p			Lower	Upper
Akcentuoja produkto naudą ir gerąsias savyb.	3,413	,066	6,317	245	<,001	<,001	1,087	,172	,748	1,426
Papildo vienas kitą ir sukuria aiškų įspūdį	,725	,395	5,958	245	<,001	<,001	1,018	,171	,682	1,355
Sunku suprasti šių ženklų reikšmę	,011	,917	2,213	245	,014	,028	,398	,180	,044	,752

Independent Samples Effect Sizes

	Standardizer ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval	
			Lower	Upper
Akcentuoja produkto naudą ir gerąsias savyb.	Cohen's d	1,347	,807	1,066
	Hedges' correction	1,351	,804	1,063
	Glass's delta	1,430	,760	1,028
Papildo vienas kitą ir sukuria aiškų įspūdį	Cohen's d	1,338	,761	1,019
	Hedges' correction	1,343	,759	1,016
	Glass's delta	1,369	,744	1,011
Sunku suprasti šių ženklų reikšmę	Cohen's d	1,408	,283	,534
	Hedges' correction	1,412	,282	,532
	Glass's delta	1,394	,285	,538

a. The denominator used in estimating the effect sizes.

Cohen's d uses the pooled standard deviation.

Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.

Glass's delta uses the sample standard deviation of the control (i.e., the second) group.

9 Priedas. Ekologinio ženklinimo savybių poveikis kognityvinėms reakcijoms Two-way Anova analizė

Profile Plots

Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors

	Value	Label	N
Valentingumas	1,00	Teigiamas	134
	2,00	Neigiamas	113
Orientacija	1,00	j vartotoją	115
	2,00	j aplinką	132

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Skepticizmas

Valentingumas	Orientacija	Mean	Std. Deviation	N
Teigiamas	j vartotoją	2,9833	1,10882	60
	j aplinką	2,8423	1,02514	74
	Total	2,9055	1,06168	134
Neigiamas	j vartotoją	3,2970	1,20642	55
	j aplinką	3,1667	,96174	58
	Total	3,2301	1,08478	113
Total	j vartotoją	3,1333	1,16210	115
	j aplinką	2,9848	1,00707	132
	Total	3,0540	1,08232	247

Levene's Test of Equality of Error Variances^{a,b}

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Skepticizmas	Based on Mean	1,194	3	243	,313
	Based on Median	,943	3	243	,420
	Based on Median and with adjusted df	,943	3	224,108	,420
	Based on trimmed mean	1,135	3	243	,335

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Dependent variable: Skepticizmas

b. Design: Intercept + Valentingumas + Orientacija + Valentingumas * Orientacija

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Skepticizmas

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	7,598 ^a	3	2,533	2,193	,089	,026
Intercept	2302,125	1	2302,125	1993,848	<,001	,891
Valentingumas	6,204	1	6,204	5,373	,021	,022
Orientacija	1,122	1	1,122	,972	,325	,004
Valentingumas * Orientacija	,002	1	,002	,002	,969	,000
Error	280,571	243	1,155			
Total	2591,889	247				
Corrected Total	288,169	246				

a. R Squared = ,026 (Adjusted R Squared = ,014)

Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors

	Value	Label	N
Valentingumas	1,00	Teigiamas	134
	2,00	Neigiamas	113
Orientacija	1,00	j vartotoją	115
	2,00	j aplinką	132

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Sumisimas Bendras 3 teigin

Valentingumas	Orientacija	Mean	Std. Deviation	N
Teigiamas	j vartotoją	3,1833	1,05306	60
	j aplinką	2,9054	1,05340	74
	Total	3,0299	1,05841	134
Neigiamas	j vartotoją	2,8788	1,09688	55
	j aplinką	2,9540	1,19526	58
	Total	2,9174	1,14394	113
Total	j vartotoją	3,0377	1,08036	115
	j aplinką	2,9268	1,11381	132
	Total	2,9784	1,09754	247

Levene's Test of Equality of Error Variances^{a,b}

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Sumisimas Bendras 3 teigin	Based on Mean	,740	3	243	,529
	Based on Median	,747	3	243	,525
	Based on Median and with adjusted df	,747	3	241,882	,525
	Based on trimmed mean	,734	3	243	,533

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Dependent variable: Sumisimas Bendras 3 teigin

b. Design: Intercept + Valentingumas + Orientacija + Valentingumas * Orientacija

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Sumisimas Bendras 3 teigin

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	3,494 ^a	3	1,165	,967	,409	,012
Intercept	2166,403	1	2166,403	1797,722	<,001	,881
Valentingumas	,998	1	,998	,828	,364	,003
Orientacija	,626	1	,626	,520	,472	,002
Valentingumas * Orientacija	1,901	1	1,901	1,578	,210	,006
Error	292,835	243	1,205			
Total	2487,444	247				
Corrected Total	296,329	246				

a. R Squared = ,012 (Adjusted R Squared = ,000)

→ **Univariate Analysis of Variance**

Between-Subjects Factors

	Value	Label	N
Valentingumas	1,00	Teigiamas	134
	2,00	Neigiamas	113
Orientacija	1,00	j vartotoją	115
	2,00	j aplinką	132

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Pasitikėjimas

Valentingumas	Orientacija	Mean	Std. Deviation	N
Teigiamas	j vartotoją	3,3333	1,07357	60
	j aplinką	3,5811	1,17697	74
	Total	3,4701	1,13442	134
Neigiamas	j vartotoją	3,0545	1,23522	55
	j aplinką	3,0287	1,07657	58
	Total	3,0413	1,15137	113
Total	j vartotoją	3,2000	1,15706	115
	j aplinką	3,3384	1,16274	132
	Total	3,2740	1,15981	247

Levene's Test of Equality of Error Variances^{a,b}

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pasitikėjimas	Based on Mean	1,133	3	243	,336
	Based on Median	,761	3	243	,517
	Based on Median and with adjusted df	,761	3	232,639	,517
	Based on trimmed mean	1,107	3	243	,347

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Dependent variable: Pasitikėjimas

b. Design: Intercept + Valentingumas + Orientacija + Valentingumas * Orientacija

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Pasitikėjimas

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	13,327 ^a	3	4,442	3,399	,018	,040
Intercept	2575,174	1	2575,174	1970,425	<,001	,890
Valentingumas	10,530	1	10,530	8,057	,005	,032
Orientacija	,751	1	,751	,575	,449	,002
Valentingumas * Orientacija	1,141	1	1,141	,873	,351	,004
Error	317,580	243	1,307			
Total	2978,444	247				
Corrected Total	330,907	246				

a. R Squared = ,040 (Adjusted R Squared = ,028)

10 Priedas. Tiesinės regresijos tyrimo rezultatai

Regression

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Sumisimas Bendras 3 teigin, Pasitikėjimas, Skepticizmas ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Ketinimas pirkti
b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,665 ^a	,442	,436	,95982

a. Predictors: (Constant), Sumisimas Bendras 3 teigin, Pasitikėjimas, Skepticizmas

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,665 ^a	,442	,436	,95982

a. Predictors: (Constant), Sumisimas Bendras 3 teigin, Pasitikėjimas, Skepticizmas

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	177,623	3	59,208	64,269	<,001 ^b
	Residual	223,864	243	,921		
	Total	401,487	246			

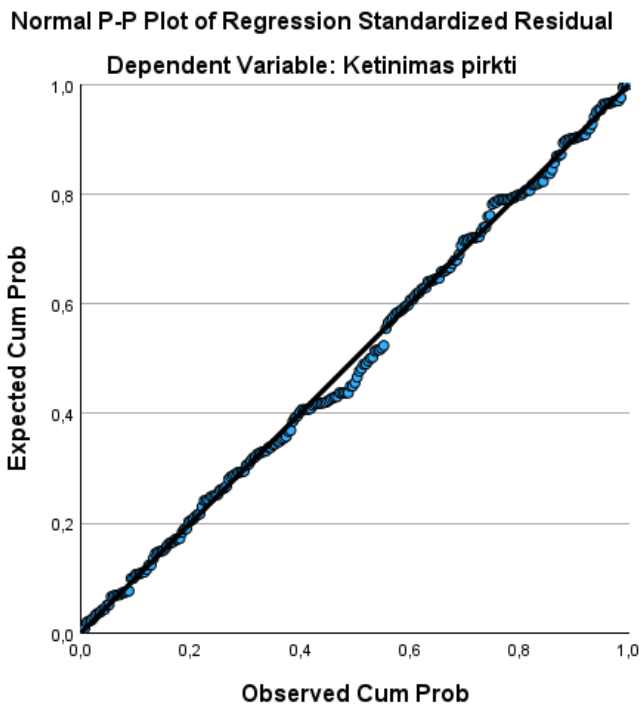
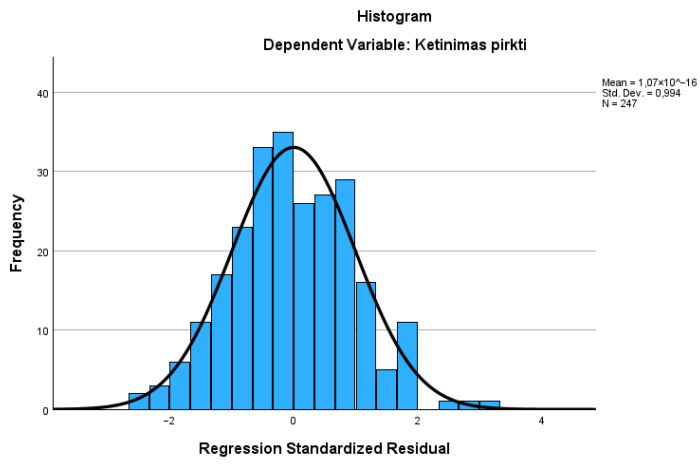
a. Dependent Variable: Ketinimas pirkti

b. Predictors: (Constant), Sumisimas Bendras 3 teigin, Pasitikėjimas, Skepticizmas

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,295	,275		1,073	,284
	Pasitikėjimas	,729	,053	,662	13,792	<,001
	Skepticizmas	-,085	,061	-,072	-1,386	,167
	Sumisimas Bendras 3 teigin	,142	,060	,122	2,354	,019

a. Dependent Variable: Ketinimas pirkti



11 Priedas. Žinių moderuojantis poveikis. Process Macro (Model 1)

Run MATRIX procedure:

Copyright 2013-2025 by Andrew F. Hayes. ALL RIGHTS RESERVED.

This version of PROCESS requires SPSS version 26 or later

Workshop schedule available at haskayne.ucalgary.ca/CCRAM

In SPSS 29 and later, change default output font to Courier New for tidier output. More information about PROCESS at processmacro.org/faq.html.

This beta release has not been completely tested. Use at your own risk.

***** PROCESS Procedure for SPSS Version 5.0 *****

Written by Andrew F. Hayes, Ph.D. www.afhayes.com

Documentation available in Hayes (2022). www.guilford.com/p/hayes3

Model: 1

Y: pirk

X: pasit

W: zinius

Sample

Size: 247

OUTCOME VARIABLE:

pirk

Model Summary

R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
,6686	,4471	,9135	65,4979	3,0000	243,0000	,0000

Model

	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	2,7889	,0650	42,9339	,0000	2,6610	2,9169
pasit	,6815	,0570	11,9645	,0000	,5693	,7938
zinios	,0556	,0565	,9832	,3265	-,0557	,1669
Int_1	,1117	,0446	2,5064	,0128	,0239	,1995

Product terms key:

Int_1 : pasit x zinius

Test(s) of highest order unconditional interaction(s):

R2-chng	F	df1	df2	p	
X*W	,0143	6,2822	1,0000	243,0000	,0128

 Focal predict: pasit (X)
 Mod var: zinius (W)

Conditional effects of the focal predictor at values of the moderator(s):

zinius	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-1,2095	,5464	,0817	6,6841	,0000	,3854	,7074
-,2095	,6581	,0585	11,2473	,0000	,5429	,7734
1,2905	,8257	,0774	10,6704	,0000	,6733	,9782

There are no statistical significance transition points within the observed range of the moderator found using the Johnson-Neyman method.

Conditional effect of focal predictor at values of the moderator:

zinius	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-1,7095	,4905	,0990	4,9546	,0000	,2955	,6856
-1,5190	,5118	,0922	5,5526	,0000	,3303	,6934
-1,3286	,5331	,0856	6,2245	,0000	,3644	,7018
-1,1381	,5544	,0795	6,9746	,0000	,3978	,7110
-,9476	,5757	,0738	7,8014	,0000	,4303	,7210
-,7571	,5970	,0687	8,6925	,0000	,4617	,7322
-,5667	,6182	,0643	9,6183	,0000	,4916	,7448
-,3762	,6395	,0608	10,5262	,0000	,5198	,7592
-,1857	,6608	,0583	11,3411	,0000	,5460	,7756
,0048	,6821	,0569	11,9776	,0000	,5699	,7943
,1952	,7034	,0569	12,3663	,0000	,5913	,8154
,3857	,7246	,0581	12,4801	,0000	,6103	,8390
,5762	,7459	,0604	12,3433	,0000	,6269	,8650
,7667	,7672	,0639	12,0158	,0000	,6414	,8930
,9572	,7885	,0682	11,5682	,0000	,6542	,9228
1,1476	,8098	,0732	11,0617	,0000	,6656	,9540
1,3381	,8311	,0788	10,5405	,0000	,6758	,9864
1,5286	,8523	,0850	10,0324	,0000	,6850	1,0197
1,7191	,8736	,0915	9,5526	,0000	,6935	1,0538
1,9095	,8949	,0983	9,1081	,0000	,7014	1,0884
2,1000	,9162	,1053	8,7008	,0000	,7088	1,1236
2,2905	,9375	,1125	8,3298	,0000	,7158	1,1592

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

Level of confidence for all confidence intervals in output:
 95,0000

W values in conditional tables are the 16th, 50th, and 84th percentiles.

NOTE: The following variables were mean centered prior to analysis:

zinios pasit

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

Run MATRIX procedure:

Copyright 2013-2025 by Andrew F. Hayes. ALL RIGHTS RESERVED.

This version of PROCESS requires SPSS version 26 or later

Workshop schedule available at haskayne.ucalgary.ca/CCRAM

In SPSS 29 and later, change default output font to Courier New for tidier output. More information about PROCESS at processmacro.org/faq.html.

This beta release has not been completely tested. Use at your own risk.

***** PROCESS Procedure for SPSS Version 5.0 *****

Written by Andrew F. Hayes, Ph.D. www.afhayes.com

Documentation available in Hayes (2022). www.guilford.com/p/hayes3

Model: 1

Y: pirk

X: Sums

W: zinios

Sample

Size: 247

OUTCOME VARIABLE:

pirk

Model Summary

	R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
	,3378	,1141	1,4637	10,4322	3,0000	243,0000	,0000

Model

	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	2,8039	,5335	5,2559	,0000	1,7531	3,8547
Sums	-,2734	,1637	-1,6699	,0962	-,5959	,0491
zinios	-,0487	,1791	-,2717	,7861	-,4015	,3042
Int_1	,1214	,0536	2,2636	,0245	,0158	,2271

Product terms key:

Int_1 : Sums x zinios

Test(s) of highest order unconditional interaction(s):

	R2-chng	F	df1	df2	p
X*W	,0187	5,1241	1,0000	243,0000	,0245

Focal predict: Sums (X)
 Mod var: zinios (W)

Conditional effects of the focal predictor at values of the moderator(s):

zinios	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
1,5000	-,0913	,0974	-,9368	,3498	-,2832	,1006
2,5000	,0302	,0717	,4205	,6745	-,1111	,1714
4,0000	,2123	,0970	2,1887	,0296	,0212	,4034

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

Level of confidence for all confidence intervals in output:
 95,0000

W values in conditional tables are the 16th, 50th, and 84th percentiles.

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

Run MATRIX procedure:

Copyright 2013-2025 by Andrew F. Hayes. ALL RIGHTS RESERVED.

This version of PROCESS requires SPSS version 26 or later

Workshop schedule available at haskayne.ucalgary.ca/CCRAM

In SPSS 29 and later, change default output font to Courier New for tidier output. More information about PROCESS at processmacro.org/faq.html.

This beta release has not been completely tested. Use at your own risk.

***** PROCESS Procedure for SPSS Version 5.0 *****

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

Model: 1
 Y: pirk
 X: skept
 W: zinios

Sample

Size: 247

OUTCOME VARIABLE:

pirk

Model Summary

R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
,3198	,1023	1,4832	9,2277	3,0000	243,0000	,0000

Model

	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	2,8335	,0780	36,3341	,0000	2,6799	2,9871
skept	-,0674	,0731	-,9210	,3579	-,2114	,0767
zinios	,3195	,0678	4,7097	,0000	,1859	,4531
Int_1	,0814	,0562	1,4480	,1489	-,0293	,1920

Product terms key:

Int_1 : skept x zinios

Test(s) of highest order unconditional interaction(s):

R2-chng	F	df1	df2	p	
X*W	,0077	2,0966	1,0000	243,0000	,1489

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

Level of confidence for all confidence intervals in output:

95,0000

NOTE: The following variables were mean centered prior to analysis:

zinios skept

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