



VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

TRANSPORTO INŽINERIJOS FAKULTETAS

TRANSPORTO VADYBOS KATEDRA

Rūta Bylaitytė

**SKANDINAVIJOS KRYPTIES PATRAUKLUMO LIETUVOS VEŽĖJAMS
KELIŲ TRANSPORTU TYRIMAS
RESEARCH ON SCANDINAVIAN TARGETED DIRECTION
ATTRACTIVENESS TO LITHUANIAN CARRIERS BY ROAD TRANSPORT**

Baigiamasis magistro darbas

Transporto inžinerinė ekonomika ir vadybos studijų programa, valstybinis kodas 621N18001

Transporto logistikos specializacija

Vadybos ir verslo administravimo mokslo kryptis

Vilnius, 2013

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
TRANSPORTO INŽINERIJOS FAKULTETAS
TRANSPORTO VADYBOS KATEDRA

TVIRTINU

Katedros vedėjas

[Signature]

(Parašas)

doc. dr. Darius Bazaras

(Vardas, pavardė)

2013 01 03 d.

(Data)

Rūta Bylaitytė

SKANDINAVIJOS KRYPTIES PATRAUKLUMO LIETUVOS VEŽĖJAMS
KELIŲ TRANSPORTU TYRIMAS
RESEARCH ON SCANDINAVIAN TARGETED DIRECTION
ATTRACTIVENESS TO LITHUANIAN CARRIERS BY ROAD

Baigiamasis magistro darbas

Transporto inžinerinės ekonomikos ir vadybos studijų programa, valstybinis kodas 621N18001

Transporto logistikos specializacija

Transporto logistika

Vadovas doc.dr. Darius Bazaras

(Moksl. laipsnis, vardas, pavardė)

(Parašas)

(Data)

Konsultantas

lekt. dr. T. Teliepinė

(Moksl. laipsnis, vardas, pavardė)

(Parašas)

(Data)

Konsultantas

(Moksl. laipsnis, vardas, pavardė)

(Parašas)

(Data)

Vilnius, 2013

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
TRANSPORTO INŽINERIJOS FAKULTETAS
TRANSPORTO KATEDRA

Verslo studijų kryptis

Transporto inžinerinės ekonomikos ir vadybos studijų programa,

valstybinis kodas 621N18001

Transporto logistikos specializacija

TVIRTINU

Katedros vedėjas

D. Bazaras

(Parašas)

Doc. dr. Darius Bazaras

(Vardas, pavardė)

2013 01 06

(Data)

BAIGIAMOJO MAGISTRO DARBO
UŽDUOTIS

.....Nr.

Vilnius

Studentui (ei)Rūtai Bylaitytei

(Vardas, pavardė)

Baigiamojo darbo tema: Skandinavijos krypties patrauklumo Lietuvos kelių vežėjams kelių transportu tyrimas

patvirtinta 2011 m. gruodžio 27 d. dekanu potvarkiu Nr.518ti

Baigiamojo darbo užbaigimo terminas 2012 m. Gruodžio 14 d.

BAIGIAMOJO DARBO UŽDUOTIS:

Atlikti mokslinį - mokslinę literatūros ir patalpių analizę
bei atlikti papildomą duomenų analizę bei šias
informacijas pateikti moksliniam darbu moksliniam
problemai bei įvertinti tyrimo objektą. Pateikti
tyrimo metodiką, atlikti mokslinį tyrimą, išanalizuoti
gautus rezultatus bei pateikti projektą.
Išvardinti mokslinį, turinį, kintančiąsias problemas.

Baigiamojo darbo rengimo konsultantai:

(Moksl. laipsnis/pedag. vardas, vardas, pavardė)

Vadovas

D. Bazaras

(Parašas)

.....doc. dr. Darius Bazaras

(Moksl. laipsnis/pedag. vardas, vardas, pavardė)

Užduotį gavau

R. Bylaitytė

(Parašas)

Rūta Bylaitytė

(Vardas, pavardė)

2011 01 11

(Data)

Vilniaus Gedimino technikos universiteto egzaminų
sesijų ir baigiamųjų darbų rengimo bei gynimo
organizavimo tvarkos aprašo 2011–2012 m. m.
2 priedas

(Baigiamojo darbo sąžiningumo deklaracijos forma)

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

Rūta Bylaitytė, 20073369

(Studento vardas ir pavardė, studento pažymėjimo Nr.)

Transporto inžinerijos

(Fakultetas)

Transporto logistika, TLfm11gr.

(Studijų programa, akademinė grupė)

**BAIGIAMOJO DARBO (PROJEKTO)
SĄŽINGUMO DEKLARACIJA**

2012 m. Gruodžio 17 d.
(Data)

Patvirtinu, kad mano baigiamasis darbas (projektas) tema Skandinavijos krypties
Patrauklumo Lietuvos vežėjams kelių transportu tyrimas

patvirtintas 20 11 m. Gruodžio 27 d. dekanų potvarkiu Nr. 518 ti _____, yra
savarankiškai parašytas. Šiame darbe (projekte) pateikta medžiaga nėra plagijuota. Tiesiogiai ar
netiesiogiai panaudotos kitų šaltinių citatos pažymėtos literatūros nuorodose.

Prenkant ir įvertinant medžiagą bei rengiant baigiamąjį darbą (projektą), mane konsultavo
mokslininkai ir specialistai: doc. Dr. Darius Bazaras.

Mano darbo (projekto) vadovas doc. Dr. Darius Bazaras.

Kitų asmenų indėlio į parengtą baigiamąjį darbą (projektą) nėra. Jokių įstatymų nenumatytų
piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs (-usi).

[Parasas]
(Parasas)

Rūta Bylaitytė
(Vardas ir pavardė)

Vilniaus Gedimino technikos universitetas
Transporto inžinerijos fakultetas
Transporto vadybos katedra

ISBN ISSN
Egz. sk.
Data

Antrosios pakopos studijų **Transporto inžinerinės ekonomikos ir vadybos** programos baigiamasis darbas

Pavadinimas **Skandinavijos krypties patrauklumo Lietuvos vežėjams kelių transportu tyrimas**

Autorius **Rūta Bylaitytė**

Vadovas **doc. dr. Darius Bazaras**



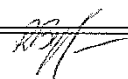
Kalba: lietuvių

Anotacija

Skandinavijos krypties aktualumas vežant krovinius iš Lietuvos per 2008-2010 m.m. itin sparčiai augo - kasmet vidutiniškai fiksuojamas 15 % eksporto srauto didėjimas. Rinkos pataruklumą įrodo jos aukšti ekonominiai rodikliai: bendrai Švedijos, Norvegijos ir Danijos - dvigubai aukštesni nei Lietuvos bei Baltijos šalių bei trečdaliu - nei Vakarų Europos. Infliacija siekia vos 2 %, nedarbo lygis svyruoja 4-6%, BVP augimas 3.4 %, pagal pasaulinį ekonomikos vertinimą minėtos trys Skandinavijos šalys patenka į penkioliktąją. Nepaisant to, šios rinkos įsisavinimo barjerai vis dar jaučiami tiek Lietuvos kelių transporto operatorių, tiek skandinavijos verslininkų. Šio magistro baigiamojo darbo tema - Skandinavijos krypties patrauklumo Lietuvos vežėjams kelių transportu tyrimas. Analizuojama problema - barjerai, trukdantys įėjimą į Skandinavijos rinką. Pirmajo darbo dalyje analizuojami Baileyss (2007), Robbins (2003), Coyle (1992), Eksportuojančiosios Lietuvos bei kitų autorių straipsniai ir apžvalgos, kurios kreipia į pagrindinius įėjimo į šią rinką barjerus: nepakankama informacija apie Lietuvos vežėjus, jų nežinomumas rinkoje, tiesioginio kontakto prioritetas (parodų, susitikimų pas potencialius klientus metu), aukšti aplinkosauginiai ("draugiški gamtai" reikalavimai). Antrojoje darbo dalyje pasirenkamas mokslinis tyrimas, anketuojant 15 ekspertų pagal numatytus kriterijus. Analizuojama lyginamosios analizės bei rangavimo metodų svarba ir aktualumas, sudaromi anketos klausimai. Trečiojoje darbo dalyje atliekamas tyrimas, apibendrinami išanalizuoti ir suranguoti ekspertų atsakymai. Identifikuojama, kad didžiausią svorį įėjimui į rinką turi: įmonės žinomumas tarptautinėje rinkoje ($R_i=2,2$), įmonės turimo parko dydis ($R_i=2,87$), kvalifikuotas personalas ($R_i=2,87$), EURO standartų (4 ir aukštesni) kartu su traukinių platformomis naudojimas ($R_i=2,20$). Įėjimo į Skandinavijos rinką palengvinimui siūlomas mokslinis modelis, integruojantis personalo, marketingo skyriu kartu su vadovybe ir darbuotojais užtikrinti įmonės konkurencingumo didinimą.

Prasminiai žodžiai

Skandinavija, rinką, kelių transportas, vežėjai, potencialas, įėjimo barjerai, ekologiškumas ("draugiškumas aplinkai"), tiesioginis kontaktas, EURO standartai, mokslinis modelis.



Vilnius Gediminas Technical University
Faculty of Transport Engineering
Department of Transport Management

ISBN ISSN
Copies No.
Date

Master Degree Studies **Transport Engineering Economics and Management** study programme Final work

Title **Research on Scandinavian targeted direction attractiveness to Lithuanian carriers by road transport**

Author **Rūta Bylaitytė**

Academic supervisor **Assoc Prof Dr Darius Bazaras**



Thesis language:
Lithuanian

Annotation

The relevant of Scandinavia market for carrying goods by road transport from Lithuania past years (2008-2010) was growing progressively. Annual growth of export to Scandinavia market was fixed 15 % on average. The attractiveness of Scandinavian market identifies its indicators: 2 % of inflation, 4-6% of unemployment, GDP growth of 3.4 %. Sweden, Norway and Denmark have double higher economy than Lithuania and one third higher than West Europe. Despite this, the entrance barriers to the market are still causing issues for Lithuanian road transport operators. The thesis of this master project is Research on Scandinavian targeted direction attractiveness to Lithuanian carriers by road transport. In the first part of this project research articles by Bayless (2007), Robbins (2003), Coyle (1992), Export of Lithuania and others are being analyzed. All the articles direct to main barriers of Scandinavia market input: insufficient information about Lithuanian carriers, not very well-known in international market, lack of direct communication (during the exhibitions, visits), high environmental requirements (environmentally-friendly). In the second part of the project science research is chosen by questionnaire 15 experts. Each of the chosen expert conform required criteria's. The analysis was based on comparative and rankings analysis, identifying the importance and relevance of each criteria's. The questionnaire was made. In the third part of the project all the analysis with data was made. The most important criteria's with the rankings identified: company's reputation in international market ($R_i=2.2$), company's fleet size ($R_i=2.87$), qualified staff ($R_i=2.87$), EURO standards (4 and higher) together with of trains' platforms usage ($R_i=2.20$). Scientific input into the Scandinavian market model is proposed to make input easier. The model integrates personnel selection department, marketing department, all the managers as well as to ensure the competitiveness going to Scandinavia market. Implementation is advised organizing through ISO standards, job descriptions.

Keywords

Scandinavia, market, road transport, carriers, potential, input barriers, ecological (environmentally-friendly), direct communication, EURO standards, science model.



Turinys

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	9
LENTELIŲ SĄRAŠAS.....	11
SANTRUMPOS	13
ĮVADAS	14
1. LITERATŪROS ŠALTINIŲ ANALIZĖ	17
1.1 Rinkų patrauklumo vertinimo kriterijai	20
1.1.1 Ekonominė padėtis rinkoje	21
1.1.2 Kultūriniai–socialiniai aspektai	22
1.1.3 Konkurencingumo vertinimas	23
1.2 Skandinavijos rinkų apžvalga.....	25
1.2.1. Norvegijos, Švedijos ir Danijos BVP rodiklis	25
1.2.2. Norvegijos, Švedijos ir Danijos infliacijos ir nedarbo lygis	26
1.2.3. Norvegijos, Švedijos ir Danijos eksporto – importo santykis.....	26
1.2.4. Norvegijos, Švedijos ir Danijos vežimų kelių transportu ypatumai.....	29
PROBLEMOS FORMULAVIMAS	30
2. TYRIMO METODIKOS PRISTATYMAS	31
2.1. Hipotezės	32
2.2. Tinkamo tyrimo parinkimas.....	33
2.3. Tyrimo metodo parinkimas.....	34
2.4. Imties nustatymas	35
2.5. Ekspertinis vertinimo metodas.....	37
2.6. Ekspertų nuomonių suderinamumo skaičiavimo metodika	40
2.7. Anketa	47
3. ANALIZĖ	47
3.1. Bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerai, pagrindinės problemos	57
3.2. Įmonių patikimumo įvaizdis, vertinimo, atrankos kriterijai	66

3.3. Ekologijos klausimų opumas, aktualumas ir įtaka (pagal trečiąją hipotezę) ...	74
4. Mokslinis įėjimo į Skandinaviškąją rinką modelis.....	82
IŠVADOS.....	94
PASIŪLYMAI	95
LITERATŪROS ŠALTINIAI	97
PRIEDAI	99

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Gordon elgsenos modelis.....	6
2 pav. Porter 5 jėgų modelis	8
3 pav. Deming'o ratas.....	11
4 pav. McKinsey/ General Electrics konkurencingumo vertinimo matrica	12
5 pav. Skandinavijos BVP pokytis pagal šalis	13
6 pav. Skandinavijos nedarbo lygio pokytis pagal šalis	14
7 pav. Lietuvoje pagamintų prekių eksportas į Skandinaviją	14
8 pav. Metinis Skandinavijos krypties eksporto pokytis 2010 m. I ketv.....	15
9 pav. Eksporto į Skandinavijos šalis prekių struktūra %	15
10 pav. Metinis namų ūkio vartojimas Skandinavijoje %	16
11 pav. Skandinavijos eksporto rinkos	16
12 pav. Lietuvos kelių transporto vežėjų pasiskirstymas	27
13 pav. Ekspertų darbo su Skandinavijos klientais pasiskirstymas.....	43
14 pav. Priemonės, įtakojusios Skandinavijos klientus pradėjo dirbti su LT transporto įmonėmis... ..	44
15 pav. Skandinavijos klientų laikotarpis, po kurio laiko jie pradėjo dirbti su LT transporto įmonėmis.....	45
16 pav. Ekspertų vertinimo pasiskirstymas pagal svarbumą.....	47
17pav. Ekspertų nuomonių pasiskirstymas pagal svarbą pagal antros hipotezės klausimus..	49
18 pav. Ekspertų vertinimų pasiskirstymas pagal kriterijus trečiajai hipotezei.....	51
19pav. Bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų pagrindiniai kriterijai pagal rangavimo metodą.....	78
20pav. Įmonių patikimumo įvaizdis, vertinimo, atrankos kriterijai pagal rangavimo metodą.....	79
21 pav. Ekologijos klausimų opumas, aktualumas ir įtaka pagal rangavimo metodą.....	79
22 pav. Personalo politika SKAN skyriaus darbuotojam.....	80
23 pav. Logotipas, spalvos ir tinkamuma.....	81

24pav. Marketingo politikos mokslinio modelio dalis.....	84
25 pav. Aukščiausia įmonės valdžia. Strateginiai sprendimai.....	85
26 pav. Mokslinis įėjimo į Skandinavijos rinką modelis.....	86

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Kriterijų respondentams (ekspertams) atranka.	35
2lentelė. Respondentų atrankos kriterijai.	353
3 lentelė. Ekspertų (respondentų) įverčiams suteikti svarbos kriterijai B_{ij}	36
4 lentelė. Ekspertų nuomonių rangai ir jų panaudojimas vidutiniam rangui bei Kendalo konkordancijos koeficiento W vertei nustatyti.....	39
5 lentelė. Bendradaravimo, kontaktų užmezgimo barjerų pagrindiniai kriterijai nuo 1 iki 5 balų..	43
6 lentelė. „I“ kriterijų, susietų su bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų, pagrindinių problemų įverčių rodiklių svarbos įverčiai B_i (balai).....	47
7 lentelė. I dalies kriterijų svarbos įvertinimas.....	49
8 lentelė. Įmonių patikimumo įvaizdžio, vertinimo, atrankos kriterijai (pagal antrąją hipotezę).....	49
9 lentelė. Ekspertų įverčiai atskiriems kriterijams pagal svarbą nuo 1 iki 5.....	50
10 lentelė. Kokybės kriterijų žymuo pagal svarbą.....	51
11 lentelė. Ekologijos klausimų opumas, aktualumas ir įtaka (pagal trečiąją hipotezę).....	51
12lentelė. „III“ kriterijų, ekologijos klausimų opumas, aktualumas ir įtakos rodiklių svarbos įverčiai B_i (balai).....	52
13lentelė. Kokybės kriterijų hierarchinis pasiskirtymas pagal vidutinius rangus ir koeficientus..	53
14 lentelė. Bendradaravimo, kontaktų užmezgimo barjerų pagrindiniai kriterijai nuo 1 iki 5...	54
15 lentelė. „I“ kriterijų, susietų su bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barerų, pagrindinių problemų rodiklių svarbos įverčių rodiklių svarbos įverčiai B_i (balai).....	55
16 lentelė. „I“ kriterijų, susietų su bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų, pagrindinių problemų rodiklių svarbos įverčių rodiklių svarbos rangai R_{ij} ir skaičiavimo veiksmų pagalbinė lentelė.....	56
17 lentelė. Rangų dažnių ir jų sumos R_i kiekvienam „I“ bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų, pagrindinių problemų rodiklių skaičiavimas (dėl patogumo).....	57

18 lentelė. „I“ kriterijų, susietų su bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų, pagrindinių problemų skaičiavimo rezultatai, gauti taikant skirtingas metodikas	62
19 lentelė. Įmonių patikimumo įvaizdžio, vertinimo, atrankos kriterijai.....	63
20 lentelė. „II“ kriterijų, įmonių patikimumo įvaizdžio, vertinimo, atrankos kriterijai rodiklių svarbos įverčių rodiklių svarbos įverčiai B_i (balai).....	63
21 lentelė. „II“ kriterijų, susietų su įmonių patikimumo įvaizdžio, vertinimo, atrankos rodiklių svarbos įverčių rodiklių svarbos įverčių rodiklių svarbos rangai R_{ij} ir skaičiavimo veiksmų pagalbinė lentelė.....	64
22 lentelė. Rangų dažnių ir jų sumos R_i kiekvienam „II“ kriterijų, susietų su įmonių patikimumo įvaizdžio, vertinimo, atrankos rodiklių skaičiavimas (dėl patogumo).....	65
23 lentelė. „II“ kriterijų, susietų su įmonės įvaizdžio, patikimumo kriterijų skaičiavimo rezultatai, gauti taikant skirtingas metodikas.....	70
24 lentelė. Ekologijos klausimų opumas, aktualumas ir įtaka (pagal trečiąją hipotezę).....	72
25 lentelė. „III“ kriterijų, susietų su ekologijos aktualumu, įverčių rodiklių svarbos rangai R_{ij} ir skaičiavimo veiksmų pagalbinė lentelė.....	73
26 lentelė. Rangų dažnių ir jų sumos R_i kiekvienam „III“ kriterijų, susietų su ekologija, vertinimo, atrankos rodiklių skaičiavimas (dėl patogumo).....	74
27 lentelė. „III“ kriterijų, susietų su ekologijos svarba kriterijų skaičiavimo rezultatai, gauti taikant skirtingas metodikas.....	78
28 lentelė. Išlaidos parodoms, pavyzdinė dviejų parodų išlaidų lentelė.....	85
29 lentelė. Mokslinio modelio pritaikomumas.....	89

SANTRUMPOS

DK – Danija;

ES – Europos sąjunga;

ETMK – Europos transporto ministrų konferencijos leidimas, tarptautinių krovinių vežimo leidimas, suteikianti teisę vežti krovinius už atlyginimą kelių transporto priemonetarp ETMK šalių narių;

EURO IV – tai emisijos standartas, įsigaliojęs nuo 2006 m. spalio 1d. Tam, kad būtų pasiektos reikiamos standarto normos, buvo sukurta nauja SCR technologija (selective catalytic reduction), sumažinanti kenksmingų išmetamųjų dujų kiekį. SCR technologijos veikimo principas pagrįstas katalizės reakcija, kurios metu azoto oksidas susimaišęs su karbamido tirpalu virsta azoto bei vandens garais, kurie, kaip žinia, sudaro mūsų atmosferą ir yra nežalingi.

ISO – tai tarptautinės standartų organizacijos kokybės vadybos sistemų standartai (International Standard Organization).

LT – Lietuva;

N – Norvegija;

SE – Švedija;

SKAN – Skandinavija.

IVADAS

Kelių transportas yra viena labiausiai paplitusių krovinių gabenimo rūšių. Jis yra ekonomiškiausias gabenant krovinius artimais ir vidutiniais (iki kelių šimtų kilometrų) atstumais. Pagrindinė teigiama automobilių transporto savybė – jo manevringumas, t.y. galimybė sutelkti reikalingą transporto priemonių skaičių ten, kur yra poreikis. Kelių transporto tinklas yra tankiausias ir praktiškai pasiekia kiekvieną tiekėją ir gavėją, tad trumpais ir vidutiniais gabenimo atstumais automobiliai yra pagrindinė transporto priemonė gabenti krovinius „nuo durų iki durų“, o tada nereikia papildomai prekių perkrauti (Urbonas *et al.* 2005).

Kelių transporto priemonėmis atliekami vežimai yra tiek vietiniai, tiek tarptautinio masto. Juos reglamentuoja atitinkami kiekvienos šalies, bendrijos įstatymai (Butkevičius *et al.* 2007). Lietuvoje kelių transporto operatoriai organizuoja vežimus Vakarų–Rytų ir Rytų–Vakarų kryptimis. Pagrindiniai prekių srautai transportuojami Vokietijos, Beneliukso, Italijos kryptimis, o iš ten – į Pabaltijį bei Rusiją, Kazachstaną ir t.t. Paskutiniaisiais (2008–2010) metais spartesnis kelių transporto augimas pastebėtas Skandinavijos kryptimi, siekęs 15 % augimą, vežant prekes kelių transportu (Statistikos departamentas, 2010).

Skandinavijos rinka – tai Švedijos, Norvegijos, Danijos ir Islandijos šalių rinka. Lietuvos rinka labiausiai plėtoja prekybinius ryšius su Norvegija, Danija ir Švedija (*Eksportuojančioji Lietuva*, 2010).

Didėjantys eksporto srautai skatina pramonės, o tuo pačiu ir transporto efektyvumo didinimą Lietuvoje, pagal Eksportuojančiosios Lietuvos projektą, nuolat plėtojami ir analizuojami įėjimo ir bendradarbiavimo plėtojimo Skandinavijoje galimybės, tačiau mažiau dėmesio skiriama, kaip tą produkciją transportuoti ir kokios Lietuvos transporto įmonių galimybės (*Eksportuojančioji Lietuva*, 2010).

Baigiamojo magistro **darbo tema** – Skandinavijos krypties patrauklumo Lietuvos vežėjams kelių transportu tyrimas.

Tyrimo problema – sudėtingas įėjimas į rinką, investicijos (dalyvavimas parodose, konferencijose, nuolatinis „priminimas apie save“ elektroniniu būdu, skambučiais ir pan.), aukšti EURO standartų reikalavimai transporto priemonėms, pažangių technologijų taikymas, orientacija į „žalumą“ arba kitaip – nekenksmingumą aplinkai. **Problemos naujumas** – iki tol visi tyrimai įėjimo į Skandinavijos rinką buvo nukreipti pramonininkams, kaip užmegzti ryšius su skandinavais klientais ir parduoti savo prekes, tačiau mažai dėmesio arba išvis nebuvo skiriama, kaip tas prekes transportuoti ir uždirbti Lietuvos kelių transporto operatoriams. Transporto sektorius (konkrečiai

kelių transportas) buvo sąlyginai pamirštas, nepaisant to, kad eksporto srautai kasmet augo vidutiniškai 15 % Skandinavijos kryptimi, šių rinkų potencialas nėra išnaudotas, o rinkos, pagal ekonomines sąlygas 2012 m. pripažintos kaip stabiliausios kelių transporto operatoriams Europoje.

Baigiamojo magistro **darbo tikslas** yra įvertinti Skandinavijos rinkos patrauklumą ir Lietuvos kelių transporto vežėjų potencialą, pagrindinius barjerus įeiti į šią rinką. Analizuojami rinkos patrauklumo rodikliai. Rinkos patrauklumas siejamas ne tik su jos pačios ekonominėmis, socialinėmis charakteristikomis, bet taip pat analizuojamas paslaugos konkurencingumas.

Tiksliui pasiekti keliama **pagrindiniai uždaviniai**:

1. Mokslinių straipsnių, verslo ir transporto žurnalų analizė Skandinavijos rinkos tyrimų tema. Statistikos departamento skelbiamos informacijos apie ekonominės padėties, eksporto-importo santykį analizė.
2. Skandinavijos rinkos patrauklumo vertinimas, remiantis BVP, nedarbo lygio rodikliu, infliacija, eksporto-importo santykiu, kultūriniais-socialiniais aspektais.
3. Pagrindinių įėjimų į Skandinavijos rinką identifikavimas ir problemos formulavimas.
4. Tinkamo mokslinio tyrimo parinkimas ir pagrindimas, hipotezių formulavimas.
5. Mokslinio tiriamojo darbo atlikimas, anketuojant ekspertus ir patikrinant iškeltas hipotezes.
6. Mokslinio modelio pristatymas ir pritaikomumas problemai spręsti.

Tyrimo objektas – Skandinavijos rinka kelių transporto įsisavinimo aspektu.

Tyrimo metodas – mokslinės literatūros šaltinių (moksliniai straipsniai, publikacijos verslo ir transporto žurnaluose, Statistikos departamento duomenys) analizė, lyginamoji analizė, anketavimas ir gautų rezultatų lyginamoji analizė, rangavimo metodas, mokslinio modelio pritaikomumas.

Pirmoje baigiamojo magistro darbo dalyje analizuojamas tyrimo objektas, atliekama mokslinių šaltinių analizė, siekiant identifikuoti Skandinavijos krypties krovinių vežimo Lietuvos kelių transporto įmonėms patrauklumo problemą.

Antroje baigiamojo magistro darbo dalyje pasirenkamas ir pagrindžiamas mokslinio tyrimo metodas, formuojamos hipotezės pagal pirmos dalies atliktą analizę. Formuojami ir sudaromi anketos klausimai pasirinktiems ekspertams, atsižvelgiant į hipotezes.

Trečioje baigiamojomagistro darbo dalyje atliekami skaičiavimai, lyginamoji analizė, pasinaudojama rangavimo metodu, sisteminant gautus ekspertų atsakymus anketavimo būdu ir pagrindžiamos antroje dalyje iškeltos prielaidos, siūlomas mokslinis įėjimo į Skandinavijos rinką modelis.

Darbo pabaigoje pateikiamos išvados ir pasiūlymai, koks Skandinavijos rinkos įsisavinimo potencialas Lietuvos kelių transporto operatoriams. Galutinis baigiamojo magistro darbo rezultatas – suprojektuotas ir pagrįstas mokslinis modelis, kuris sumažina įėjimo į Skandinavijos rinką barjerus. **Mokslinio modelio vertė** – sumažinti įėjimo į rinką barjerai, taikoma kryptinga marketingo, personalo ir aukščiausios valdžios strateginė politika ir priemonės užimti šią rinką per dvigubai trumpesnę laikotarpį nei užtrunka dabar (iki kelių metų).

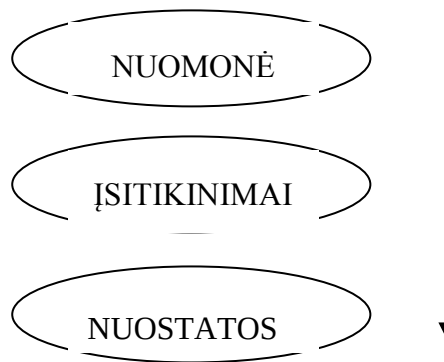
1. LITERATŪROS ŠALTINIŲ ANALIZĖ

Ekonomiškai svarbaus transporto sektoriaus galimybes plėtoti kartu su pramone Skandinavijos kryptimi tendencijas analizuoja Bailyss, Hansen, Erichsen ir kiti. Autoriai kreipia dėmesį ne tik į ekonominius (BVP augimas, infliacija, eksporto ir importo santykis ir t.t.), bet ir socialinius–kultūrinius aspektus (žmonių vartojimo įpročių kitimo tendencijos, vertybės, prioritetai). Skandinaviškoji kultūra ypatingą dėmesį skiria ilgalaikių santykių užmezgimui, nuolatiniam jų išlaikymui, planavimui ir sąžiningumui. Taip pat daug dėmesio skiriama ekologijai (Erichsen, 2010).

Pagal Blanchard (2007) rinkos patrauklumas vertinamas ekonominiais šalies efektyvumo rodikliais: BVP, nedarbo lygis, infliacija.

Pagal Robbins (2003), svarbu kultūrinių ir socialinių aspektų suvokimas ir tinkamas pritaikymas rinkai:

- ✓ Vertybių rūšys. Cituojant Rokeach (1973) vertybių apžvalgą, išskiriamos dvi pagrindinės vertybių rūšys: galutinės arba terminalinės (pavyzdžiui, pasiektas ilgalaikis tikslas, socialinis pripažinimas, lygybė ir pan.) bei tarpinės (instrumentinės), pavyzdžiui: logiškas, sąžiningas, mandagus, atsakingas ir t.t.
- ✓ Vertybės, lojalumas, etiškas elgesys. Autorius išryškina vadovo vaidmenį, kuris formuoja etišką ar neetišką elgesį tiek įmonės viduje, tiek už jos ribų, vertybes bei lojalumą.
- ✓ Skirtingų kultūrų vertybės. Siekdamas vaizdžiai atskleisti principo esmę, Robbins pasinaudoja dviejų kardinaliai skirtingų kultūrų (JAV ir Japonijos) pavyzdžiu. JAV vaikams anksti įdiegiamos individualumo ir unikalumo vertybės. Tuo tarpu Japonijoje vaikams diegiama „komandos žaidėjų“ doktrina. Jie mokomi dirbti grupėmis, paklusti taisyklėms bei normoms.
- ✓ Nuostatos. Dažnai sunku pakeisti nuomonę apie žmogų, organizaciją, reiškinį dėl išanskto susidarytų nuostatų. Autorius analizuoja, nuo ko reikėtų pradėti. Pagal Gordon, siekiant pakeisti nuostatas, reikia pradėti keisti nuomonę, tada pakeisti įsitikinimus ir galiausiai – nuostatas.



2 pav. Gordon elgsenos modelis

Šaltinis: (Robbins 2003)

- ✓ Pagarba. Suvokimas, kad visi bendradarbiavimo, komunikavimo procesai prasideda nuo pagarbos sau, įmonei ir kolegoms.

Pagal Eriksson (2003), Goetsch (2006), Leonard (2004), kokybės kriterijus yra neatsiejamas, siekiant įeiti į naują rinką ar išsilaikyti esamoje. Plačiai analizuojami visuotinės kokybės principai ir pritaikymas organizacijose bei jų svarba. Plačiai ši tema analizuota Emersono (1890), Garvin (1984), Reeves (1994) bei kitų autorių.

Rinkos patrauklumas siejamas ne tik su jos pačios ekonominėmis, socialinėmis charakteristikomis, bet ir analizuojamos paslaugos konkurencingumu.

Konkurencingumas siejamas su kokybe, jos gerinimu, unikalios paslaugos/produkto kūrimu. Palšaitis (2007) kaip vieną iš konkurencingumo metodų aptaria McKinsey arba kitaip vadinamą General Electric matricą, kuri padeda indentifikuoti siplnybes, dėl kurių atsiranda kokybės bei konkurencingumo spragų.

Deming (2001) kreipia dėmesį į nuolatinės kokybės užtikrinimą ir gerinimą, siūlydamas elementarų keturių žingsnių modelį, paremtą: Planuok → Daryk → Tikrink → Veik veikla.

Visi šie autoriai analizuoja ne tik pačios rinkos patrauklumą, bet taip pat ir įėjimo, ir „išlikimo“ galimybes, nes rinka patraukli tada, kada realu užimti jos dalį ir joje funkcionuoti (Blanchard, 2007).

Skandinavijos rinka yra unikali ir skiriasi nuo kitų Europos šalių. Visų pirma, į ją patekti užima daugiau laiko ir pareikalauja daugiau iniciatyvos, bandymų ir įtikinėjimų. Nuo kontakto užmezgimo iki verslo santykių gali praeiti ne vieneri metai, kol skandinavas patikės tavimi, tavo organizacija (Erichsen, 2010). Tačiau, jeigu verslo santykiai užmezgami, jie vertinami ir išlaikomi.

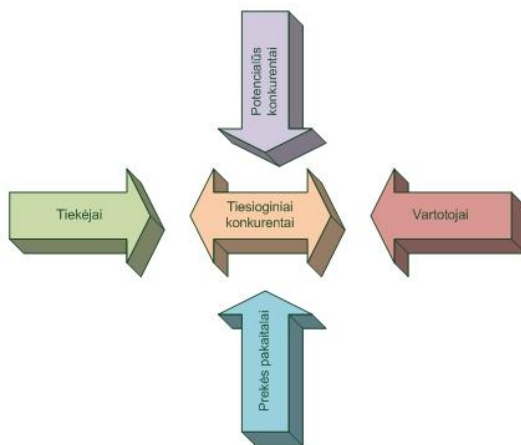
Tai rinka, kuri orientuota į ilgalaikį bendradarbiavimą, abipusį supratimą, sąžiningumą ir plano laikymąsi (Bailys, Hansen, 2007). Didelis dėmesys skiriamas „žalumui“. Tai tiek atsinaujinančios energijos vartojimas, transporto priemonių aukščiausių EURO standartų atitikimas, tiek medžiagų perdirbamumas ir t.t. (Erichsen, 2010).

1.1 Rinkų patrauklumo vertinimo kriterijai

Užsienio rinkos tiriamos pagal pagrindinius bazinius parametrus: bendrą rinkos talpą, pagrindinius rinkos segmentus, vartotojų grupes, produkto vidaus gamybą bei užsienio prekybą, kainų lygį, konkurencijos lygį, rinkos plėtros prognozes. Šie tyrimai leidžia išskirti perspektyviausias eksporto rinkas, koncentruoti savo pastangas ir resursus išsamesniam jų ištyrimui bei įsisavinimui (*RVS Finansinės konsultacijos*, 2010).

Rinkų patrauklumas pagal Blanchard (2007) vertinamas jų prieinamumo, pasiekiamumo kriterijumi, įėjimo į rinką specifika: barjeriais, vartotojų elgsenos pokyčiais (padidėjusiomis, sumažėjusiomis ar tokiomis pat vartojimo apimtimis), kultūriniais-socialiniais aspektais.

Siekiant išsiaiškinti minėtos krypties patrauklumą Lietuvos kelių transporto operatoriams, yra reikalingas rinkos tyrimas. Įėjimo į užsienio rinkas strategijų formavimo požiūriai, tiesiogiai veikiantys įmonės plėtros priėjimą ir perspektyvas naujoje rinkoje yra analizavę daugelis autorių. 1956 m. Bain'o nagrinėta rinkoje esančių barjerų struktūra ir jų poveikis naujai įeinantiems šiek tiek vėliau papildyta Porter'io penkių jėgų modelio, įėjimo į rinką barjerus laikančius vienais svarbiausių veiksnių, reikalingų tiek rinkos apsaugojimui, ir įėjimo į naujas rinkas strategijos formavimui.



3 pav. Porter 5 jėgų modelis

Pagal Porter (2001) *tiesioginiai konkurentai* – tai tie, kurie siūlo tokią pačią paslaugą ar prekę kaip ir jūs (pvz.: transporto paslaugą šaldytuvais į Skandinaviją: Daniją, Švediją, Norvegiją). *Potencialūs klientai* – konkurencinėje aplinkoje galintys atsirasti konkurentai (pvz.: siekiantys į rinką įeiti nauji vežėjai, norintys teikti paslaugas Skandinavijos kryptimi). *Vartotojai* –tai fiziniai/ juridiniai asmenys, kurie naudojami ir kuriems reikalinga konkreti transportavimo paslauga. *Tiekėjai* – tai fiziniai / juridiniai asmenys, užtikrinantys patikimą ir nenutrūkstamą medžiagų/paslaugų

teikimą, kurios užtikrina konkrečiai transportavimą (pvz.: degalinių operatoriai, servisas ir t.t.). *Prekės pakaitalai* – tai alternatyva teikiamai paslaugai (pvz.: prekių transportavimas ne kelių, o geležinkelių, jūrų, oro transporto priemonėmis). *Vyriausybės institucijos* – jos reguliuoja teisinę aplinką, kuri nulemia organizacijos strategijos veiksmus.

Dougherty ir Hardy (1996) atliktos studijos dėsto, jog kuriami barjerai gali turėti neigiamą įtaką esamiems rinkos dalyviams, jų net neapsaugodami, bet sustiprindami naujai įeinančių pozicijas.

Siekiant išsiaiškinti rinkos patrauklumą yra vertinami:

- ✓ Ekonominė padėtis rinkoje (gaminamų, eksportuojamų, importuojamų prekių kiekio pokyčiai).
- ✓ Vartotojų elgsenos pokyčiai (vartojimo pokyčiai).
- ✓ Kultūriniai–socialiniai rinkai būdingi aspektai.
- ✓ Konkurencingumo vertinimas.

1.1.1 Ekonominė padėtis rinkoje

Ekonominė padėtis rinkoje charakterizuojama:

- ✓ BVP rodikliu. Tai visuminės gamybos mastas, parodantis per tam tikrą laikotarpį (dažniausiai vienerius metus) šalies ūkyje pagamintų galutinių prekių ir paslaugų vertę, ūkyje sukurtų pridėtinių verčių sumą/ ūkyje gautų pajamų sumą. BVP lyginamas su kitų šalių, žemynų bei reitinguojamas (pvz.: Švedija pagal sukuriamą BVP yra 15 vietoje pasaulyje, tai rodo aukštą ekonominio išsivystymo lygį, tuo tarpu Lietuva – tarp 48 ir 50 vietos).
- ✓ Infliacija. Bendrojo kainų lygio ūkyje kilimas. Kuo aukštesnė infliacija, tuo prastesnė ekonominės šalies padėtis, tuo aukštesnis pasiūlos ir paklausos disbalansas.
- ✓ Nedarbo lygiu. Bedarbių ir darbo jėgos santykis. Kuo didesnis bedarbių skaičius, tuo rinka yra mažiau patraukli, tuo vartojimas mažėja, (Blanchard *et al.* 2007).

Darbe nagrinėjamos Norvegija, Švedija, Danija. Tai stipriausias ekonomikas turinčios valstybės Europoje.

1.1.2 Kultūriniai – socialiniai aspektai

Pagal P.Robbins (2003), sėkmingas bendradarbiavimas priklauso nuo informacijos perdavimo ir suvokimo. Tam būtina suvokti skirtumus tarp žmonių, kultūrų, atsižvelgiant į atitinkamus kultūrinius-socialinius aspektus.

P.Robbins teigia, kad būtina atsižvelgti į vertybes, lojalumą, etišką elgesį, skirtingų kultūrų vertybes, nuostatas. Pagal atliktą tyrimą, nustatytos pagrindinės gairės, siekiant įsitvirtinti Skandinavijos rinkoje:

- ✓ Tiesioginis kontakto mezgimas su klientu (tarptautinių parodų, susitikimų metu). Neužtenka elektroninio kontakto!
- ✓ Planavimas (planuoja 2-3 mėn. iš anksto).
- ✓ Prioritetas teikiamas taisyklėms (taip, kaip numatyta ir suderinta, taip ir turi būti atlikta).
- ✓ Rašytinės informacijos svarba (visi susitarimai registruojami raštu – elektroniniais laiškais, faksu ir t.t.).
- ✓ Importo kryptių geografinė plėtra (ne tiesiai į Lietuvą, bet į kitas Europos šalis). (Erichsen, 2010 m.).

Skandinaviskų kraštų žmonės linkę verslo santykius puoselėti ilgai ir užtikrintai, bet tam, kad būtų pasiektas bendradarbiavimas, reikalauja daug pastangų ir laiko (nuo kontaktų užmezgimo iki paslaugos suteikimo gali praeiti ne mėnesiai, o netgi metai, kol įtikinsi savo paslaugų patikimumu ir įkalbėsi dirbti kartu) (Coyle, 1992).

Atlikto tyrimo metu (*Possibilities of Lithuanian trade companies participating in Scandinavian market*, 2010) nustatyta, kad iš 350 Lietuvos įmonių, turėjusių tikslą įeiti į Švedijos rinką, tik 60 įmonių jį įgyvendino (*Brazinskas S., Eksperto plėtra į Skandinaviją: Švedija, Norvegija, Danija*, 2010). Pagrindiniai sunkumai, su kuriais susidūrė įmonės:

- Ilgas santykių mezgimas.
- Atsargumas ir neprisileidimas.
- Gyvo kontakto ir žodžio stoka.
- Nepakankama informacija apie Lietuvos įmones, mažos investicijos į prezentacines išlaidas: susitikimai, konferencijos ir pan.

Rekomenduojamas nuolatinis organizacijos procesų tobulinimas, aukščiausi standartai, ypač vertinamos rekomendacijos (*Brazinskas S., Eksperto plėtra į Skandinaviją: Švedija, Norvegija, Danija*, 2010).

1.1.3 Konkurencingumo vertinimas

Konkretingumo klausimas siejamas su kokybe ir jos garantavimu. Pagal Castilla, Ruiz (2008) kokybės užtikrinimas remiasi nuolatiniu žinių srautu ir jų sistemingu naudojimu. Pagal Deming modelio Planuok → Daryk → Tikrink → Veik schemas principų įgyvendinimą, yra užtikrinama nuolatinė kokybė ir jos gerinimas.



4 pav. Deming'o ratas

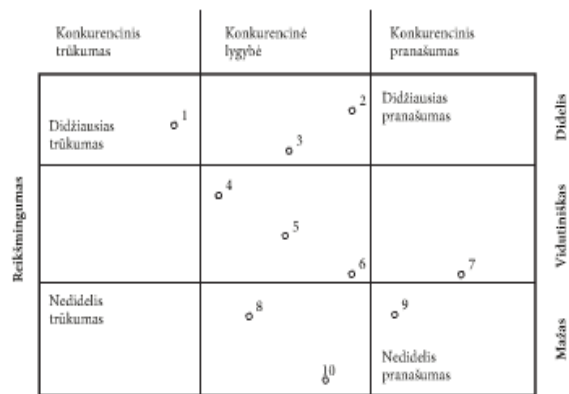
Šaltinis: (Ruiz, 2008)

Transporto sektoriuje, remiantis skandinaviskais darbo principais ir vertybėmis, transporto įmonės konkurencingumas pasireiškia:

- ✓ Paslaugos patikimumas.
 - ✓ Vežamų prekių saugumo užtikrinimas.
 - ✓ Paslaugos teikimas tinkamu metu, tinkamoje vietoje.
 - ✓ Gera reputacija.
 - ✓ Transporto priemonių ekologiškumas ("žalieji" arba „gamtai draugiški“ principai).
- (Brazinskas S., *Eksporto plėtra į Skandinaviją: Švedija, Norvegija, Danija*, 2010).

Lietuvos transporto įmonės veiklą vykdo turėdamos leidimus ir sertifikatus vežimų už užmokestį tarptautiniais keliais veiklai. Dauguma transporto priemonių (remiantis Statistikos departamento (2010 m.) duomenimis) daugiau nei 35 % atitinka EURO 4 ir aukštesnį standartą. Lietuvos vežėjai yra žinomi kaip geri ir patikimi transporto pasaulio dalyviai. Prekių užtikrinimas garantuojamas CMR bei papildomais prekių draudimais, jei to reikalauja klientas.

Pagal Palšaitį (2009), McKinsey/General Electrics matrica padeda indentifikuoti konkurencingumo lygmenį iš indentifikuotų kriterijų (pavyzdys pateikiamas žemiau).



5 pav. McKinsey/ General Electrics konkurencingumo vertinimo matrica

Šaltinis: Palšaitis R.: „Šiuolaikinė logistika“, 2007

Yra pasirenkami pagrindiniai veiksniai, turintys didžiausią įtaką klientų pasirinkimui ir atitinkamai pagal reikšmingumą išdėstomi matricoje taip indentifikuojant silpnybes. Toliau atliekamas vertinimas, kurių veiksnių rodikliai turi būti pagerinti, kurie išlaikyti tokį patį lygį ar netgi gali sumažėti. Tam braižoma dar viena matrica, vadinama įmonės aptarnavimo lygio įvertinimo matrica - pagrindas aptarnavimo lygio plano parengimui.

1.2 Skandinavijos rinkų apžvalga

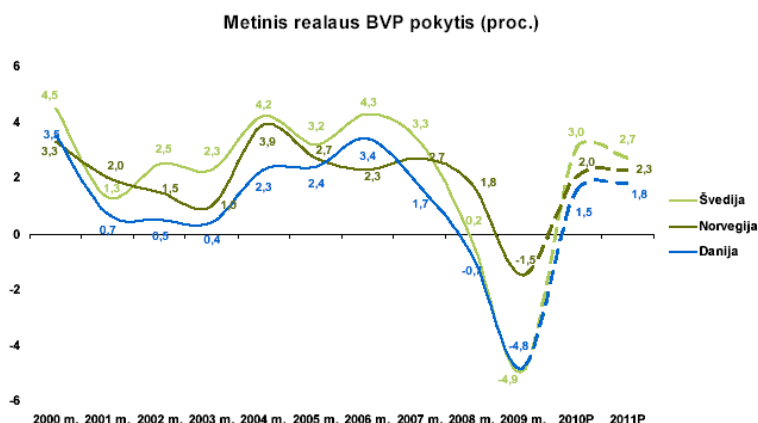
1.2.1. Norvegijos, Švedijos ir Danijos BVP rodiklis

Norvegija yra penkta pagal eksportuojamos naftos ir antra pagal eksportuojamus dujų kiekius pasaulyje. Ekonomika paremta gamtinių išteklių eksportu, taip pat žuvies bei stručių eksportu. Pagal eksportuojamos žuvies kiekį, praeitais metais ši šalis 7-ą kartą pasiekė žuvies eksporto rekordą. Dėl nepalankių gamtinių sąlygų, žemės ūkį galima vystyti tik 13 % Norvegijos. To pasekoje 50% žemės ūkio produktų yra importuojama (*Statistics of Norway, 2010*).

Švedija yra 15 pagal BVP pasaulyje. Jos ekonomika laikosi iš pagrindinių pramonės šakų: metalurgija, medžio pramonė, automobiliai ir hidroenergijos šaltiniai. Didžiausios apimtys eksportuojama įrengimų, motorinių priemonių, vamzdžių, medžio, geležies, metalo bei chemijos. Importuodama šalis apsirūpina nafta ir jos produktais, chemikalais, drabužiais, maisto produktais (*Statistics of Sweden, 2010*).

Danija pagal BVP taip pat yra viena pirmaujančių pasaulyje. Pagrindinis pajamų šaltinis gaunamas iš paslaugų sektoriaus (64,7 %), pramonei tenka 30,7 % ir žemės ūkiui – 4,6 % (*Statistics of Denmark*).

BVP kritimas net ekonominės krizės laikotarpiu buvo minimalus: – 1,5 % Norvegijoje, - 4,9 % Švedijoje, -4,8 % Danijoje, o nuo 2010 m. šalių ekonomikos jau turėjo teigiamą BVP, tuo tarpu Lietuva bei dauguma kitų Europos bei pasaulio šalių dar tik mažino neigiamą BVP iki mažesnio minuso.



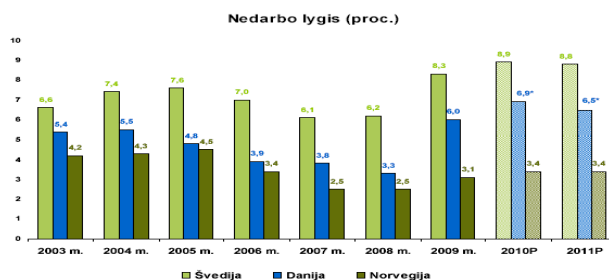
6 pav. Skandinavijos BVP pokytis pagal šalis

Šaltinis: *Scandinavian Survey, 2010*

1.2.2. Norvegijos, Švedijos ir Danijos infliacijos ir nedarbo lygis

Infliacija ekonomistų vertinamas kaip svarbus ekonomikos atsigavimo-nuosmūgio indikatorius, pats pirmas įspėjantis apie galimus ekonomikos svyravimus. Skandinaviškųjų šalių infliacijos rodikliai, palyginus su Lietuvos (6,9 %) vertinami gerai. O nuo 2010 m. infliacijos mažėjimas dar kartą patvirtina atsigaunančią ekonomiką/gero valstybių ekonominio – politinio gyvenimo organizavimą (iki 2 %) (Eurostat, *SEB* prognozės, 2010).

Nedarbo lygis indentifikuojamas kaip socialinio ir lygiagrečiai ekonominio šalies efektyvumo rodiklis. Nedarbo lygis, žemesnis nei 6 % yra laikomas natūraliu nedarbo lygiu. Skandinavijos šalių nedarbo lygis yra palyginti žemas, ypač Norvegijos, kur nedarbas nesiekia net 4 % ir prilyginamas natūraliam nedarbolygiui. Švedijoje šis rodiklis prastesnis – 8,8 %, o Danijoje – 6,3 % (*Scandinavian Survey*, 2010).

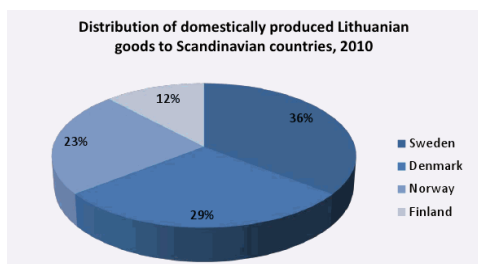


7 pav. Skandinavijos nedarbo lygio pokytis pagal šalis

Šaltinis: *Scandinavian Survey*, 2010

1.2.3. Norvegijos, Švedijos ir Danijos eksporto – importo santykis

Eksporto – importo santykis. Remiantis Statistikos departamento duomenimis, eksporto srautai iš Lietuvos į Švediją, Norvegiją, Daniją ūgtelėjo vidutiniškai 15 %. Tam įtakos turėjo tiek atsigaunanti šio regiono politika, tiek bendradarbiavimo ieškojimas tarptautinių parodų, susitikimų metu.

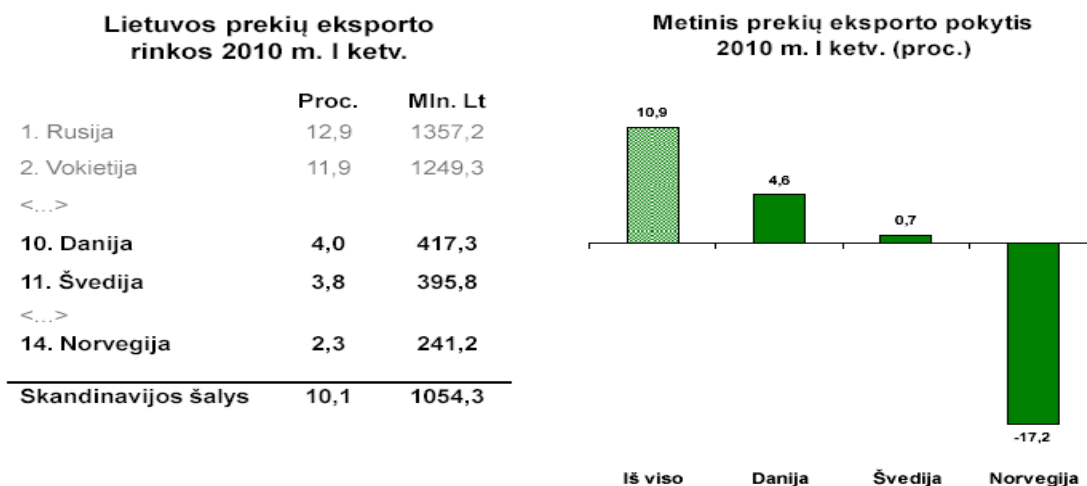


8 pav. Lietuvoje pagamintų prekių eksportas į Skandinaviją

Šaltinis: *Scandinavian Survey*, 2010

Didžiausi srautai buvo eksportuojami į Daniją ir Švediją. Pagrindines prekes sudarė medis, baldai, tekstilės gaminiai ir t.t. Lietuvos baldų, medžio apdirbimo ir tekstilės pramonės įmonės ekonominius sunkumus išgyveno sutelkdamos gamybinius pajėgumus Skandinavijos kryptimi.

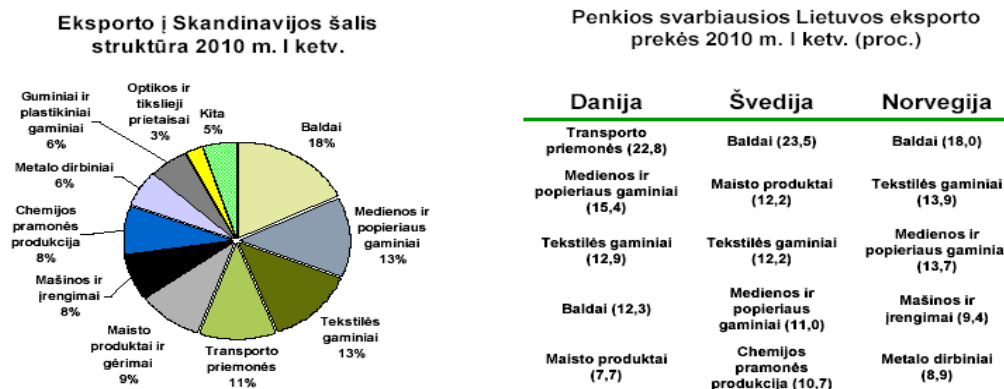
Skandinavijos kryptis itin populiarėjo paskutiniaisiais metais (2008 – 2010 m.m.), kada ypatingai augo eksportuojamų krovinų apimtys. 2010 m. net 10 % Lietuvos prekių eksporto sudarė į Skandinaviją eksportuotos (*Statistikos departamentas, 2010 m.*).



9 pav. Metinis Skandinavijos krypties prekių eksporto pokytis 2010 m. I ketv.

Šaltinis: Statistikos departamentas, 2010

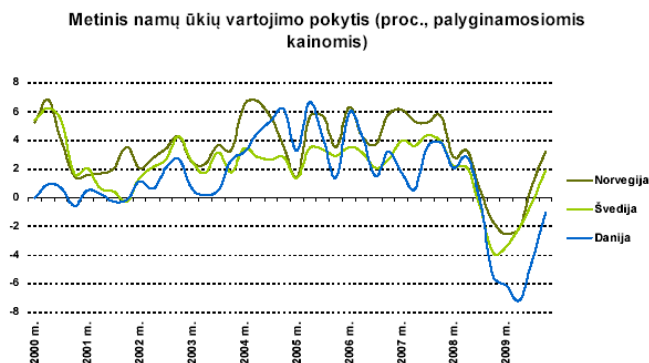
Pagrindinės prekių rūšys, eksportuotos į Skandinaviją buvo: baldai, medis, plastikas, drabužiai. Pagal atliktą SEB banko tyrimą, remiantis Statistikos departamento duomenimis (2010 m. I ketvirtis), pirmą vietą užima baldų ir medžio eksportas.



10 pav. Eksporto į Skandinavijos šalis prekių struktūra %

Šaltinis: Statistikos departamentas, 2010

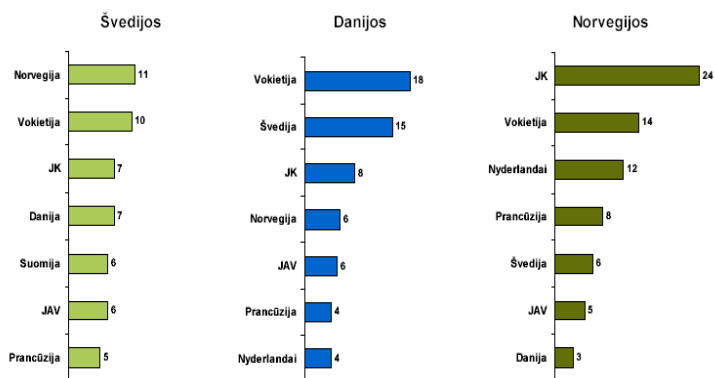
Importas, lyginant su eksportu ženkliai smuktelėjo dėl kronos svyravimų, pabrangusios jų vertės ir sumažėjusio vartotojų poreikio pirkti brangesnius daiktus. Tuo tarpu skandinavai, galėdami įsigyti europietiškas prekes, vartojimą didino (*Statistikos departamentas, 2010*).



11 pav. Metinis namų ūkio vartojimas Skandinavijoje %

Šaltinis: Statistikos departamentas, 2010

Didėjo eksportuojami srautai iš Norvegijos, Danijos, Švedijos į kitas Europos valstybes. Eksportas Švedijai ir Danijai padėjo atsigauti po ekonominės krizės (*Statistikos departamentas, 2010*).



12 pav. Skandinavijos eksporto rinkos

Šaltinis: Statistikos departamentas, 2010

Tačiau Lietuvos kelių transporto vežėjai skundėsi sumažėjusiais srautais į Lietuvą. Didėjantys eksporto srautai ir nepakankamas arba mažų kainų importas „iššaukė“ eksporto kainų kilimą.

1.2.4. Norvegijos, Švedijos ir Danijos vežimų kelių transportu ypatumai

Švedijos ir Danijos rinkų ypatumai vežti krovinius mažai skiriasi nuo ES šalių narių. Būdamos ES narės, kelių transporto operatoriams keliamos tos pačios sąlygos:

- ✓ Bendrijos leidimai ir transporto priemonių kortelės, leidžiančios verstis tarptautiniais vežimais už užmokestį.
- ✓ Techninės apžiūros knygelės.
- ✓ Registravimo liudijimai.
- ✓ CMR draudimas.
- ✓ Kelių mokesčiai.

Norvegija, nebūdama ES narė bei turinti atšiaurų, ypač žiemišką klimatą, kelių transporto operatoriams yra reiklesnė ir be aukščiau išvardintų reikalavimų dar turi šiuos:

- ✓ ETMK leidimai vietoj Bendrijos leidimų ir knygelių. Šie leidimai suteikia teisę: (1) vežti krovinius kelių transporto priemone tarp šiai organizacijai priklausančių šalių, (2) važiuoti tranzitu per vienos ar kelių ETMK narių teritorijas. Šie leidimai nesuteikia teisės verstis kabotažu.
Leidimai skirstomi kvotų pagrindu. Jie yra trijų tipų automobiliams: „paprastiesiems“, „žaliesiems“, „žaliesiems saugiesiems. Jeigu šalis leidimus skiria „žaliam“ arba „žaliasniam saugiam“ automobiliams, ETMK tarybos nustatytas leidimų kvotos dydis didinamas atitinkamai 2 ar 4 kartus.
- ✓ Žiemos sezonu – privaloma dėti ant padangų grandines, nes keliai yra sunkiai išvažiuojami, kelių eismo sąlygos pavojingos. Didelis avaringumas, ypatingai važiuojantiems į pačią Norvegijos šiaurę.
- ✓ Dėmesys EURO standartų atitikimui (ne žemesnis kaip EURO 4 standartas).

PROBLEMOS FORMULAVIMAS

Išanalizavus Lietuvos bei užsienio autorių mokslinius straipsnius, verslo ir transporto žurnalų publikacijas bei Statistikos departamento duomenis apie Skandinavijos rinką, vertinant ją ekonominiu, politiniu, socialiniu-kultūriniu požiūriu, galima teigti, kad didžiausia Skandinavijos rinkų patrauklumo ir įsisavinimo problema susijusi su šios rinkos nepažinimu: socialiniu ir kultūriniu aspektais. Skandinaviškasis verslo modelis remiasi empirine praktika, tiesioginiu kontaktu, „gyvu matymu“ savo kolegų. Tik tokiomis priemonėmis galima įeiti į rinką ir užmegzti bendradarbiavimą. Akcentuojamas rinkos poreikių neišmanymas, skirtingų kultūrų barjeras. Aukšti gamtosauginiai reikalavimai – EURO IV ir aukštesni vilkikų standartai yra privalomas kriterijus. Jiems itin svarbi orientacija į „žalumą“ arba „draugiškumą aplinkai“ ir ilgalaikis bendradarbiavimas. Lietuvos kelių transporto įmonės turi perprasti darbo su skandinavais specifiką (bendravimo kriterijus) bei užtikrinti autoparko naujumą (akcentuojami aukščiausi EURO standartai, buvimas „draugišku aplinkai“). Lietuvos kelių transporto vežėjai orientuojasi į nuotolinį bendradarbiavimo užmezgimą, vengiant tiesioginio kontakto ir neakcentuodami svarbiausių konkurencinių pranašumų („žalumo“ politika).

2. TYRIMO METODIKOS PRISTATYMAS

Pirmoje magistro darbo dalyje buvo analizuojami moksliniai straipsniai, Statistikos departamento duomenys, tarptautinių konferencijų medžiaga, verslo žurnalų publikacijos, iš kurių analizės formuotos tam tikros prielaidos apie įėjimo į Skandinavijos rinką barjerus, gamtosauginius reikalavimus, konkurencingumo vertinimą.

Moksliniam tyrimui atlikti iš suformuluotų prielaidų, keliamos hipotezės. Hipotezė, pagal prof. Kardelį, traktuojama kaip mokslinė teorija pagrįsta idėja, kuriai būtinas mokslinis pažinimo etapas. Ji susijusi su reiškiniais, kurių neįmanoma stebėti, bet įmanoma patikrinti tyrimais. Todėl hipotezių formulavimas mokslinio tyrimo atlikimui yra neišvengiamas. Logikos požiūriu hipotezė – tai samprotavimas, kuris leidžia suformuluoti pagrįstus spėjimus, reikalaujančius įrodymo. Hipotezė detalizuojama tyrimų metu. Alternatyvus hipotezės apibrėžimas –tai glaustas teiginys, kurį tyrėjas siekia pagrįsti gaunamais tyrimo rezultatais (Kardelis, *et al*1985).

Siekiant išsiaiškinti, ką norima sužinoti mokslinio tyrimo metu, šiame darbe formuluojamos pagrindinės hipotezės, kurias siekiama juo patikrinti. Šių hipotezių formulavimui keliami reikalavimai:

- Formuluotės lakoniškumas;
- Esminių sąvokų įtraukimas;
- Formuluotės problemiškas, nurodantis, ko siekiama;
- Problemos įvardijimas (bent netiesiogiai).

Hipotezių tinkamas suformulavimas ir pateikimas veda prie priežastinių ryšių, dėsnių, naujų objektų numatymo, jų krypčių bei metodų. Trumpiau tariant, dėl hipotezės, mokslinis tyrimas tampa ne aklu faktų kaupimu, o tikslingu ir kryptingu perėjimu nuo hipotezės prie teorijos (Kerlinger, *et al*1970).

Kerlinger (1970) išskiria keturias pagrindines priežastis, kodėl hipotezės yra tokios svarbios moksliniam tyrimui:

1. Jos organizuoja tyrėjų veiklą. Kintamųjų santykis, kurį suformuoja hipotezė, nurodo, ką tyrėjas turėtų daryti. Tai padeda aiškiau suvokti problemą ir nurodo duomenų rinkimo, analizės interpretavimo sistemą.
2. Hipotezė yra darbinis teorijos instrumentas.

3. Hipotezė gali būti testuojama empiriškai arba eksperimentais ir taip pasiekiamas patvirtinamasis arba atmetamasis rezultatas. Visada hipotezei egzistuoja galimybė – jei ji patvirtinama ir yra įrodoma, virsta dėsnio.
4. Hipotezės yra galingos priemonės mokslo pažangai. Jos daro lemiamą įtaką moksliniam darbui.

Taigi hipotezių svarba yra didelė, atliekant mokslinį tiriamąjį darbą. Labai svarbu tiek tinkama formuluotė, tiek tinkamos metodologijos parinkimas.

Pagal rūšį ji gali būti: aprašomoji, aiškinamoji, indukcinė, dedukcinė. Pagal C.M.Charles, hipotezės skirstomos į kryptingas, nekryptingas ir nulines. Kryptinga hipotezė iškart nurodo kryptį, t.y. kokie ryšiai ar nauji reiškiniai bus pastebėti tyrimo procese, pvz.: *krovinių vežimų apimtys, įžengus į Šengeno erdvę, padidėjo*. Nekryptinga – nenurodo visiškai jokios krypties, t.y. kokie ryšiai ar nauji reiškiniai bus pastebėti tyrimo procese, tačiau patvirtina, kad jie bus pastebėti. Pavyzdžiui, *krovinių vežimo apimtys, įžengus į Šengeno erdvę, pakito*. Nulinės hipotezės teigia, jog tyrimo eigoje naujų reiškinių ar ryšių tarp jų nebus pastebėta, pvz.: *krovinių vežimo apimtys, įžengus į Šengeno erdvę, nekinta*.

Dar vienas svarbus hipotezės bruožas – loginis betarpiškumas, t.y. specifiškumas, koncentracija į esminius reiškinius. Todėl formuluojant hipotezes moksliniui tyrimui yra reikšmingas tinkamas hipotezių formulavimas ir tipo parinkimas.

2.1. Hipotezės

Siekinat atlikti tyrimą, visų pirma iškeliamo pagrindines hipotezes, kurios tyrimo būdu turi būti patikrintos: paneigtos arba patvirtintos.

Hipotezės pasirenkamos pagal C.M.Charles skirstymą. Renkamės darbe naudoti kryptingas hipotezes, iškart nurodančias kryptį: patraukli skandinaviška rinka vežėjams ar ne, turi stiprių pranašumų Lietuvos kelių transporto operatoriai Skandinavijoje ar ne ir pan. Taip pasirenkama tam, kad pačio tyrimo metu išsiaiškinti, į kurią pusę „nusveria“ argumentai, ir kas labiausiai įtakoja skandinaviškojo verslo patrauklumą, kur mūsų kelių transporto operatoriai yra silpni ir, kur stiprūs konkuruoti su kitų šalių vežėjais ir įeiti į rinką.

Hipotezė nr. 1

Skandinaviškų šalių rinka nėra įsisavinta Lietuvos kelių operatorių dėl trūkstamo įdirbio, lankantis tarptautinėse parodose, susitikimuose su potencialiais partneriais.

Šia hipoteze siekiama pagrįsti, kad skandinaviškojo verslo modelis remiasi empirine praktika, tiesioginiu kontaktu, „gyvu matymu“ savo kolegų. Tik tokiomis priemonėmis galima įeiti į rinką ir užmegzti norimus kontaktus. Akcentuojamas rinkos poreikių neišmanymas, skirtingų kultūrų barjeras.

Tyrimo metu įrodžius šios hipotezės teisingumą, iškart yra kreipiama į priemonių kompleksą, išspręsti problemą: tarptautinių parodų, klientų lankymas.

Hipotezė nr. 2

Skandinavai orientuoti į ilgalaikių santykių užmezgimą, ilgalaikį, tvarų ir užtikrintą bendradarbiavimą.

Antrąją hipotezę siekiama patvirtinti (arba paneigti), kad skandinaviškojo verslo principu siekiama ilgalaikių sutarčių, partnerystės, trunkančios ilguoju laikotarpiu (10 metų ir ilgiau). Tai reiškia, kad neseniai susikūrusios įmonės, nuolat besikeičiantis personalas, įmonės pavadinimas, nekalbant jau apie krypčių ir automobilių parko pokyčius, labai neigiamai veikia skandinavų požiūrį. Jiems tai atrodo pavojingi, trumpalaikiai ir rizikingi ryšiai.

Hipotezė nr. 3

Skandinaviškojo verslo dalyviai orientuoti į „žalumą“, EURO 4 ir aukštesnių standartų laikymąsi.

Trečioji hipotezė tiesiogiai kreipia į analizuojamos rinkos „gyvenimo stilių, kredo“. Skandinavai, nepaisant to, kad Norvegijoje yra išgaunami didžiausi kiekiai naftos, kurios produktai labiausiai teršia mūsų gamtą, yra didžiausi „gamtai draugiški“ principo šalininkai. Traukinių platformų priekaboms ir vilkikams gabenti, EURO 4 ir aukštesnių standartų vilkikai, yra prioritetas, kuriam jie teikia pirmenybę. Hipotezės pagalba turi būti įrodyta arba paneigta, kiek svarbi ši problema ir, kiek pajėgūs Lietuvos kelių transporto operatoriai išlaikyti tinkamus standartus.

2.2. Tinkamo tyrimo parinkimas

Atliekant tyrimą, yra suformuluojamos hipotezės, pasirenkamas tinkamiausias tyrimo metodas, bet taip pat ir sukonkretinamas pats tyrimo tipas. Grūnovienė, Macas, Pauliukėnas (2005), akcentavo dviejų tipų tyrimą: kiekybinį ir kokybinį. Skirtingi autoriai įvairiai akcentuoja vis kitas ypatybes, skiriančias šiuos tyrimo tipus. Kardelis (2002) teigia, kad kiekybinėje analizėje vyksta statistinių ryšių interpretacija, o kokybinė analizė atliekama per interpretacinius paaiškinimus. Kiekybinė ir kokybinė analizės skiriasi interpretuojamais duomenimis, o duomenų apdorojimo

fazėje naudojamos skirtingos jų apdorojimo priemonės. Alasuutari (1995) nurodo tokius skirtumus: kiekybiniame tyrime duomenys reiškiami skaičiais, o kokybiniame – žodžiais, vaizdais; kiekybiniame analizuojant duomenis, naudojamos statistiniai metodai, o kokybiniame – logine indukcija. Kiekybiniame žmonių elgesys tiriamas dirbtinėje aplinkoje, o kokybiniame – natūralioje aplinkoje. Pagal R. Jurkuvienę, kiekybiniame tyrime svarbiausia patikrinti iškeltas hipotezes ir pagal jų pasitvirtinimą ar nepasitvirtinimą padaryti išvadas.

Šio darbo tikslas yra patikrinti ir kiek įmanoma objektyviau įvertinti Skandinavijos rinkos patrauklumą ir barjerus, įeinant kelių transporto operatoriams į ją. Geriausi skaitiniai indikatoriai, siekiant indentifikuoti rinkos ekonominį patrauklumą - eksporto-importo pokytis, naujai įėjusių įmonių skaičius ir t.t. Su šiais skaičiais yra lengviau dirbti, atlikti analizę, grafikus, prognozes. Kartu tai ir objektyvesnis ir „apčiuopiamesnis“ tyrimas.

2.3. Tyrimo metodo parinkimas

Kiekybiniame tyrime galima naudoti keletą skirtingų tyrimo metodų:

- Eksperimentinį. Analizės būdas, kai sukurama dirbtinė aplinka, išryškinant tiriamo objekto savybes. Dažniausiai tokių sąlygų realybėje nebūna. Plačiausiai naudojamas laboratorijose, mokslinės-technologinės pažangos tyrimams, dėl to netinkamas paslaugos, neapčiuopiamai rinkos analizei.
- Analogija. Tai reiškinių ar proceso požymių ir savybių panašumas į kitą tos pačios rūšies reiškinį ar procesą. Taikant šį tyrimą, analogiją reikia įrodyti. Sąlyginai dvigubas tyrimo pagrindimas ir subjektyvūs vertinimai, galima paklaida.
- Ekstrapoliacija. Tyrimo procesas, kai išvados, apibendrinimai, atskiri elementai iš vienos mokslo ar praktikos srities perkeliama į kitą mokslo ar praktikos sritį. Taipogi netinkamas, kadangi ieškomi konkretūs rinkos analizės būdai, nedubliuojant skirtingų sričių.
- Bei kiti.

Tinkamiausias pagal duomenų kaupimo, klasifikavimo, atrinkimo būdą metodas pasirinktas *anketavimas* raštu. Visų pirma dėl to, kad siekiant išsiaiškinti, kokios tikslios įėjimo ir patrauklumo Skandinavijos rinkai sąlygos, tikslinga orientuotis į tikslinę auditoriją: skandinaviški klientai, įmonės, dirbančios su jais. Faktas, kad visų tiesiogiai anketuoti nepavyks (žodžiu):

- atstumas (Švedija, Norvegija, Danija);
- laiko suderinimo problemos;
- rašytinės informacijos tikslumas (neiškraipyta);

- efektyvesnis siteminimas ir apdorojimas;
- neribojamas respondentų skaičius;
- patogų pildyti tada, kai turi laisvą minutę.

Apklausa organizuojama orientuojantis į pagrindinius principus:

- neišplėsti, aiškiai suformuluoti anketos klausimai;
- galimi atsakymų variantai iš karto grupuojami;
- klausimai formuluojami iškart siejant su vieta ir laiku;
- kiekybiniai (išmatuojami indikatoriai).

2.4.Imties nustatymas

Imties tyrime dalyvaujančių tiriamųjų visuma nustatoma tikimybinio arba netikimybinio būdu. Tikimybinio atrankos tipo esmė – ji statistškai reprezentatyvi, jei iš populiacijos atrinkta imtis sudaro 50,01 % populiacijos (Grūnovienė, 2005). Tai ganėtinai sudėtinga vien dėl reikalaujamo apklausti respondentų skaičiaus. Netikimybinio atrankos tipo esmė – kai pats tyrėjas suformuoja konkrečius kriterijus, pagal kuriuos į imtį patenka respondentai.

Siekiant parinkti tinkamus respondentus, kurių atsakymai svarūs, atliekant tyrimą ir formuojant išvadas, keliami reikalavimai atrankai. Magistro darbo tema – Skandinavijos krypties patrauklumo Lietuvos vežėjams kelių transportu tyrimas – iškart žymi raktinius žodžius: Skandinavijos kryptis, kroviniai, Lietuvos kelių transportas. Pirma surenkami potencialūs informacijos šaltiniai, kurie galėtų tikti respondentams parinkti.

11lentelė. Respondentų(ekspertų) kriterijų atranka

Respondentai	Skandinavijos kryptis	Kroviniai	LT kelių transportas
➤ Kriterijus	Švedija	Pilni	Tentai
➤ Kriterijus	Norvegija	Daliniai	Refai
➤ Kriterijus	Danija		Megos
➤ Kriterijus	Islandija		120m ³

Kadangi Lietuvos vežėjai į Islandiją kroviniais automobiliais nevažiuoja, ją išbraukiame iš sąrašo. Likę reikšminiai žodžiai yra tinkami, pagal juos formuojame kriterijus respondentų atrankai (16 lentelė).

2lentelė. Respondentų (ekspertų) atrankos kriterijai.

Kriterijus Nr. 1	Dirba/-o kelių transporte.	TAIP → Kriterijus nr. 2 NE → Netinkamas respondentas
Kriterijus Nr. 2	Dirba/-o su klientais / vežėjais Skandinavijos kryptimi (eksportas/importas).	TAIP → Kriterijus nr. 3 NE → Netinkamas respondentas
Kriterijus Nr. 3	Įdirbis Skandinavijos rinkoje ne mažiau nei pusė metų (pažinta specifiška).	TAIP → Kriterijus nr. 4 NE → Netinkamas respondentas
Kriterijus Nr. 4	Dirbta su SKAN rinka transporto sektoriuje ne seniau kaip prieš metus (jeigu respondentas nebedirba).	TAIP → APKLAUSA NE → Netinkamas respondentas

Tyrime svarbu ne tik tinkamai parinkti respondentai, bet taip pat ir jų skaičius. Kitas uždavinys – imties dydžio nustatymas. Pastarajam naudosime geriausiai žinomą statistinį imties nustatymo metodą, išreiškiamą formule:

$$n = \frac{z^2 \times v(1 - v)}{\Delta^2} \quad (1)$$

n – imtis;

z – normaliojo skirtumo kvantilis, indentifikuojamas pagal tikimybę P ;

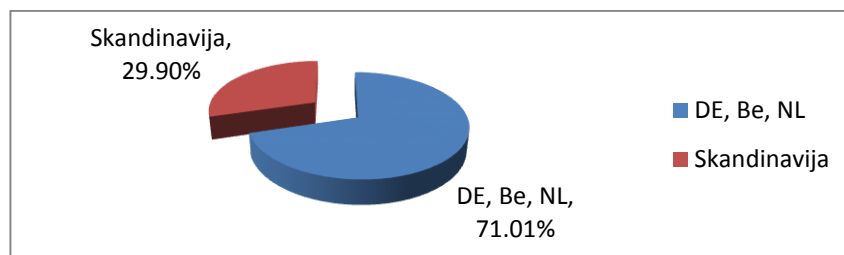
v – dirbančių kelių transporto sektoriuje Skandinavijos kryptimi darbuotojų skaičius;

Δ – tikimybės įvertinimo tikslumas (maksimali (absoliutinė) paklaida, numatyta tyrėjo); (Grūnovienė 2005).

Reikalingi duomenys:

- dirbančių Skandinavijos kryptimi kelių transporto sektoriuje skaičius (populiacija) arba procentinė išraiška;
- tikimybė P (nuo 0,95 iki 0,99).

Pagal Statistikos departamento kartu su vežėjų asociacija „Linava“ skelbiamą statistiką, Lietuvos kelių transporto operatoriai pagal kryptis rinkoje pasiskirstę 30:70 (%), Skandinavija: Vakarų Europa.



13 pav. Lietuvos sausumo transporto vežėjų pasiskirstymas
Šaltinis: „Linava“ teikiama statistika

Tad dirbančių transporto sektoriuje su geografine nuoroda *Skandinavija*, galima daryti prielaidą, kad yra 30 %.

$$v = 0.3$$

Tikimybė pasirenkame atsitiktinį skaičių:

$$P = 0.95, \text{ tada } z = 2, \Delta = 0.1.$$

Ir reikalingas imties dydis (respondentų skaičius):

$$n = \frac{2^2 \times 0.3 \times (1 - 0.3)}{0.1^2} = 84$$

Kadangi apklausa yra orientuota į ekspertus, kurių procentinis santykis yra mažesnis ir jie yra sunkiau pasiekiami, imtis pasirenkama 15 ekspertų, atitinkančių anksčiau išvardytus kriterijus darbo patirties, rinkos žinomumo aspektais. Skaičius pasirenkamas būtent 15, darant prielaidą, kad nuo bendros masės potencialių respondentų ekspertai sudaro 18 %.

Kiekybiniame tyrime yra taikomi statistiniai metodai. Ekspertinių tyrimų metodų taikymo vertinant Skandinavijos rinkų patrauklumą Lietuvos kelių transporto operatoriams.

Pagal iškeltus kriterijus, kryptingai informacija bus renkama iš ekspertų, kurie susiduria su Skandinavijos rinkų specifika klientų atžvilgiu ir gali vertinti klientų poreikius, komunikacijos barjerus. Ekspertai – tai respondentai, atitinkantys anksčiau įvadytus kriterijus.

2.5. Ekspertinis vertinimo metodas

Ekspertinių vertinimų metodo esmė ta, kad jis leidžia racionaliai organizuoti ekspertų atliekamą problemos su kiekybiniu nuomonių įvertinimu ir jų rezultatų apdorojimu analizę.

Apibendrinta ekspertų grupės nuomonė imama kaip problemos sprendinys (sprendimo rezultatas). Jei reikia priimti sprendimą ekspertų vertinimų pagrindu, būtina įvertinti ekspertų nuomonių suderinamumo laipsnį. Labai svarbu nustatyti ekspertų nuomonių suderinamumą, taikant daugiakriterinius vertinimų metodus.

Ekspertų grupės vertinimų patikimumas priklauso nuo atskirų ekspertų žinių lygio ir narių skaičiaus. Imant prielaidą, kad ekspertai yra pakankamai tikslūs matuotojai, galima teigti, jog didėjant jų skaičiui visos ekspertų grupės ekspertizės patikimumas didėja. Eksperto kompetencijos laipsnis kiekybiškai vertinamas kompetencijos koeficientu. Kompetentiškumas – eksperto kvalifikacijos laipsnis tam tikroje žinių srityje.

Apklausos rūšis iš esmės nulemia ekspertinio vertinimo metodo atmainą (variantą). Svarbiausi apklausos metodai yra: anketavimas, interviu ėmimas, smegenų šturmas, Delfos metodas, diskusija. Vieno ar kito metodo parinkimas priklauso nuo ekspertizės tikslų, sprendžiamos problemos esmės, pradinės informacijos, pilnumo ir patikimumo, turimo laiko ir apklausai atlikti reikiamų išlaidų.

Anketuojant eksperto apklausos duomenys surašomi parengtoje anketoje. Be anketos pateikiamas kreipimasis į ekspertus – aiškinamasis raštas, kuriame paaiškinami ekspertizės tikslai ir uždaviniai, suruošiama ekspertui būtina informacija, nurodoma anketos pildymo instrukcija ir būtiniosios organizacinės žinios.

Atlikus ekspertų grupės apklausą apdorojami gauti duomenys. Rezultatų apdorojimo pradinė informacija yra skaitiniai duomenys, rodantys ekspertų teikiamą pirmenybę, ir šių pirmenybių turiningas pagrindimas. Apdorojimo tikslas – gauti apibendrintus duomenis ir naują informaciją, esančią ekspertų vertinimų paslėptoje formoje. Pagal apdorojimo rezultatus formuluojamas problemos sprendimas.

Tarkime, kad yra daugiau kaip 2 ranginiai kriterijai. Atrodytų, kad norint įvertinti šių kintamųjų priklausomybę, pakaktų rasti kintamųjų porų koreliacijos koeficientą (pavyzdžiui, Kendalo), o po to gautas reikšmes suvidurkinti. Tačiau net ir esant palyginti nedideliame kintamųjų kiekiui, koreliacijos koeficientą tektų daug kartų skaičiuoti. Pavyzdžiui, jei būtų 6 kintamieji, tai tektų $\left(\frac{6}{2}\right) = 15$ kartų skaičiuoti koreliacijos koeficientus. Išėjus – konkordacijos koeficientas. Dviejų ekspertų nuomonių suderinamumą kiekybiškai gali rodyti koreliacijos koeficientas. Jei ekspertų skaičius didesnis už du, grupės ekspertų suderinamumo lygį rodo konkordacijos koeficientas (Siviliavičius 2002).

Tarptautinių žodžių žodyne pateiktas konkordacijos termino, kilusio iš lotynų kalbos *concordantis*, apibrėžimas reiškia dermė, sutikimas ir rodo dvynių požymių sutapimą, o konkordantiškas – reiškia panašus, turintis tokius pat būdingus požymius, darnus.

Apskaičiuotoji visų kriterijų rangų nuokrypių nuo vidurkio kvadratų suma S parodo, ar ekspertų vertinimai labai skiriasi nuo bendrojo vidutinio vertinimo. Todėl ekspertizės patikimumas gali būti išreiškiamas ekspertų nuomonių konkordancijos koeficientu W , rodančiu individualių nuomonių artumo laipsnį. Konkordancijos koeficiento W reikšmių aibė yra $[0,1]$, t. y. $0 \leq W \leq 1$. Kuo didesnis W , tuo stipresnė kintamųjų koreliacija. Kai visos ranguotės sutampa, tai $W = 1$.

Įteikus ekspertams (respondentams) $E_1, E_2, \dots, E_m$ tyrėjo parengtą anketą, prašoma, kad jie vadovaudamiesi savo žiniomis, patirtimi ir nuojauta suteiktų objekto kokybės kriterijams $X_1, X_2, \dots, X_n$ kiekybinius svarbos įverčius (balus - $B_1, B_2, \dots, B_n$). Didžiausias balas (sveikas teigiamas skaičius) suteikiamas svarbiausiam kokybės kriterijui, vienetu mažesnis – antrajam pagal svarbą kriterijui, o mažiausias – mažiausiai svarbiu kriterijui (paprastai – 1 balas). Didžiausio balo skaitinė vertė pasirenkama priklausomai nuo objekto kokybę rodančių kriterijų skaičiaus n . Praleistų balų, vienodų (susietų) ar trupmeninių balų respondento užpildytoje anketoje gali, bet neturėtų būti, nes tai darytų skaičiavimus sudėtingesniais, o vertinimo tikslumas nepadidėtų.

Iš ekspertų užpildytų ir tyrėjui grąžintų anketų eilute surašomi kiekvieno eksperto (respondento) objekto kokybės kriterijams suteikti svarbos įverčiai (balai), užpildant lentelę (Siviliavičius 2002).

3lentelė. Ekspertų (respondentų) rodikliams suteikti svarbos įverčiai (balai) B_{ij}

Eksperto (respondento) kodas		Kriterijaus (kokybės rodiklio) žymuo, $i = 1, 2, \dots, n$				
		X_1	X_2	X_3	...	X_n
$j = 1, 2, \dots, m$	E1	B_{11}	B_{12}	B_{13}	...	B_{1n}
	E2	B_{21}	B_{22}	B_{23}	...	B_{2n}
	E3	B_{31}	B_{32}	B_{33}	...	B_{3n}
	...	...	...	...	...	...
	E_m	B_{m1}	B_{m2}	B_{m3}	...	B_{mn}

2.6. Ekspertų nuomonių suderinamumo skaičiavimo metodika

Parinktų m ekspertų grupė kiekybiškai vertina n objektų (kokybės rodiklių). Vertinimai R_{ij} ($i = 1, 2, \dots, n$; $j = 1, 2, \dots, m$) sudaro m eilučių ir n stulpelių lentelę (matricą) $\mathbf{R}$. Ekspertai gali vertinti laukiamąją reikšmę R_{ij} skirtingu būdu. Vertinti gali būti pritaikyta bet kokia matavimų skalė, pavyzdžiui, rodiklio vienetais, vieneto dalimis, procentais, dešimties balų sistemoje arba porinio lyginimo Saaty skalė. Konkordancijos koeficientui skaičiuoti tinka tik ekspertų rodiklių rangavimas.

Jei ekspertų vertinimai buvo bet kokio kitokio pavidalo, juos preleminariai reikia ranguoti. Rangavimas yra procedūra, kai pačiam svarbiausiam rodikliui suteikiamas rangas lygus vienetui, antram pagal svarbą – rangas du ir t. t., paskutiniajam pagal svarbą – rangas n , čia n – lyginamų rodiklių skaičius. Ekvivalentiniams rodikliams suteikiama vienoda reikšmė – eilinių rangų aritmetinis vidurkis. Tada, jeigu dviem rodikliams eilės tvarka rangai būtų, pavyzdžiui, 3 ir 4, bet rodiklių svarbumas, kaip mano ekspertas, vienodas, tai jiems abiem suteikiamas vienodas rangas 3,5.

Turint ekspertų (respondentų) kokybės rodiklius 2 lentelėje suteiktus svarbos įverčius (balus), jų nuomonių suderinamumas nustatomas skaičiuojant Kendalo rangų konkordancijos koeficientą W . Tam visų pirma kiekvienam kriterijui suteiktus balus B_{ij} būtina pakeisti rangais R_{ij} (3 lentelė), rodančiais hierarchiją (pirmumą), nežiūrint to, kad vietoje rangų naudojant įverčius (balus) gaunamas toks pat W . Terminas rangas kilęs iš vokiečių ir prancūzų kalbų žodžių *rang* – eilė. Tai hierarchijos lygmuo hierarchinėje sistemoje. Todėl svarbiausiam kriterijui suteiktas didžiausias įvertis (balas) verčiamas skaičiumi 1, t. y. Pirmoji vieta (rangas). Antrajam pagal svarbą kriterijui suteikiamas rangas 2 ir t. t. Balus B_{ij} rangas R_{ij} galima keisti naudojant šią formulę (Siviliavičius 2001):

$$R_{ij} = (n + 1) - B_{ij} \quad (1)$$

čia B_{ij} - j -ojo eksperto ($j = 1, 2, \dots, m$) i -jam kriterijui suteiktas svarbos įvertis (balas) ($i = 1, 2, \dots, n$); m – ekspertų (respondentų) skaičius; n – kriterijų (kokybės rodiklių) skaičius.

Eksperto visiems vertinamo objekto kokybės kriterijams suteiktų balų ir rangų suma dažniausiai būna vienoda.

Kendalo (M. Kendall) dispersinio konkordancijos koeficiento idėja susieta su kiekvieno rodiklio (kriterijaus) rangų suma R_i visų ekspertų atžvilgių:

$$R_i = \sum_{j=1}^m R_{ij} \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (2)$$

tiksliau su dydžių R_i nuokrypiu nuo bendro vidurkio $\bar{R}$ kvadratų sumos S (dispersijos analogas):

$$S = \sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^2 \quad (3)$$

Bendras vidurkis $\bar{R}$ skaičiuojamas pagal formulę

$$\bar{R} = \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m R_{ij}}{n} \quad (4)$$

Jei ekspertai vienodai įvertintų visus rodiklių rangus, tai svarbiausias rodiklis turėtų rangą vienetą ir šių rodiklių visų ekspertų rangų suma būtų lygi m , antrojo pagal svarbuma rodiklio – $2m$ ir t. t., o paskutiniojo rodiklio – nm . Šis atvejis ekspertų nuomonių suderinamumo atžvilgiu yra idealus. Visų m ekspertų n rodiklių rangų suma

$$\sum_{i=1}^n R_i = \frac{1}{2} mn(n+1) \quad (5)$$

ir bendras vidurkis

$$\bar{R} = \frac{1}{2} m(n+1) \quad (6)$$

Priklauso tik nuo n ir m dydžių ir nepriklauso nuo suderinamumo lygio.

Vidutinį rangą $\bar{R}_i$ ir konkordancijos koeficientą W patogų skaičiuoti matrica, kurios struktūra pateikta 3 lentelėje. Jos stulpeliuose pateikti kriterijai ($i = 1, 2, \dots, n$), eilutėse – ekspertai ($j = 1, 2, \dots, m$), o langeliuose – ekspertų kriterijams suteikti (apskaičiuoti) rangai R_{ij} .

4lentelė. Ekspertų nuomonių rangai ir jų panaudojimas vidutiniam rangui bei Kendalo konkordancijos koeficiento W vertei nustatyti

Eksperto (respondento) kodas		Kriterijaus (kokybės rodiklio) žymuo, $i = 1, 2, \dots, n$				
		X_1	X_2	X_3	...	X_n
$j = 1, 2, \dots, m$	E1	R_{11}	R_{12}	R_{13}	...	R_{1n}
	E2	R_{21}	R_{22}	R_{23}	...	R_{2n}
	E3	R_{31}	R_{32}	R_{33}	...	R_{3n}
	...	...	...	...	...	...
	E_m	R_{m1}	R_{m2}	R_{m3}	...	R_{mn}
Rangų suma $\sum_{j=1}^m R_{ij}$		R_1	R_2	R_3	...	R_n
Vidutinis rangas $\bar{R}_i = \frac{\sum_{j=1}^m R_{ij}}{m}$		$\bar{R}_1$	$\bar{R}_2$	$\bar{R}_3$	...	$\bar{R}_n$
$\sum_{j=1}^m R_{ij} - \frac{1}{2}m(n+1)$						
$[\sum_{j=1}^m R_{ij} - \frac{1}{2}m(n+1)]^2$						

Vidutinis kiekvieno kriterijaus rangas $\bar{R}_i$ gaunamas jam suteiktų rangų sumą dalinant iš ekspertų skaičiaus

$$\bar{R}_i = \frac{\sum_{j=1}^m R_{ij}}{m} \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (7)$$

čia R_{ij} - j -ojo eksperto i -jam kriterijui suteiktas rangas, m – ekspertų skaičius.

Jei S yra reali kvadratų suma, suskaičiuota pagal (3) formulę, tai konkordancijos koeficientas, kai nėra susietų rangų, apibrėžiamas gautos S ir atitinkamos didžiausios $S_{\max}$ santykiu:

$$W = \frac{12S}{m^2 n(n^2 - 1)} = \frac{12S}{m^2 (n^3 - n)} \quad (8)$$

Kiekvieno kriterijaus (objekto) rangų R_{ij} nuokrypių nuo vidutinio rango kvadratų sumą S patogiu skaičiuoti pagal formulę

$$S = \sum_{i=1}^n \left[\sum_{j=1}^m R_{ij} - \frac{1}{2}m(n+1) \right]^2 \quad (9)$$

čia n – objektų (kriterijų) skaičius ($i = 1, 2, \dots, n$); m – ekspertų (respondentų) skaičius ($j = 1, 2, \dots, m$).

Atsitiktinio dydžio S vertė skaičiuojama 3 lentelėje sudėjus paskutinės eilutės visiems objektams nustatytas vertes.

Naudojant žinomų n natūraliųjų skaičių ir jų kvadratų sumų formules nesunku įrodyti, kad kvadratų suma S , apskaičiuota pagal formulę (3), šiuo idealiu suderintu atveju yra lygi (Siviliavičius 2002):

$$S_{\max} = \frac{m^2 n(n^2 - 1)}{12} \quad (10)$$

Tai yra didžiausia įmanoma dydžio S reikšmė, kai ekspertų nuomonės absoliučiai suderintos, t. y. kai visų ekspertų vertinimai vienodi. Priešingas, blogiausias (nevieningas) ekspertų vertinimas bus tuo atveju, kai ekspertų vertinimai visiškai prieštaringi, t. y. jei kiekvienam objektui vertinti naudojami visi įmanomi rangai nuo vieno iki n , kada kiekvieno rodiklio rangų suma vienoda ir sutampa su bendru vidurkiu. Šiuo atveju S dydžio vertė lygi nuliui, nors toks rezultatas praktikoje gali pasitaikyti labai retai ir gali būti traktuojamas kaip teorinis, ribinis.

Konkordancijos koeficientas gali būti taikomas praktikoje, jei nustatyta jo ribinė reikšmė, kada ekspertų vertinimus dar galima laikyti suderintais. M. Kendall įrodė (Podvezko 2005), kad jeigu objektų (kriterijų) skaičius $n > 7$ konkordancijos koeficiento reikšmingumas gali būti nustatytas naudojant χ^2 (chi - kvadrat) Pirsono kriterijų.

Atsitiktinis dydis

$$\chi^2 = m(n-1)W = \frac{12S}{mn(n+1)} \quad (11)$$

pasiskirstęs pagal χ^2 skirstinį su $\nu = n - 1$ laisvės laipsniu. Pagal pasirinktą reikšmingumo lygmenį α (praktikoje α reikšmė imama 0,05 arba dar griežtesnė 0,01) iš χ^2 skirstinio lentelės (1 priedas) su

$v = n - 1$ laisvės laipsniu randame kritinę reikšmę $\chi^2_{kr} = \chi^2_{v, \alpha}$. Jei apskaičiuota pagal (11) formulę χ^2 reikšmė didesnė už χ^2_{kr} , tai rodo, kad ekspertų vertinimai suderinti.

Kada lyginamų rodiklių (objektų) skaičius m yra nuo 3 iki 7, χ^2 skirstinį reikia taikyti atsargiai, nes skirstinio kritinė χ^2_{kr} vertė gali būti didesnė už suskaičiuotą, nors ekspertų nuomonių suderinamumo lygis yra dar pakankamas. Tokiu atveju galima taikyti konkordancijos koeficiento tikimybinės lentelės arba kritinių reikšmių S lentelės (su $3 \leq n \leq 7$).

Praktikoje būna atvejų, kai du arba keletas objektų (kriterijų) yra labai panašūs ir negalima suteikti pirmenybės nė vienam iš jų. Sakoma, kad tie objektai yra susiję (susieti). Šiuo atveju visiems susijusiems objektams priskiriamas vienodas rangas – eilinių rangų aritmetinis vidurkis.

Irodyta, kad konkordancijos koeficientas šiuo atveju skaičiuojamas pagal formulę:

$$W = \frac{12S}{m^2 n(n^2 - 1) - m \sum_{j=1}^m T_j} \quad (12)$$

Formulėje (12) j -ojo eksperto susietų rangų rodiklis T_j skaičiuojamas pagal formulę

$$T_j = \sum_k^{H_j} (t_k^3 - t_k) \quad (13)$$

čia H_j - lygių (vienodų, susietų) rangų, suteiktų, j -ojo eksperto, skaičius; t_k - lygių susietų rangų k -tasis grupės skaičius. Jei susietų rangų nėra, tai $H_j = 0$, $t_k = 0$, tada $T_j = 0$ ir formulės (8) ir (12) sutampa.

Atitinkama χ^2 reikšmė, suskaičiuota pagal (11) formulę, dabar turi pavidalą:

$$\chi^2 = m(n-1)W = \frac{12S}{mn(n+1) - \frac{1}{n-1} \sum_{j=1}^m T_j} \quad (14)$$

Reiškinyje (14) vardiklis gali tik sumažėti palyginti su (8) formule, todėl χ^2 reikšmė, suskaičiuota pagal (14) formulę, įvertinus susietus rangus, atitinkamai gali tik padidėti ir nebūtina skaičiuoti susietų rangų rodiklį T_j (13) ir atitinkama χ^2 reikšmė (14), jei ekspertų suderinamumas

įrodytas ir be susietų rangų vertinimo, t. y. skaičiuojant W ir χ^2 vertes pagal (8) ir (11) formules (Maskeliūnaitė et al 2009).

Mažiausia konkordancijos koeficiento $W_{\min}$ reikšmė, kuriai esant dar negalima teigti, kad visų m ekspertų nuomonės apie iš n lyginamų kriterijų sudaryto tiriamojo objekto kokybę su nustatytuoju (reikiamu) svarbumo lygmeniu α ir laisvės laipsniui $v = n - 1$ yra suderintos, galima apskaičiuoti taikant šią formulę:

$$W_{\min} = \frac{\chi_{v,\alpha}^2}{m(n-1)} \quad (15)$$

čia $\chi_{v,\alpha}^2$ - kritinė Pirsono statistika, kurios vertė randama lentelėje (1 priedas) arba [8, p.207], imant laisvės laipsnį ir α reikšmingumo lygmenį ($\chi_{v,\alpha}^2 = \chi_{kr}^2$).

Dažnai praktikoje kai kuriuose skaičiavimuose patogiau naudoti svarbumo (svorio, 1, 2, ..., 9) rodiklius, kurių geriausia vertė yra didžiausia vertė.

Kai objekto kokybė vertinama adityviniu matematiniu modeliu, pagal kurį apskaičiuojamas jo kokybės kompleksinis rodiklis, leidžiantis vienu skaičiumi nustatyti jo kokybę ir ją lyginti su analogiškais kitais objektais, tai šiam tikslui patogiau naudoti ne kriterijų vidutinius rangus $\bar{R}_i$ kurie nerodo, kiek vienas už kitą rangai svarbesni, bet jų svarbumo rodiklius Q_i .

Svarbumo rodikliai šiame darbe buvo nustatyti taip: objekto kiekvieno kriterijaus vidutinis rangas $\bar{R}_i$ dalinamas iš visiems objekto kriterijams pastovaus dydžio – rangų sumos $\sum_{i=1}^n R_i$, t. y. apskaičiuojamas dydis

$$q_i = \frac{\bar{R}_i}{\sum_{i=1}^n R_i} \quad (16)$$

Iš (16) formulės apskaičiuotų q_i įverčių suma būna lygi 1,000. Normalizavus rangus, geriausias (svarbiausias) kriterijus yra tas, kurio apskaičiuotoji vertė yra mažiausia. Galutinės vertės nustatomos taip. Pradžioje kiekvienam kriterijui apskaičiuojamas atvirkštinis q_i dydis,

$$d_i = 1 - \bar{q}_i = 1 - \frac{\bar{R}_i}{\sum_{i=1}^n \bar{R}_i} \quad (17)$$

(visų apskaičiuotų d_i įverčių suma būna lygi $n-1$)

Pabaigoje apskaičiuojami kriterijų svarbumo rodikliai Q_i , kurių suma taip pat lygi vienetui:

$$Q_i = \frac{d_i}{\sum_{i=1}^n d_i} = \frac{d_i}{n-1} \quad (18)$$

Taip apskaičiuoti svarbumo rodikliai Q_i didžiausi būna svarbiausio kriterijaus, kas tinka adityviniam objekto kokybės kompleksiniam rodikliui K skaičiuoti. Tačiau pagal šią metodiką apskaičiuotieji svarbumo rodikliai $Q_{i \max}$ mažai skiriasi nuo $Q_{i \min}$.

Ekspertų vertinamo objekto kokybės kriterijų svarbumas juos normalizuojant (jų sumą prilyginant vienetui) gali būti nustatomas skaičiuojant kiekvieno kriterijaus svarbumo rodiklį Q_i iš formulės

$$Q_i = \frac{(n+1) - \bar{R}_i}{\sum_{i=1}^n \bar{R}_i} \quad (19)$$

čia n – objekto kokybę (savybes) rodančių kriterijų (rodiklių) skaičius; $\bar{R}_i$ – i -ojo kriterijaus vidutinis rangas, suskaičiuotas (7) formule.

Kontrolė gaunama i -ajam kriterijui visų m ekspertų ($j = 1, 2, \dots, m$) suteiktų svarbos įverčių (balų) sumą dalinant iš objekto visiems n kriterijams ($i = 1, 2, \dots, n$) tų pačių ekspertų suteiktų visų balų sumos, imamų iš 2 lentelės (Maskeliūnaitė et al 2009):

$$\tilde{Q}_i = \frac{\sum_{j=1}^m B_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m B_{ij}} \quad (20)$$

Svarbumo rodiklis Q_i leidžia nustatyti ne tik, kad vienas kriterijus svarbesnis už kitą (tą rodo ir vidutiniai rangai $\bar{R}_i$), bet ir kiek (kiek kartų) vienas už kitą svarbesnis.

Naudojant nepriklausomų kriterijų svarbumo rodiklis Q_i iš adityvinio modelio galima apskaičiuoti objekto kompleksinį kokybės rodiklį.

$$K = \sum_{i=1}^n Q_i * x_i = Q_1 x_1 + Q_2 x_2 + \dots + Q_n x_n \quad (21)$$

čia x_i - objekto i – tojo kriterijaus iš faktiškųjų ir leistinųjų arba ribinių verčių apskaičiuotas normalizuotas (bedimensinis) kintamasis, kurio geriausia vertė artima 1, o blogiausia – 0. [27, 28, 29]

2.7. Anketa

Anketos klausimai yra grupuojami į III dalis pagal iškeltas hipotezes:

- I. Bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerai, pagrindinės problemos (pagal pirmąją hipotezę).
- II. Įmonių patikimumo įvaizdis, vertinimo, atrankos kriterijai (pagal antrąją hipotezę).
- III. Ekologijos klausimų opumas, aktualumas ir įtaka (pagal trečiąją hipotezę).

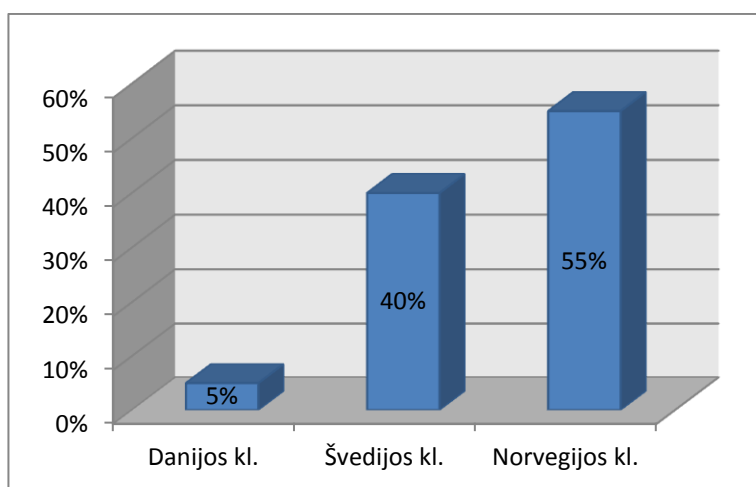
Gauti anketos duomenys bus apdorojami pasinaudojus ekspertinio vertinimo metodu ir, prireikus konkretiems klausimams ar jų blokams – ekspertų nuomonių sugretinimo metodu.

3. ANALIZĖ

Mokslinėje tiriamojoje dalyje atliekamas ekspertų anketavimas ir gautų duomenų analizė. Naudojamas rangavimo metodas, indentifikuojami svarbiausi kriterijai, darantys didžiausią įtaką ir kuriantys pagrindinius barjerus įeiti į Skandinavijos rinką. Pagal E.Zavadsko metodologiją

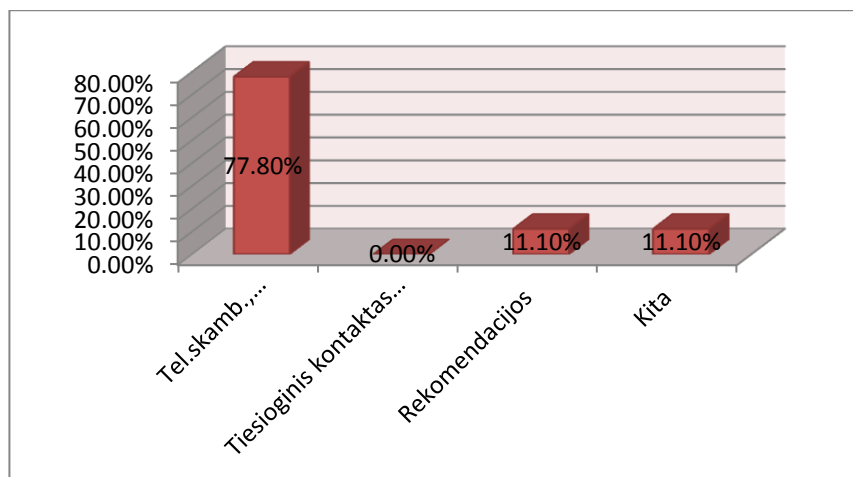
skaičiuojami konkordancijos koeficientai, tikrinamas ekspertų nuomonių suderinamumas ir prielaidų/hipotezių patikrinimo galimumas.

Apklausiai atrinkti 15 ekspertų, dirbančių Skandinavijos rinkoje, kelių transporto su Švedijos/Danijos/Norvegijos klientais, kurių darbo patirtis – ne mažesnė nei pusė metų Skandinavijos rinkoje. Pasirinkti ekspertai iš didžiausių kelių transporto ir logistikos įmonių Lietuvoje (UAB „Girteka logistics“, UAB „INGSTAD &Co“, UAB „Ntex“), kurių amžiaus vidurkis – 34.3 metai, iš jų 70 % vyrų ir 30 % moterų. Ekspertai dirba su Danijos, Švedijos ir Norvegijos klientais (pasiskirstymas žemiau esančioje diagramoje).

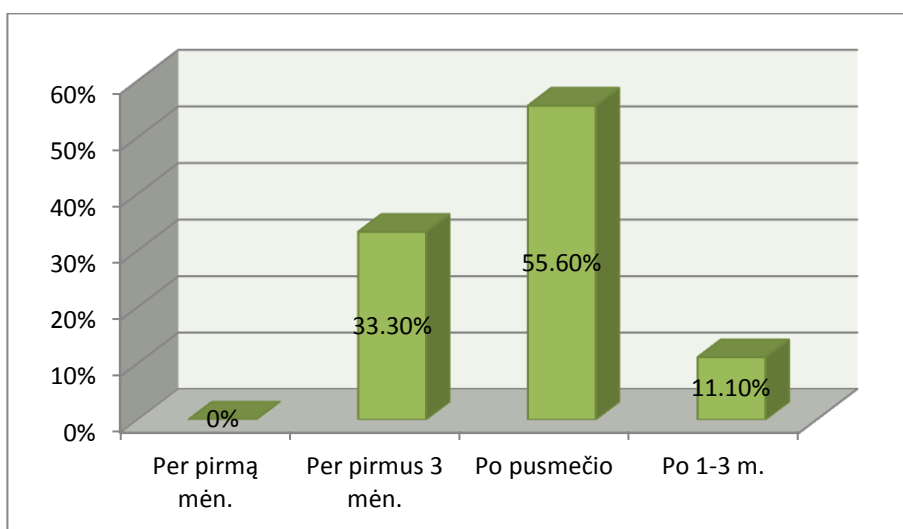


14 pav. Ekspertų darbo su Skandinavijos klientais pasiskirstymas

Pirmi anketos klausimai indentifikuoja, kokia ekspertų patirtis, įdirbis šioje rinkoje, kokie pagrindiniai įėjimo darbui su Skandinavijos klientu etapai praeiti ir kaip greitai pradėtas bendradarbiavimas. Atlikus apklausą, išsiaiškinta, kad dauguma ekspertų bendradarbiavimą su Skandinavijos klientais pradėjo po pusmečio (55.6 %), juos pasiekiant nuolatiniiais telefoniniais skambučiais, elektroniniais laiškais (77.8 %). Mažesnę dalis (11.1%) pradėjo dirbti po rekomendacijų iš kitų įmonių ir tokia pačia procentine išraiška (11.1%) su klientais pradėjo dirbti po 1-3 metų nuo pirmo kontakto užmezgimo. Rezultatai dar kartą patvirtina sudėtingą įėjimą į šią rinką, reikalaujančią laiko ir atkaklumo (lentelės žemiau vizualizuoja situaciją).



15 pav. Priemonės, įtakojusios Skandinavijos klientus pradėjo dirbti su LT transporto įmonėmis



16 pav. Skandinavijos klientų laikotarpis, po kurio laiko jie pradėjo dirbti su LT transporto įmonėmis

44,4% klientų, su kuriais pavyko užmegzti bendradarbiavimą jau yra dirbę su Lietuvos kelių transporto vežėjais, 55,6 % - dar netekę ir dirba pirmą kartą. Lietuvos kelių transporto operatorius Skandinavijos klientai 5 balų sistemoje įvertino 3,78. Reitingas yra neblogas, tačiau neužtikrina stiprių pozicijų.

Siekiant patikrinti iškeltas hipotezes, ekspertams buvo pateikta klausimų grupė atitinkamai pagal 3 hipotezes, suranguoti (intervalai nuo 1 iki 5) atitinkamus kriterijus, vertinant svarbą Skandinavijos klientui. Klausimai išskaidyti į tris grupes, detalizuojama žemiau.

2 lentelė. Bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerai, pagrindinės problemos (pagal pirmąją hipotezę)

Eil. Nr.	I. Bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerai, pagrindinės problemos (pagal pirmąją hipotezę).	Reikšmingumo koeficientas nuo 5 iki 1
1	Įmonės žinomumas tarptautinėje rinkoje (IŽTR)	
2	Įmonės reputacija ir atsiliepimai iš kolegų (IRA)	
3	Tiesioginis kontaktas (tarptautinių parodų, susitikimų metu) (TK)	
4	Nuolatiniai skambučiai, elektroniniai laiškai (NSEL)	
5	Kalbėjimas jų gimtąja kalba (KGK)	

Pastaba: 1. Kuo rodiklis didesnis, tuo jis reikšmingesnis. Svarbiausiam kriterijui suteikiama reikšmė 5, antram pagal svarbą – 4 ir t.t. Mažiausią reikšmę turinčiam – 1.

2. Atskiriems kriterijams suteikti reikšmingumo kriterijai negali būti tokie patys (vienodi).

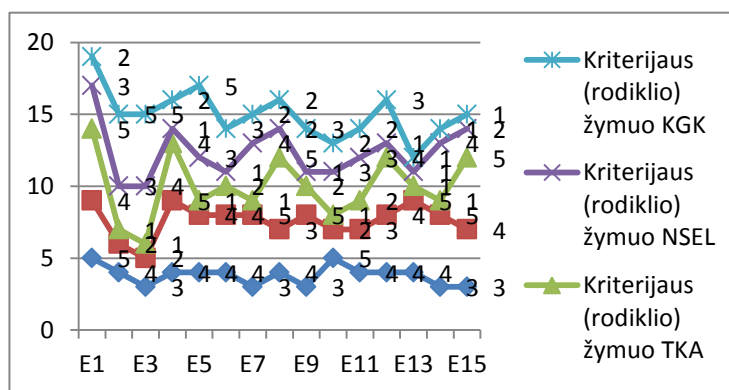
3. Visų kriterijų suteiktų reikšmingumo koeficientų suma $1+2+3+4+5=15$.

Surinkti iš 15 ekspertų užpildytų anketų duomenys atsitiktine (laisva) tvarka surašomi į bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barerų, pagrindinių problemų rodiklių svarbos įverčių B_i 5 lentelę ir susumuojami kiekvienam iš 5 kriterijų visų ekspertų suteikti balai (paskutinė lentelės eilutė), kurie gali būti naudojami tikrinant skaičiavimų duomenis.

3 lentelė „I“ kriterijų, susietų su bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų, pagrindinių problemų rodiklių svarbos įverčių rodiklių svarbos įverčiai B_i (balai)

Eksperto (respondento) Kodas	Kriterijaus (rodiklio) žymuo				
	ĮŽTR	ĮRA	TKA	NSEL	KGK
E1	5	4	5	3	2
E2	4	2	1	3	5
E3	3	2	1	4	5
E4	4	5	4	1	2
E5	4	4	1	3	5
E6	4	4	2	1	3
E7	3	5	1	4	2
E8	4	3	5	2	2
E9	3	5	2	1	3
E10	5	2	1	3	2
E11	4	3	2	3	2
E12	4	4	4	1	3
E13	4	5	1	1	1
E14	3	5	1	4	1
E15	3	4	5	2	1
Svarbos įverčių (balų)	57	57	36	36	39
Suma $\sum_{j=1}^m B_{ij} = B_i$					

Ekspertų nuomonių pasiskirstymas vizualizuojamas žemiau pateikiamoje schemoje. Joje vaizduojama, kaip kiekvienas iš 15 ekspertų vertino 5 kriterijus ir, pagal svarbą, kokis balus skyrė penkiabalėje sistemoje.



17 pav. Ekspertų vertinimo pasiskirstymas pagal svarbumą

Nuomonių suderinamumą patikrinus per patikimumo ir konkordacijos koeficientus, patvirtiname, kad ekspertų nuomonės yra suderintos, hipotezė nr. 1 yra pagrįsta. Panaudojus rangavimo metodą, gaunami didžiausią svarbumą turintys kriterijai, bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimui – įmonės žinomumas tarptautinėje rinkoje (IŽTR) ir įmonės reputacija, atsiliepiamai (IRA), kurių rangas lygus 2,20 ir dalinasi 1–2 vieta.

7 lentelė. I dalies kriterijų svarbos įvertinimas

Dydis (formulė)	Kokybės kriterijaus žymuo					Suma
	IŽTR	IRA	TKA	NSEL	KGK	
$\bar{q}_i$	0,15876	0,15876	0,24	0,24	0,16	1
d_i	0,852	0,852	0,76	0,76	0,776	4
Q_i	0,213	0,213	0,19	0,19	0,194	1
Q_i	0,253	0,253	0,16	0,16	0,174	1
$\tilde{Q}_i$	0,253	0,253	0,16	0,16	0,174	1
Hierarchija	1-2	2-1	4-5	5-4	3	-

Pagal antrąją hipotezę – įmonių patikimumo įvaizdis, vertinimo, atrankos kriterijai pateikiami toliau esančioje lentelėje.

8 lentelė. Įmonių patikimumo įvaizdžio, vertinimo, atrankos kriterijai (pagal antrąją hipotezę)

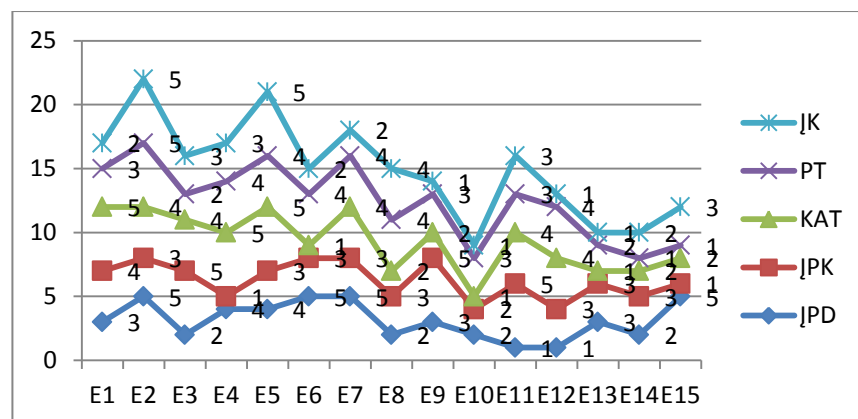
Eil. Nr.	II. Įmonių patikimumo įvaizdžio, vertinimo, atrankos kriterijai (pagal antrąją hipotezę).	Reikšmingumo koeficientas nuo 5 iki 1
1.	Įmonės turimo parko dydis (krovininių automobilių sk.) (IPD)	
2.	Įmonės personalo kvalifikacijos lygis (IPK)	
3.	Kaina ir apmokėjimo terminai (KAT)	
4.	Pristatymo terminai (PT)	
5.	Įmonės kreditingumas (IK)	

Atliktas ekspertų vertinimas įverčiais pagal svarbą (taip pat nuo 1 iki 5). Rezultatų pasiskirstymo lentelė pateikiama toliau.

9 lentelė . Ekspertų įverčiai atskiriems kriterijams pagal svarbą nuo 1 iki 5

Eksperto (respondeto) kodas	Kriterijaus (rodiklio) žymuo				
	ĮPD	ĮPK	KAT	PT	ĮK
E1	3	4	5	3	2
E2	5	3	4	5	5
E3	2	5	4	2	3
E4	4	1	5	4	3
E5	4	3	5	4	5
E6	5	3	1	4	2
E7	5	3	4	4	2
E8	2	3	2	4	4
E9	3	5	2	3	1
E10	2	2	1	3	1
E11	1	5	4	3	3
E12	1	3	4	4	1
E13	3	3	1	2	1
E14	2	3	2	1	2
E15	5	1	2	1	3
Svarbos įverčių (balų)					
Suma $\sum_{j=1}^m B_{ij} = B_i$	47	47	46	47	38

Vizualiai pasiskirstymas atrodo taip:



18pav. Ekspertų nuomonių pasiskirstymas pagal svarbą pagal antros hipotezės klausimus

Ekspertų nuomonių suderinamumui patvirtinti skaičiuojamas patikimumo koeficientas kartu su konkordancijos koeficientu. Iš gautų rezultatų galime teigti, kad ekspertų nuomonės yra

suderintos ir išvados pagrįstos. Panaudojame rangavimo metodą ir perskaičiuojami kriterijų svarbos įverčiai, paversti rangais. Pagal šį metodą indentifikuojami didžiausią svorį įmonių patikimumo įvaizdžio vertinimo, atrankos kriterijai, o t.y. įmonės parko dydis (IPD), įmonės personalo kvalifikacija (IPK) ir pristatymo terminas (PT), kurių vidutiniai rangai lygus 2,87, o pagal hierarchiją dalinasi 1-3 vietas pagal svarbumą.

10 lentelė. Kokybės kriterijų žymuo pagal svarbą

Dydis (formulė)	Kokybės kriterijaus žymuo					Suma
	IPD	IPK	KAT	PT	IK	
$\bar{q}_i$	0,1913	0,1913	0,1953	0,1913	0,2313	1
d_i	0,8087	0,8087	0,8047	0,8087	0,7687	4
Q_i	0,2021	0,2021	0,1953	0,2021	0,1984	1
Q_i	0,209	0,209	0,2046	0,209	0,1684	1
$\tilde{Q}_i$	0,209	0,209	0,2046	0,209	0,1684	1
Hierarchija	1-2-3	1-2-3	5	1-2-3	4	-

Pagal trečiąją hipotezę, ekspertai vertina dar 5 kriterijus, suteikdami balą nuo 1 iki 5 pagal svarbumą. Šio skirstymo kriterijai tikslina, kokia svarba skandinaviesiems klientams yra žalumas, ekologiškumas arba „draugiškas aplinkai“. Pasirenkami pagrindiniai, mokslinėje literatūroje nagrinėti EURO 4 ir aukštesni standartai, traukinių platformų naudojimas ir įtaka, renkantis transporto operatorių. Kriterijai yra pateikti lentelėje žemiau.

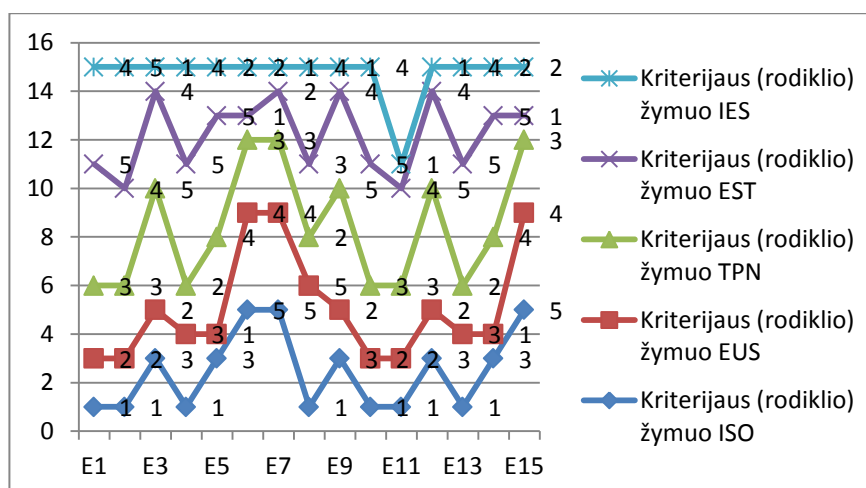
11 lentelė. Ekologijos klausimų opumas, aktualumas ir įtaka (pagal trečiąją hipotezę)

Eil. Nr.	III. Ekologijos klausimų opumas, aktualumas ir įtaka (pagal trečiąją hipotezę)	Reikšmingumo koeficientas nuo 5 iki 1
1.	ISO aplinkos apsaugos vadybos sertifikatas (ISO)	
2.	EURO standartai (EUS)	
3.	Traukinių platformų naudojimas (TPN)	
4.	EURO standartai ir traukinių platformų naudojimas (EST)	
5.	ISO ir EURO standartai (IES)	

4lentelė. „III“ kriterijų, ekologijos klausimų opumas, aktualumas ir įtakos rodiklių svarbos įverčiai B_i (balai)

Eksperto kodas	Kriterijaus (rodiklio) žymuo				
	ISO	EUS	TPN	EST	IES
E1	1	2	3	5	4
E2	1	2	3	4	5
E3	3	2	5	4	1
E4	1	3	2	5	4
E5	3	1	4	5	2
E6	5	4	3	1	2
E7	5	4	3	2	1
E8	1	5	2	3	4
E9	3	2	5	4	1
E10	1	2	3	5	4
E11	1	2	3	4	1
E12	3	2	5	4	1
E13	1	3	2	5	4
E14	3	1	4	5	2
E15	5	4	3	1	2
Svarbos įverčių (balų)	37	39	50	57	38
Suma $\sum_{j=1}^m B_{ij} = B_i$					

Ekspertų vertinami kriterijai ir jų pasiskirstymas vaizduojamas žemiau esančioje diagramoje. Kiekvieno kriterijaus pasiskirstymo pagal svarbumą įverčiai ir respondentų atsakymai vizualizuojami diagramoje.



19 pav. Ekspertų vertinimų pasiskirstymas pagal kriterijus trečiajai hipotezei

Atlikus rangavimą ir perskaičiavus suderinamumo bei konkordancijos koeficientus, trečioji hipotezė yra patvirtinama, indentifikuojami didžiausią ekologinių problemų opuma, svarbą, aktualumą išreiškiantys du kriterijai – EURO standartų ir traukinių platformų naudojimo kompleksas ir tik traukinių platformų naudojimas. Jų reikšmės kartu su hierarchiniu pasiskirstymu pateikiamos žemiau.

53lentelė. Kokybės kriterijų hierarchinis pasiskirstymas pagal vidutinius rangus ir koeficientus

Dydis (formulė)	Kokybės kriterijaus žymuo					Suma
	ISO	EUS	TPN	EST	IES	
$\bar{d}_i$	0,2353	0,2267	0,178	0,1467	0,2133	1
Q_i	0,7646	0,7733	0,822	0,8533	0,7867	4
$\tilde{Q}_i$	0,1912	0,1933	0,2055	0,2133	0,1966	1
$\bar{Q}_i$	0,1646	0,1733	0,222	0,2533	0,18	1
$\tilde{\bar{Q}}_i$	0,1646	0,1733	0,222	0,2533	0,18	1
Hierarchija	5	4	2	1	3	-

Išsamūs skaičiavimai ir išvados apie visų trijų hipotezių kriterijus pateikiami šio skyriaus poskyriuose.

3.1. Bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerai, pagrindinės problemos

6 lentelė. Bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų pagrindiniai kriterijai nuo 1 iki 5 balų

Eil. Nr.	I. Bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerai, pagrindinės problemos (pagal pirmąją hipotezę).	Reikšmingumo koeficientas nuo 5 iki 1
1	Įmonės žinomumas tarptautinėje rinkoje (IŽTR)	
2	Įmonės reputacija ir atsiliepimai iš kolegų (IRA)	
3	Tiesioginis kontaktas (tarptautinių parodų, susitikimų metu) (TK)	
4	Nuolatiniai skambučiai, elektroniniai laišakai (NSEL)	
5	Kalbėjimas jų gimtąja kalba (KGK)	

Pastaba: 1. Kuo rodiklis didesnis, tuo jis reikšmingesnis. Svarbiausiam kriterijui suteikiama reikšmė 5, antram pagal svarbą – 4 ir t.t. Mažiausią reikšmę turinčiam – 1.

2. Atskiriems kriterijams suteikti reikšmingumo kriterijai negali būti tokie patys (vienodi).

3. Visų kriterijų suteiktų reikšmingumo koeficientų suma $1+2+3+4+5=15$.

Surinkti iš 15 ekspertų užpildytų anketų duomenys atsitiktine (laisva) tvarka surašomi į bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų, pagrindinių problemų rodiklių svarbos įverčių B_i 5 lentelę ir susumuojami kiekvienam iš 5 kriterijų visų ekspertų suteikti balai (paskutinė 15 lentelės eilutė), kurie gali būti naudojami tikrinant skaičiavimų duomenis.

15 lentelė „I“ kriterijų, susietų su bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų, pagrindinių problemų rodiklių svarbos įverčių rodiklių svarbos įverčiai B_i (balai)

Eksperto (respondento) Kodas	Kriterijaus (rodiklio) žymuo				
	IŽTR	IRA	TKA	NSEL	KGK
E1	5	4	5	3	2
E2	4	2	1	3	5
E3	3	2	1	4	5
E4	4	5	4	1	2
E5	4	4	1	3	5
E6	4	4	2	1	3
E7	3	5	1	4	2
E8	4	3	5	2	2
E9	3	5	2	1	3
E10	5	2	1	3	2
E11	4	3	2	3	2
E12	4	4	4	1	3
E13	4	5	1	1	1
E14	3	5	1	4	1
E15	3	4	5	2	1
Svarbos įverčių (balų)	57	57	36	36	39
Suma $\sum_{j=1}^m B_{ij} = B_i$					

Naudojant (1) formulę „I“ kriterijų, susietų su bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų, pagrindinių problemų rodiklių svarbos įverčiai B_i (balai) verčiami atitinkamais rangais R_{ij} . Pavyzdžiui, pirmojo eksperto (E1) pirmajam kriterijui (IŽTR) suteiktas svarbos įvertis (balas) 5 atitinka rangą 1. Visų B_{ij} balų įverčiai, pakeisti rangais R_{ij} , surašomi 16 lentelėje.

16 lentelė „I“ kriterijų, susietų su bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų, pagrindinių problemų rodiklių svarbos įverčių rodiklių svarbos rangai R_{ij} ir skaičiavimo veiksmų pagalbinė lentelė

Eksperto (respondento) kodas, $j = 1, 2, \dots, m$	Kriterijaus (rodiklio) žymuo $i = 1, 2, \dots, n$				
	ĮŽTR	ĮRA	TKA	NSEL	KGK
E1	1	2	1	3	4
E2	2	4	5	3	1
E3	3	4	5	2	1
E4	2	1	2	5	4
E5	2	2	5	3	1
E6	2	2	4	5	3
E7	3	1	5	2	4
E8	2	3	1	4	4
E9	3	1	4	5	3
E10	1	4	5	3	4
E11	2	3	4	3	4
E12	2	2	2	5	3
E13	2	1	5	5	5
E14	3	1	5	2	5
E15	3	2	1	4	5
Rangų suma $\sum_{j=1}^m R_{ij} = R_i$	33	33	54	54	51
Vidutinis rangas $\overline{R_i} = \sum_{j=1}^m R_{ij} / m$	2,2	2,2	3,6	3,6	3,4
Skirtumas $\sum_{j=1}^m R_{ij} - \frac{m(n+1)}{2}$	-12	-12	9	9	6
$\left[\sum_{j=1}^m R_{ij} - \frac{1}{2} m(n+1) \right]^2$	144	144	81	81	36

Apskaičiuojama kiekvieno kriterijaus ($i = 1, 2, \dots, n$) visų 15 ekspertų suteiktų rangų suma (formulė) R_i . Šiam tikslui patogiu naudoti 16 lentelę, leidžiančią tiesioginiu būdu kiekvienam bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų, pagrindinių problemų rodiklių kriterijui suskaičiuoti rangų kartojimosi dažnius ir susumuoti atitinkamų rangų ir dažnių sandaugas.

Pavyzdžiui, pirmojo kriterijaus (ĮŽTR) $R_i = R_1 = 33$, antrojo kriterijaus (ĮRA) $R_i = R_2 = 33$, trečiojo kriterijaus (TKA) $R_i = R_3 = 54$, ketvirtojo kriterijaus (NSEL) $R_i = R_4 = 54$, penktojo kriterijaus (KGK) $R_i = R_5 = 51$.

17 lentelė Rangų dažnių ir jų sumos R_i kiekvienam „I“ bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų, pagrindinių problemų rodiklių skaičiavimas (dėl patogumo)

Rangas	ĮŽTR		ĮRA		TKA		NSEL		KGK	
	Dažnis	Sandauga	Dažnis	Sandauga	Dažnis	Sandauga	Dažnis	Sandauga	Dažnis	Sandauga
1	2	2	5	5	3	3	0	0	3	3
2	8	16	5	10	2	4	3	6	0	0
3	5	15	2	6	0	0	5	15	3	9
4	0	0	3	12	3	12	2	8	6	24
5	0	0	0	0	7	35	5	25	3	15
Suma	15	33	15	33	15	54	15	54	15	51

Kontrolei iš (1) ir (2) formulių gaunama sietis tarp balų sumos ir rangų sumos:

$$R_i = \sum_{j=1}^m R_{ij} = \sum_{j=1}^m (6 - B_{ij}) = m * 6 - \sum_{j=1}^m B_{ij} \quad (22)$$

Todėl pirmojo kriterijaus ĮŽTR (įmonės žinomumas tarptautinėje rinkoje) visų rangų suma:

$$R_1 = \sum_{j=1}^{30} R_{1j} = (15 * 6) - 57 = 90 - 57 = 33 \quad (23)$$

Antrojo kriterijaus ĮRA (įmonės reputacija ir atsiliepimai) visų rangų suma:

$$R_2 = \sum_{j=1}^m R_{2j} = (15 * 6) - 57 = 90 - 57 = 33 \quad (24)$$

Trečiojo kriterijaus TKA (tiesioginis kontaktas) visų rangų suma:

$$R_3 = \sum_{j=1}^m R_{3j} = (15 * 6) - 36 = 90 - 36 = 54 \quad (25)$$

Ketvirtojo kriterijaus NSEL (nuolatiniai skambučiai, elektroniniai laiškai) visų rangų suma:

$$R_4 = \sum_{j=1}^m R_{4j} = (15 * 6) - 36 = 90 - 36 = 54 \quad (26)$$

Penktojo kriterijaus KGK (kalbėjimas jų gimtąja kalba) visų rangų suma:

$$R_5 = \sum_{j=1}^m R_{5j} = (15 * 6) - 39 = 90 - 39 = 51 \quad (27)$$

Apskaičiuojamas pagal (2) formulę bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų, pagrindinių problemų rodiklių kiekvieno kriterijaus vidutinis rangas $\bar{R}_i$.

Pirmojo kriterijaus (ĮŽTR) vidutinis rangas lygus:

$$\bar{R}_1 = \frac{\sum_{j=1}^m R_{1j}}{m} = \frac{33}{15} = 2,2 \quad (28)$$

Antrojo kriterijaus (ĮRA) vidutinis rangas lygus:

$$\bar{R}_2 = \frac{\sum_{j=1}^m R_{2j}}{m} = \frac{33}{15} = 2,2 \quad (29)$$

Trečiojo kriterijaus (TKA) vidutinis rangas lygus:

$$\bar{R}_3 = \frac{\sum_{j=1}^m R_{3j}}{m} = \frac{54}{15} = 3,6 \quad (30)$$

Ketvirtojo kriterijaus (NSEL) vidutinis rangas lygus:

$$\bar{R}_4 = \frac{\sum_{j=1}^m R_{4j}}{m} = \frac{54}{15} = 3,6 \quad (31)$$

Penktojo kriterijaus (KGK) vidutinis rangas lygus:

$$\bar{R}_5 = \frac{\sum_{j=1}^m R_{5j}}{m} = \frac{51}{15} = 3,4 \quad (32)$$

Visų penkių kriterijų vidutinių rangų $\bar{R}_i$ suma lygi bet kurio eksperto visiems kriterijams suteiktų rangų sumai, t. y. 15,00.

Surandamas pastovus dydis:

$$\frac{1}{2} m(n+1) = \frac{1}{2} 15(5+1) = 45, \quad (33)$$

kuris reikalingas pagal (3) formulę skaičiuojant kriterijaus rangų R_{ij} nuokrypių nuo vidutinio rango kvadratų sumą S .

Kiekvienam kriterijui skaičiuojamas rangų R_{ij} sumos $\sum_{j=1}^m R_{ij}$ ir pastovaus dydžio $\frac{1}{2}m(n+1)$ skirtumas.

Pirmojo kriterijaus IŽTR šis skirtumas yra:

$$\sum_{j=1}^m R_{ij} - \frac{m(n+1)}{2} = 33 - \frac{15(5+1)}{2} = -12 \quad (34)$$

Kitų kriterijų šis suskaičiuotas skirtumas rašomas lentelės priešpaskutinėje eilutėje. Visų penkių kriterijų skirtumų suma lygi nuliui (kontrolė).

Apskaičiuojamas rangų sumos $\sum_{j=1}^m R_{ij}$ ir pastovaus dydžio $\frac{1}{2}m(n+1)$ skirtumo kvadratas, kuris pateiktas lentelės paskutinėje eilutėje. Pirmojo kriterijaus IŽTR šio skirtumo kvadratas:

$$\left[\sum_{j=1}^m R_{ij} - \frac{1}{2}m(n+1) \right]^2 = [33 - 45]^2 = -12^2 = 144 \quad (35)$$

Paskutinėje lentelės eilutėje surašomi skirtumų kvadratai ir pagal formulę susumuojamas dydis S . Jų suma lygi 486.

Pagal formulę apskaičiuojamos konkordancijos koeficientas W , kai nėra susietų rangų:

$$W = \frac{12S}{m^2(n^3 - n)} = \frac{12 \cdot 486}{15^2(5^3 - 5)} = \frac{5832}{27000} = 0,21 \quad (36)$$

Jis mažesnis už 0,5, todėl apytiksliai galima teigti, kad ekspertų nuomonės nesuderintos.

Kadangi pirmojo bloko kriterijų skaičius $3 < n < 7$, tai konkordancijos koeficiento reikšmingumas nustatomas naudojant W kriterijų, kuriam pagal formulę konkordinacijos koeficientas skaičiuojamas pagal formulę:

$$W = \frac{12S}{m^2n(n^2 - 1) - m \sum_{j=1}^m T_j} \quad (37)$$

Jeigu susietų rangų nėra, naudojama atsitiktinio dydžio formulė:

$$\chi^2 = m(n-1)W = \frac{12S}{mn(n+1)} = 15 \times (5 - 1) \times 0,21 = \frac{12 \times 486}{15 \times 5(5+1)} = 12,6 \quad (38)$$

Ekspertų skaičiui $m=15$ ir lyginamų kriterijų skaičiui $n=5$ apskaičiuojamas laisvės laipsnių skaičius $v=n-1=5-1=4$ ir pasirenkamas pakankamai griežtas reikšmingumo lygmuo $\alpha=0,01$. Iš 1 priedo randama kritinė χ^2_{kr} vertė, atitinkanti laisvės laipsnių skaičių ir pasirinktą reikšmingumo lygmenį $\chi^2_{v,\alpha}$ kuri lygi 13,2767, t. y. daug didesnė už apskaičiuotąją χ^2 vertę, kuri lygi 12,6. Kadangi pagal apskaičiuotą χ^2 reikšmę didesnė už χ^2_{kr} , tai galima teigti, kad visų ekspertų nuomonės vertinant negabaritinių krovinių kelių ir geležinkelių vežimo būdų parinkimo kokybės kriterijų svarbą sutampa, o apskaičiuotieji vidutiniai rangai rodo bendrąją nuomonę.

Apskaičiuojama mažiausia konkordacijos koeficiento $W_{\min}$ vertė, kuriai esant su reikšmingumo lygmeniui $\alpha=0,01$ ir laisvės laipsnių skaičiumi $v=n-1=5-1=4$ galima būtų dar teigti, kad ekspertų nuomonės suderintos:

$$W_{\min} = \frac{\chi^2_{v,\alpha}}{m(n-1)} = \frac{13,2767}{15(5-1)} = 0,2212 \gg 0,21 \quad (39)$$

Atlikto tyrimo duomenys rodo, kad 15 ekspertų bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų, pagrindinių problemų kriterijų svarbos vertinimai sutampa ir gali būti pagrįstai imami kaip apibendrinta jų nuomonė.

Apskaičiuotieji bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų, pagrindinių problemų kriterijų d vidutinį $\bar{R}_i$ rangai i rodo, kad rodikliai ĮŽTR ir ĮRA yra svarbesni už KGK, TKA, NSEL, t.y. gaunama tokia hierarchija.

$$\bar{I}\bar{Z}TR, \bar{I}RA > KGK > TKA, NSEL$$

Kiek jie svarbesni vienas už kitą, apskaičiuotieji vidutiniai rangai $\bar{R}_i$ do. Taikant pateiktą metodiką nustatomi bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų, pagrindinių problemų kriterijų svarbumo rodikliai. Iš pr Q_i iu apskaičiuojame $\bar{q}_i$ ir d_i , o pat d_i 3oje. Skaič Q_i imų duomenys pateikti lentelėje.

Primojo kriterijaus (ĮŽTR) vidutinio rango santykis visų kriterijų rangų suma iš formulės:

$$\bar{q}_1 = \frac{\bar{R}_1}{\sum_{i=1}^n \bar{R}_i} = \frac{2,2}{15,000} = 0,15876 \quad (40)$$

Šio kriterijaus apskaičiuotą rangų santykį $\bar{q}_i$ atėmus iš vieneto gaunamas atvirkštinis dydis: kuris, dalinamas iš visų kriterijų d_i sumos, lygios $n-1$, gaunamas svorio rodiklis:

$$d_1 = 1 - \bar{q}_1 = 1 - 0,1466 = 0,852 \quad (41)$$

$$Q_1 = \frac{d_1}{\sum_{i=1}^n d_i} = \frac{d_1}{n-1} = \frac{0,8534}{4} = 0,213 \quad (42)$$

Antrojo kriterijaus (IRA) svarbumo rodiklis $Q_2 = 0,213$, trečiojo kriterijaus (TKA) $Q_3 = 0,19$, ketvirtojo kriterijaus (NSEL) $Q_4 = 0,19$, penktojo kriterijaus (KGK) $Q_5 = 0,194$.

Pagal E. Zavadsko metodiką apskaičiuotųjų bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų, pagrindinių problemų kriterijų svarbumo rodiklių suma lygi 1,000. Didžiausio svarbumo rodiklio $Q_1 = Q_2 = 0,213$ ir mažiausio $Q_3 = Q_4 = 0,19$ skirtumas lygus 0,023, o santykis 1,12 rodo jų labai mažą skirtumą, sudarantį apie 7 % nuo maksimalios vertės.

Pagal kitą metodiką nustatomi bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų, pagrindinių problemų kriterijų svarbumai (svoriai). Tam naudojama sekanti formulė, iš kurios bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų, pagrindinių problemų kokybės kriterijaus ĮŽTR (įmonės žinomumas tarptautinėje rinkoje) svarbumas:

$$Q_1 = \frac{(n+1) - \bar{R}_1}{\sum_{i=1}^9 \bar{R}_i} = \frac{(5+1) - 2,2}{15,000} = 0,253 \quad (43)$$

Antrojo (IRA) įmonės reputacija ir atsiliepimai kokybės kriterijaus svarbumo rodiklis $Q_2 = 0,253$, trečiojo (TKA) kokybės kriterijaus $Q_3 = 0,16$, ketvirtojo (NSEL) kokybės kriterijaus $Q_4 = 0,16$, penktojo (KGK) kokybės kriterijaus $Q_5 = 0,174$. Visų kokybės kriterijų svarbumo koeficientų suma lygi 1. Didžiausio $Q_1 = Q_2 = 0,253$ ir mažiausio $Q_3 = Q_4 = 0,16$ svarbumo rodiklių skirtumas lygus 0,093, o santykis 1,58 rodo jų skirtumą, sudarantį apie 63% nuo maksimalios vertės. Punktyrinė horizontali tiesė rodo visų bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų, pagrindinių problemų kriterijų vidutinį svarbumo rodiklį $\bar{Q}_i = 1:5 = 0,2$

7 lentelė. „I“ kriterijų, susietų su bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų, pagrindinių problemų skaičiavimo rezultatai, gauti taikant skirtingas metodikas

Dydis (formulė)	Kokybės kriterijaus žymuo					Suma
	IŽTR	IRA	TKA	NSEL	KGK	
$\bar{q}_i$	0,15876	0,15876	0,24	0,24	0,16	1
d_i	0,852	0,852	0,76	0,76	0,776	4
Q_i	0,213	0,213	0,19	0,19	0,194	1
Q_i	0,253	0,253	0,16	0,16	0,174	1
$\tilde{Q}_i$	0,253	0,253	0,16	0,16	0,174	1
Hierarchija	1-2	2-1	4-5	5-4	3	-

Išvados, gautos iš tyrimo rezultatų:

1. „I“ kriterijų, susietų su bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų, pagrindinių problemų įtaka vertinama penkiais nepriklausomais kriterijais, rodančiais įmonės žinomumo tarptautinėje rinkoje (IŽTR), įmonės reputacijos ir atsiliepimų (IRA), tiesioginių kontaktų ir elektroninių laiškų TKA), nuolatinių skambučių ir elektroninių laiškų (NSEK), kalbėjimo jų gimtąją kalbą (KGK) svarbą. Šių „I“ kriterijų, susietų su bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų, pagrindinių problemų svarbą įvertino 15 ekspertų pagal penkiabalę skalę.

2. Kriterijams suteikus balus pakeitus rangais gauti kriterijų vidutiniai rangai $\bar{R}_i$ leido nustatyti jų hierarchiją, rodančią, kad svarbiausi kriterijai „I“ kriterijų yra susieti su įmonės žinomumu tarptautinėje rinkoje ir įmonės reputacija, atsiliepimais (IŽTR=IRA=2,2), mažiau svarbus kriterijus - kalbėjimas jų gimtąją kalbą (KGK= 2,5), dar mažesnės svarbos kriterijai - nulemti tiesioginio kontakto, nuolatinių skambučių ir elektroninių laiškų. (TKA=NSEL=3,6).

3. Visų 15 ekspertų nuomonės yra suderintos, nes apskaičiuotasis konkordacijos koeficientas $W = 0,21$, Pirsono chi-kvadrat statistika $\chi^2 = 12,6$ daug didesnė už kritinę χ_{kr}^2 vertę, atitinkančią laisvės laipsnių skaičių $v = 4$ ir reikšmingumo lygmenį $\alpha = 0,01$ ($\chi_{v,\alpha}^2 = 13,2762$). Mažiausias konkordacijos koeficientas $W_{\min} = 0,22$, kuriam esant dar galima būtų teigti (kai $v = 4$ ir $\alpha = 0,01$), kad visų ekspertų nuomonės yra suderintos.

3.2. Įmonių patikimumo įvaizdis, vertinimo, atrankos kriterijai

19 lentelė. Įmonių patikimumo įvaizdžio, vertinimo, atrankos kriterijai

Eil. Nr.	II. Įmonių patikimumo įvaizdžio, vertinimo, atrankos kriterijai(pagal antrąją hipotezę).	Reikšmingumo koeficientas nuo 5 iki 1
1.	Įmonės turimo parko dydis (krovininių automobilių skaičiumi).	
2.	Įmonės personalo kvalifikacijos lygis (aukštasis, aukštesnysis	
3.	Kaina ir apmokėjimo terminai	
4.	Pristatymo terminai.	
5.	Įmonės kreditingumas.	

20 lentelė. „II“ kriterijų, įmonių patikimumo įvaizdžio, vertinimo, atrankos kriterijai rodiklių svarbos įverčių rodiklių svarbos įverčiai B_i (balai)

Eksperto (respondeto) kodas	Kriterijaus (rodiklio) žymuo				
	ĮPD	ĮPK	KAT	PT	ĮK
E1	3	4	5	3	2
E2	5	3	4	5	5
E3	2	5	4	2	3
E4	4	1	5	4	3
E5	4	3	5	4	5
E6	5	3	1	4	2
E7	5	3	4	4	2
E8	2	3	2	4	4
E9	3	5	2	3	1
E10	2	2	1	3	1
E11	1	5	4	3	3
E12	1	3	4	4	1
E13	3	3	1	2	1
E14	2	3	2	1	2
E15	5	1	2	1	3
Svarbos įverčių (balų)					
Suma $\sum_{j=1}^m B_{ij} = B_i$	47	47	46	47	38

Naudojant formulę „II“ kriterijų, susietų su Įmonių patikimumo įvaizdžio, vertinimo, atrankos rodiklių svarbos įverčių rodiklių svarbos įverčiai parinkimo rodiklių svarbos įverčiai B_i (balai) verčiami atitinkamais rangais R_{ij} . Pavyzdžiui, pirmojo eksperto (E1) pirmajam kriterijui (IP) suteiktas svarbos įvertis (balas) 5 atitinka rangą 1. Visų B_{ij} balų įverčiai, pakeisti rangais R_{ij} , surašomi 12 lentelėje.

218 lentelė. „II“ kriterijų, susietų su įmonių patikimumo įvaizdžio, vertinimo, atrankos rodiklių svarbos įverčių rodiklių svarbos įverčių rodiklių svarbos rangai R_{ij} ir skaičiavimo veiksmų pagalbinė lentelė

Eksperto (respondento) kodas, $j = 1, 2, \dots, m$	Kriterijaus (rodiklio) žymuo $i = 1, 2, \dots, n$				
	IPD	IPK	KAT	PT	IK
E1	3	2	1	3	4
E2	1	3	2	1	1
E3	4	1	2	4	3
E4	2	5	1	2	3
E5	2	3	1	2	1
E6	1	3	5	2	4
E7	1	3	2	2	4
E8	4	3	4	2	2
E9	3	1	4	3	5
E10	4	4	5	3	5
E11	5	1	2	3	3
E12	5	3	2	2	5
E13	3	3	5	4	5
E14	4	3	4	5	4
E15	1	5	4	5	3
Rangų suma $\sum_{j=1}^m R_{ij} = R_i$	43	43	44	43	52
Vidutinis rangas $\overline{R_i} = \sum_{j=1}^m R_{ij} / m$	2.87	2.87	2.93	2.87	3.47
Skirtumas $\sum_{j=1}^m R_{ij} - \frac{m(n+1)}{2}$	-2	-2	-1	-2	7
$\left[\sum_{j=1}^m R_{ij} - \frac{1}{2} m(n+1) \right]^2$	4	4	1	4	49

Apskaičiuojama kiekvieno kriterijaus ($i=1,2,...,n$) visų 15 ekspertų suteiktų rangų suma (formulė) R_i . Šiam tikslui patogiu naudoti lentelę, leidžiančią tiesioginiu būdu kiekvienam su įmonių patikimumo įvaizdžio, vertinimo, atrankos rodiklių, svarbos įverčių rodiklių kriterijui suskaičiuoti rangų kartojimosi dažnius ir susumuoti atitinkamų rangų ir dažnių sandaugas. Pavyzdžiui, pirmojo kriterijaus (IPD) $R_1 = 43$, antrojo kriterijaus (IPK) $R_2 = 43$, trečiojo kriterijaus (KAT) $R_3 = R_4 = 44$, ketvirtojo kriterijaus (PT) $R_4 = 43$, penktojo kriterijaus (IK) $R_5 = 52$.

22 lentelė. Rangų dažnių ir jų sumos R_i kiekvienam „II“ kriterijų, susietų su įmonių patikimumo įvaizdžio, vertinimo, atrankos rodiklių skaičiavimas (dėl patogumo)

Rangas	IPD		IPK		KAT		PT		IK	
	Dažnis	Sandauga	Dažnis	Sandauga	Dažnis	Sandauga	Dažnis	Sandauga	Dažnis	Sandauga
1	4	4	3	3	3	3	1	1	2	2
2	2	4	1	2	5	10	6	12	1	2
3	3	9	8	24	0	0	4	12	4	12
4	4	16	1	4	4	16	2	8	4	16
5	2	10	2	10	3	15	2	10	4	20
Suma	15	43	15	43	15	44	15	43	15	52

Kontrolei iš (1) ir (2) formulių gaunama sietis tarp balų sumos ir rangų sumos:

$$R_i = \sum_{j=1}^m R_{ij} = \sum_{j=1}^m (6 - B_{ij}) = m * 6 - \sum_{j=1}^m B_{ij} \quad (44)$$

Todėl pirmojo kriterijaus IPD (įmonės a/m parko dydis) visų rangų suma:

$$R_1 = \sum_{j=1}^{15} R_{1j} = (15 * 6) - 47 = 90 - 47 = 43 \quad (45)$$

Antrojo kriterijaus IPK (įmonės personalo kvalifikacija) visų rangų suma:

$$R_2 = \sum_{j=1}^{15} R_{2j} = (15 * 6) - 47 = 90 - 47 = 43 \quad (46)$$

Trečiojo kriterijaus KAT (kaina ir apmokėjimo terminas) visų rangų suma:

$$R_3 = \sum_{j=1}^{15} R_{3j} = (15 * 6) - 46 = 90 - 46 = 44 \quad (47)$$

Ketvirtojo kriterijaus PT (pristatymo terminas) visų rangų suma:

$$R_4 = \sum_{j=1}^{15} R_{2j} = (15 * 6) - 47 = 90 - 47 = 43 \quad (48)$$

Penktojo kriterijaus ĮK (įmonės kreditingumas) visų rangų suma:

$$R_5 = \sum_{j=1}^{15} R_{5j} = (15 * 6) - 36 = 90 - 38 = 52 \quad (49)$$

Apskaičiuojamas pagal formulę įmonių patikimumo, įvaizdžio vertinimo, atrankos

rodiklių kiekvieno kriterijaus vidutinis rangas $\bar{R}_i$.

Pirmojo kriterijaus (IPD) vidutinis rangas lygus:

$$\bar{R}_1 = \frac{\sum_{j=1}^m R_{ij}}{m} = \frac{43}{15} = 2,87 \quad (50)$$

Antrojo kriterijaus (ĮPK) vidutinis rangas lygus:

$$\bar{R}_2 = \frac{\sum_{j=1}^m R_{ij}}{m} = \frac{43}{15} = 2,87 \quad (51)$$

Trečiojo kriterijaus (KAT) vidutinis rangas lygus:

$$\bar{R}_3 = \frac{\sum_{j=1}^m R_{ij}}{m} = \frac{44}{15} = 2,93 \quad (52)$$

Ketvirtojo kriterijaus (PT) vidutinis rangas lygus:

$$\bar{R}_4 = \frac{\sum_{j=1}^m R_{ij}}{m} = \frac{43}{15} = 2,87 \quad (53)$$

Penktojo kriterijaus (ĮK) vidutinis rangas lygus:

$$\bar{R}_5 = \frac{\sum_{j=1}^m R_{ij}}{m} = \frac{52}{15} = 3,47 \quad (54)$$

Visų penkių kriterijų vidutinių rangų $\bar{R}_i$ suma lygi bet kurio eksperto visiems kriterijams suteiktų rangų sumai, t. y. 15,00.

Surandamas pastovus dydis:

$$\frac{1}{2}m(n+1) = \frac{1}{2}15(5+1) = 45, \quad (55)$$

kuris reikalingas pagal formulę skaičiuojant kriterijaus rangų R_{ij} nuokrypių nuo vidutinio rango kvadratų sumą S .

Kiekvienam kriterijui skaičiuojamas rangų R_{ij} sumos $\sum_{j=1}^m R_{ij}$ ir pastovaus dydžio $\frac{1}{2}m(n+1)$ skirtumas.

Pirmojo kriterijaus IP šis skirtumas yra:

$$\sum_{j=1}^m R_{ij} - \frac{m(n+1)}{2} = 43 - \frac{15(5+1)}{2} = -2 \quad (56)$$

Kitų kriterijų šis suskaičiuotas skirtumas rašomas lentelės priešpaskutinėje eilutėje. Visų penkių kriterijų skirtumų suma lygi nuliui (kontrolė).

Apskaičiuojamas rangų sumos $\sum_{j=1}^m R_{ij}$ ir pastovaus dydžio $\frac{1}{2}m(n+1)$ skirtumo kvadratas, kuris pateiktas lentelės paskutinėje eilutėje. Pirmojo kriterijaus IPD šio skirtumo kvadratas:

$$\left[\sum_{j=1}^m R_{ij} - \frac{1}{2}m(n+1) \right]^2 = [43 - 45]^2 = -2^2 = 4 \quad (57)$$

Paskutinėje lentelės eilutėje surašomi skirtumų kvadratai ir pagal formulę susumuojamas dydis S . Jų suma lygi 62.

Pagal formulę apskaičiuojamos konkordancijos koeficientas W , kai nėra susietų rangų:

$$W = \frac{12S}{m^2(n^3 - n)} = \frac{12 \cdot 62}{15^2(5^3 - 5)} = \frac{744}{27000} = 0,0275 \quad (58)$$

Jis mažesnis už 0,5, todėl apytiksliai galima teigti, kad ekspertų nuomonės nesuderintos.

Kadangi pirmojo bloko kriterijų skaičius $3 < n < 7$, tai konkordancijos koeficiento reikšmingumas nustatomas naudojant W kriterijų, kuriam pagal formulę konkordinacijos koeficientas skaičiuojamas pagal formulę:

$$W = \frac{12S}{m^2n(n^2-1) - m \sum_{j=1}^m T_j} \quad (59)$$

Jeigu susietų rangų nėra, naudojama atsitiktinio dydžio formulė:

$$\chi^2 = m(n-1)W = \frac{12S}{mn(n+1)} = 15 \times (5-1) \times 0,0275 = \frac{12 \times 62}{15 \times 5(5+1)} = 1,653 \quad (60)$$

Ekspertų skaičiui $m=15$ ir lyginamų kriterijų skaičiui $n=5$ apskaičiuojamas laisvės laipsnių skaičius $v=n-1=5-1=4$ ir pasirenkamas pakankamai griežtas reikšmingumo lygmuo $\alpha=0,01$. Iš 1 priedo randama kritinė χ_{kr}^2 vertė, atitinkanti laisvės laipsnių skaičių ir pasirinktą reikšmingumo lygmenį $\chi_{v,\alpha}^2$, kuri lygi 13,2767, t. y. daug didesnė už apskaičiuotąją χ^2 vertę, kuri lygi 1,653. Kadangi pagal apskaičiuotą χ^2 reikšmę mažesnė už χ_{kr}^2 , tai galima teigti, kad ne visų ekspertų nuomonės vertinant kriterijus sutampa, o apskaičiuotieji vidutiniai rangai ne visiškai rodo bendrąją nuomonę.

Apskaičiuojama mažiausia konkordacijos koeficiento $W_{\min}$ vertė, kuriai esant su reikšmingumo lygmeniui $\alpha=0,01$ ir laisvės laipsnių skaičiumi $v=n-1=5-1=4$ galima būtų dar teigti, kad ekspertų nuomonės suderintos:

$$W_{\min} = \frac{\chi_{v,\alpha}^2}{m(n-1)} = \frac{13,2767}{15(5-1)} = 0,2212 \gg 0,0275 \quad (61)$$

Atlikto tyrimo duomenys rodo, kad 15 ekspertų bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų, pagrindinių problemų kriterijų svarbos vertinimai nesutampa ir negali būti imami kaip apibendrinta jų nuomonė.

Apskaičiuotieji kriterijų d vidutiniai rangai $\bar{R}_i$, kad rodikliai IPD, IPK, PT yra svarbesni už KAT ir IK.

$$IPD, IPK, PT > KAT > IK$$

Kiek jie svarbesni vienas už kitą, apskaičiuotieji vidutiniai rangai nei $\bar{R}_i$. Taikant pateiktą metodiką nustatomi įmonių įvaizdžio, patikimumų vertinimo kriterijų svarbumo rodikliai. Iš pradžių apskaičiuojame $\bar{q}_i$ ir $\bar{q}_i$, o pabaigėje $\bar{q}_i$. Skaičių Q_i duomenys pateikti lentelėje.

Primojo kriterijaus (IPD) vidutinis rangas $\bar{R}_1$ iš kriterijų rangų suma iš formulės

$$\bar{q}_1 = \frac{\bar{R}_1}{\sum_{i=1}^n R_i} = \frac{2,87}{15,000} = 0,1913 \quad (62)$$

$\bar{q}_i$

Šio kriterijaus apskaičiuotą rangų santykį atėmus iš vieneto gaunamas atvirkštinis dydis: kuris, dalinamas iš visų kriterijų d_i sumos, lygios $n-1$, gaunamas svorio rodiklis:

$$d_1 = 1 - \bar{q}_1 = 1 - 0,1913 = 0,8087 \quad (63)$$

$$Q_1 = \frac{d_1}{\sum_{i=1}^n d_i} = \frac{d_1}{n-1} = \frac{0,8087}{4} = 0,2021 \quad (64)$$

Antrojo kriterijaus (IPK) svarbumo rodiklis $Q_2 = 0,2021$, trečiojo kriterijaus (KAT) $Q_3 = 0,1953$, ketvirtojo kriterijaus (PT) $Q_4 = 0,2021$, penktojo kriterijaus (IK) $Q_5 = 0,1984$.

Pagal E. Zavadsko metodiką apskaičiuotųjų įmonės įvaizdžio, patikimumokriterijų svarbumo rodiklių suma lygi 1,000. Didžiausio svarbumo rodiklio $Q_1 = Q_2 = Q_4 = 0,2021$ ir mažiausio $Q_3 = 0,1953$ skirtumas lygus 0,0068, o santykis 1,03 rodo jų labai mažą skirtumą, sudarantį apie 3,4% nuo maksimalios vertės.

Pagal kitą metodiką nustatomi įmonės įvaizdžio, patikimumokriterijų svarbumai (svoriai). Tam naudojama sekanti formulė, iš kurios įmonės įvaizdžio, patikimumokriterijaus IPD (įmonės parko dydis) svarbumas:

$$Q_1 = \frac{(n+1) - \bar{R}_1}{\sum_{i=1}^n \bar{R}_i} = \frac{(5+1) - 2,87}{15,000} = 0,209 \quad (65)$$

Antrojo (IPK) įmonės personalo kvalifikacijos svarbumo rodiklis $Q_2 = 0,209$, trečiojo (KAT) kokybės kriterijaus $Q_3 = 0,2046$, ketvirtojo (PT) kokybės kriterijaus $Q_4 = 0,209$, penktojo (IK) kokybės kriterijaus $Q_5 = 0,1684$. Visų kokybės kriterijų svarbumo koeficientų suma lygi 1. Didžiausio $Q_1 = Q_2 = Q_4 = 0,209$ ir mažiausio $Q_5 = 0,1684$ svarbumo rodiklių skirtumas lygus 0,0406 o santykis 1,24 rodo jų skirtumą, sudarantį apie 19,43% nuo maksimalios vertės. Punktyrinė horizontali tiesė rodo visų įmonės personalo kvalifikacijos kriterijų vidutinį svarbumo rodiklį:

$$\bar{Q}_i = 1:5 = 0,2 \quad (66)$$

9 lentelė. „II“ kriterijų, susietų su įmonės įvaizdžio, patikimumokriterijų skaičiavimo rezultatai, gauti taikant skirtingas metodikas

Dydis (formulė)	Kokybės kriterijaus žymuo					Suma
	IPD	IPK	KAT	PT	IK	
$\bar{q}_i$	0,1913	0,1913	0,1953	0,1913	0,2313	1
d_i	0,8087	0,8087	0,8047	0,8087	0,7687	4
Q_i	0,2021	0,2021	0,1953	0,2021	0,1984	1
Q_i	0,209	0,209	0,2046	0,209	0,1684	1
$\tilde{Q}_i$	0,209	0,209	0,2046	0,209	0,1684	1
Hierarchija	1-2-3	1-2-3	5	1-2-3	4	-

Išvados, gautos iš tyrimo rezultatų:

1. „II“ kriterijų, susietų su įmonės įvaizdžio, patikimumokriterijų ūtaka vertinama penkiais nepriklausomais kriterijais (įmonės parko dydis (IPD), įmonės personalo kvalifikacija (IPK), kaina ir apmokėjimo terminas (KAT), pristatymo terminas (PT), įmonės kreditingumas (IK)m), rodančiais svarbą. Šių kriterijų svarbą įvertino 15 ekspertų pagal penkiabalę skalę.
2. Kriterijams suteikus balus pakeitus rangais gauti kriterijų vidutiniai rangai $\bar{R}_i$ leido nustatyti jų hierarchiją, rodančią, kad svarbiausi kriterijai „II“ kriterijų yra susieti su įmonės parko dydžiu (IPD), įmonės personalo kvalifacija (IPK), pristatymo terminu (PT), (IPD=IPK=PT=2,87), kaina ir apmokėjimo terminas (KAT=293), mažiau svarbus kriterijus - įmonės kreditingumas (IK= 3,47).
3. Visų 15 ekspertų nuomonės nėra suderintos, nes apskaičiuotasis konkordacijos koeficientas $W = 0,0275$, Pirsono chi-kvadrat statistika $\chi^2 = 1,653$ daug mažesnė už kritinę χ^2_{kr} vertę, atitinkančią laisvės laipsnių skaičių $v = 4$ ir reikšmingumo lygmenį $\alpha = 0,01$ ($\chi^2_{v,\alpha} = 13,2762$). Mažiausias konkordacijos koeficientas $W_{\min} = 0,2212$, kuriam esant dar galima būtų teigti (kai $v = 4$ ir $\alpha = 0,01$), kad visų ekspertų nuomonės yra suderintos.

3.3. Ekologijos klausimų opumas, aktualumas ir įtaka (pagal trečiąją hipotezę)

24 lentelė. Ekologijos klausimų opumas, aktualumas ir įtaka (pagal trečiąją hipotezę)

Eil. Nr.	III. Įmonių patikimumo įvaizdžio, vertinimo, atrankos kriterijai(pagal trečiąją hipotezę).	Reikšmingumo koeficientas nuo 5 iki 1
1.	ISO aplinkos apsaugos vadybos sertifikatas (ISO)	
2.	EURO standartai (EUS)	
3.	Traukinių platformų naudojimas (TPN)	
4.	EURO standartai ir traukinių platformų naudojimas (EST)	
5.	ISO ir EURO standartai (IES)	

25lentelė. „III“ kriterijų, ekologijos klausimų opumas, aktualumas ir įtakos rodiklių svarbos įverčiai B_i (balai)

Eksperto kodas	Kriterijaus (rodiklio) žymuo				
	ISO	EUS	TPN	EST	IES
E1	1	2	3	5	4
E2	1	2	3	4	5
E3	3	2	5	4	1
E4	1	3	2	5	4
E5	3	1	4	5	2
E6	5	4	3	1	2
E7	5	4	3	2	1
E8	1	5	2	3	4
E9	3	2	5	4	1
E10	1	2	3	5	4
E11	1	2	3	4	1
E12	3	2	5	4	1
E13	1	3	2	5	4
E14	3	1	4	5	2
E15	5	4	3	1	2

Svarbos įverčių (balų)	37	39	50	57	38
Suma $\sum_{j=1}^m B_{ij} = B_i$					

Naudojant „III“ kriterijų, susietų su ekologijos įtaka ir aktualumu, atrankos rodiklių svarbos įverčių rodiklių svarbos įverčiai parinkimo rodiklių svarbos įverčiai B_i (balai) verčiami atitinkamais rangais R_{ij} . Pavyzdžiui, pirmojo eksperto (E1) pirmajam kriterijui (ISO) suteiktas svarbos įvertis (balas) 1 atitinka rangą 5. Visų B_{ij} balų įverčiai, pakeisti rangais R_{ij} , surašomi X lentelėje.

26 lentelė. „III“ kriterijų, susietų su ekologijos aktualumu įverčių rodiklių svarbos rangai R_{ij} ir skaičiavimo veiksmų pagalbinė lentelė

Eksperto (respondento) kodas, $j = 1, 2, \dots, m$	Kriterijaus (rodiklio) žymuo $i = 1, 2, \dots, n$				
	ISO	EUS	TPN	EST	IES
E1	5	4	3	1	2
E2	5	4	3	2	1
E3	3	4	1	2	5
E4	5	3	4	1	2
E5	3	5	2	1	4
E6	1	2	3	5	4
E7	1	2	3	4	5
E8	5	1	4	3	2
E9	3	4	1	2	1
E10	5	4	3	1	2
E11	5	4	3	2	5
E12	3	4	1	2	5
E13	5	3	4	1	2
E14	3	5	2	1	4
E15	1	2	3	5	4
Rangų suma $\sum_{j=1}^m R_{ij} = R_i$	53	51	40	33	48
Vidutinis rangas $\overline{R_i} = \sum_{j=1}^m R_{ij} / m$	3.53	3.40	2.67	2.20	3.20
Skirtumas $\sum_{j=1}^m R_{ij} - \frac{m(n+1)}{2}$	8	6	-5	-12	3

$\left[\sum_{j=1}^m R_{ij} - \frac{1}{2} m(n+1) \right]^2$	64	36	25	144	9
---	----	----	----	-----	---

Apskaičiuojama kiekvieno kriterijaus ($i = 1, 2, \dots, n$) visų 15 ekspertų suteiktų rangų suma (formulė) R_i . Šiam tikslui patogiu naudoti 18 lentelę, leidžiančią tiesioginiu būdu kiekvienam su ekologijos įtaka vertinimo, atrankos rodiklių, svarbos įverčių rodiklių kriterijui suskaičiuoti rangų kartojimosi dažnius ir susumuoti atitinkamų rangų ir dažnių sandaugas. Pavyzdžiui, pirmojo kriterijaus (ISO) $R_1 = 53$, antrojo kriterijaus (EUS) $R_2 = 51$, trečiojo kriterijaus (TPN) $R_3 = 40$, ketvirtojo kriterijaus (EST) $R_4 = 33$, penktojo kriterijaus (IES) $R_5 = 48$.

27 lentelė. Rangų dažnių ir jų sumos R_i kiekvienam „III“ kriterijų, susietų su ekologija, vertinimo, atrankos rodiklių skaičiavimas (dėl patogumo)

Rangas	ISO		EUS		TPN		EST		IES	
	Dažnis	Sandauga	Dažnis	Sandauga	Dažnis	Sandauga	Dažnis	Sandauga	Dažnis	Sandauga
1	3	3	1	1	3	3	6	6	2	2
2	0	0	3	6	2	4	5	10	5	10
3	5	15	2	6	7	21	1	3	0	0
4	0	0	7	28	3	12	1	4	4	16
5	7	35	2	10	0	0	2	10	4	20
Suma	15	53	15	51	15	40	15	33	15	48

Kontrolei iš (1) ir (2) formulių gaunama sietis tarp balų sumos ir rangų sumos:

$$R_i = \sum_{j=1}^m R_{ij} = \sum_{j=1}^m (6 - B_{ij}) = m * 6 - \sum_{j=1}^m B_{ij} \quad (67)$$

Todėl pirmojo kriterijaus ISO (ISO ir aplinkosauginių standartų įtaka) visų rangų suma:

$$R_1 = \sum_{j=1}^{15} R_{1j} = (15 * 6) - 37 = 90 - 37 = 53 \quad (68)$$

Antrojo kriterijaus EUS (EURO standartų įtaka) visų rangų suma:

$$R_2 = \sum_{j=1}^{15} R_{2j} = (15 * 6) - 39 = 90 - 39 = 51 \quad (69)$$

Trečiojo kriterijaus TPN (traukinių platformų naudojimas) visų rangų suma:

$$R_3 = \sum_{j=1}^{15} R_{3j} = (15 * 6) - 50 = 90 - 50 = 40 \quad (70)$$

Ketvirtojo kriterijaus EST (EURO standartai ir traukinių platformų naudojimas) visų rangų suma:

$$R_4 = \sum_{j=1}^{15} R_{2j} = (15 * 6) - 57 = 90 - 57 = 33 \quad (71)$$

Penktojo kriterijaus IES (ISO ir EURO standartų svarba) visų rangų suma:

$$R_5 = \sum_{j=1}^{15} R_{5j} = (15 * 6) - 42 = 90 - 42 = 48 \quad (72)$$

Apskaičiuojamas pagal formulę ekologijos įtakos atrankos

rodiklių kiekvieno kriterijaus vidutinis rangas $\bar{R}_i$.

Pirmojo kriterijaus (ISO) vidutinis rangas lygus:

$$\bar{R}_1 = \frac{\sum_{j=1}^m R_{1j}}{m} = \frac{53}{15} = 3,53 \quad (73)$$

Antrojo kriterijaus (EUS) vidutinis rangas lygus:

$$\bar{R}_2 = \frac{\sum_{j=1}^m R_{2j}}{m} = \frac{51}{15} = 3,40 \quad (74)$$

Trečiojo kriterijaus (TPN) vidutinis rangas lygus:

$$\bar{R}_3 = \frac{\sum_{j=1}^m R_{3j}}{m} = \frac{40}{15} = 2,67 \quad (75)$$

Ketvirtojo kriterijaus (EST) vidutinis rangas lygus:

$$\bar{R}_4 = \frac{\sum_{j=1}^m R_{4j}}{m} = \frac{33}{15} = 2,20 \quad (76)$$

Penktojo kriterijaus (IES) vidutinis rangas lygus:

$$\bar{R}_5 = \frac{\sum_{j=1}^m R_{5j}}{m} = \frac{48}{15} = 3,20 \quad (77)$$

Visų penkių kriterijų vidutinių rangų $\bar{R}_i$ suma lygi bet kurio eksperto visiems kriterijams suteiktų rangų sumai, t. y. 15,00.

Surandamas pastovus dydis:

$$\frac{1}{2}m(n+1) = \frac{1}{2}15(5+1) = 45, \quad (78)$$

kuris reikalingas pagal formulę skaičiuojant kriterijaus rangų R_{ij} nuokrypių nuo vidutinio rango kvadratų sumą S .

Kiekvienam kriterijui skaičiuojamas rangų R_{ij} sumos $\sum_{j=1}^m R_{ij}$ ir pastovaus dydžio $\frac{1}{2}m(n+1)$ skirtumas.

Pirmojo kriterijaus ISO šis skirtumas yra:

$$\sum_{j=1}^m R_{ij} - \frac{m(n+1)}{2} = 53 - \frac{15(5+1)}{2} = 8 \quad (79)$$

Kitų kriterijų šis suskaičiuotas skirtumas rašomas lentelės priešpaskutinėje eilutėje. Visų penkių kriterijų skirtumų suma lygi nuliui (kontrolė).

Apskaičiuojamas rangų sumos $\sum_{j=1}^m R_{ij}$ ir pastovaus dydžio $\frac{1}{2}m(n+1)$ skirtumo kvadratas, kuris pateiktas lentelės paskutinėje eilutėje. Pirmojo kriterijaus ISO šio skirtumo kvadratas:

$$\left[\sum_{j=1}^m R_{ij} - \frac{1}{2}m(n+1) \right]^2 = [53 - 45]^2 = 8^2 = 64 \quad (80)$$

Paskutinėje lentelės eilutėje surašomi skirtumų kvadratai ir pagal formulę susumuojamas dydis S . Jų suma lygi 278.

Pagal formulę apskaičiuojamos konkordancijos koeficientas W , kai nėra susietų rangų:

$$W = \frac{12S}{m^2(n^3 - n)} = \frac{12 * 278}{15^2(5^3 - 5)} = \frac{3336}{27000} = 0,1235 \quad (81)$$

Jis mažesnis už 0,5, todėl apytiksliai galima teigti, kad ekspertų nuomonės nesuderintos.

Kadangi pirmojo bloko kriterijų skaičius $3 < n < 7$, tai konkordancijos koeficiento reikšmingumas nustatomas naudojant W kriterijų, kuriam pagal formulę konkordinacijos koeficientas skaičiuojamas pagal formulę:

$$W = \frac{12S}{m^2 n(n^2 - 1) - m \sum_{j=1}^m T_j} \quad (82)$$

Jeigu susietų rangų nėra, naudojama atsitiktinio dydžio formulė:

$$\chi^2 = m(n-1)W = \frac{12S}{mn(n+1)} = 15 \times (5 - 1) \times 0,1235 = \frac{12 \times 278}{15 \times 5(5+1)} = 7,413 \quad (83)$$

Ekspertų skaičiui $m=15$ ir lyginamų kriterijų skaičiui $n=5$ apskaičiuojamas laisvės laipsnių skaičius $v=n-1=5-1=4$ ir pasirenkamas pakankamai griežtas reikšmingumo lygmuo $\alpha=0,01$. Iš 1 priedo randama kritinė χ_{kr}^2 vertė, atitinkanti laisvės laipsnių skaičių ir pasirinktą reikšmingumo lygmenį $\chi_{v,\alpha}^2$, kuri lygi 13,2767, t. y. daug didesnė už apskaičiuotąją χ^2 vertę, kuri lygi 7,413. Kadangi pagal apskaičiuotą χ^2 reikšmę mažesnė už χ_{kr}^2 , tai galima teigti, kad ne visų ekspertų nuomonės vertinant kriterijus sutampa, o apskaičiuotieji vidutiniai rangai ne visiškai rodo bendrąją nuomonę.

Apskaičiuojama mažiausia konkordacijos koeficiento $W_{\min}$ vertė, kuriai esant su reikšmingumo lygmeniui $\alpha=0,01$ ir laisvės laipsnių skaičiumi $v=n-1=5-1=4$ galima būtų dar teigti, kad ekspertų nuomonės suderintos:

$$W_{\min} = \frac{\chi_{v,\alpha}^2}{m(n-1)} = \frac{13,2767}{15(5-1)} = 0,2212 \gg 0,1235 \quad (84)$$

Atlikto tyrimo duomenys rodo, kad 15 ekspertų bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų, pagrindinių problemų kriterijų svarbos vertinimai nesutampa ir negali būti imami kaip apibendrinta jų nuomonė.

Apskaičiuotieji kriterijų d vidutiniai rangai $\bar{R}_i$ rodo, kad rodiklis EST yra svarbesnis už rodiklius TPN, EUS, ISO, IES.

$$EST > TPN > EUS > ISO > IES$$

Kiek jie svarbesni vienas už kitą, apskaičiuotieji vidutiniai rangai $\bar{R}_i$ rodo. Taikant pateiktą metodiką nustatomi įmonių įvaizdžio, patikimumų vertinimo kriterijų svarbumo rodikliai. Iš pradžių apskaičiuojame $\bar{q}_i$ ir d_i , o pabaigėje Q_i . Skaičių Q_i duomenys pateikti lentelėje.

Primojo kriterijaus (ISO) vidutinio rango santykis visų kriterijų rangų suma iš formulės:

$$\bar{q}_1 = \frac{\bar{R}_1}{\sum_{i=1}^n R_i} = \frac{3,53}{15,000} = 0,2353$$

(85)

Šio kriterijaus apskaičiuotą rangų santykį $\bar{q}_i$ atėmus iš vieneto gaunamas atvirkštinis dydis: kuris, dalinamas iš visų kriterijų d_i sumos, lygios $n-1$, gaunamas svorio rodiklis:

$$d_1 = 1 - \bar{q}_1 = 1 - 0,2353 = 0,7647 \quad (86)$$

$$Q_1 = \frac{d_1}{\sum_{i=1}^n d_i} = \frac{d_1}{n-1} = \frac{0,7647}{4} = 0,1912 \quad (87)$$

Antrojo kriterijaus (EUS) svarbumo rodiklis $Q_2 = 0,1933$, trečiojo kriterijaus (TPN) $Q_3 = 0,2055$, ketvirtojo kriterijaus (EST) $Q_4 = 0,2133$, penktojo kriterijaus (IES) $Q_5 = 0,1967$.

Pagal E. Zavadsko metodiką apskaičiuotųjų ekologijos kriterijų svarbumo rodiklių suma lygi 1,000. Didžiausio svarbumo rodiklio $Q_4 = 0,2133$ ir mažiausio $Q_1 = 0,1912$ skirtumas lygus 0,0221, o santykis 1,11 rodo jų labai mažą skirtumą, sudarantį apie 10,36% nuo maksimalios vertės.

Pagal kitą metodiką nustatomi ekologinių kriterijų svarbumai (svoriai). Tam naudojama sekanti formulė, iš kurios įmonės įvaizdžio, ISO ir aplinkosauginių standartų (ISO) svarbumas:

$$Q_1 = \frac{(n+1) - \bar{R}_1}{\sum_{i=1}^n \bar{R}_i} = \frac{(5+1) - 3,53}{15,000} = 0,1646 \quad (88)$$

Antrojo (EUS) įmonės personalo kvalifikacijos svarbumo rodiklis $Q_2 = 0,1733$, trečiojo (TPN) kokybės kriterijaus $Q_3 = 0,222$, ketvirtojo (EST) kokybės kriterijaus $Q_4 = 0,2533$, penktojo (IES) kokybės kriterijaus $Q_5 = 0,18$. Visų kokybės kriterijų svarbumo koeficientų suma lygi 1. Didžiausio $Q_4 = 0,2533$ ir mažiausio $Q_1 = 0,1646$ svarbumo rodiklių skirtumas lygus 0,0887, o santykis 1,54 rodo jų skirtumą, sudarantį apie 35% nuo maksimalios vertės. Punktyrinė horizontali tiesė rodo visų įmonės personalo kvalifikacijos kriterijų vidutinį svarbumo rodiklį $\bar{Q}_i = 1:5 = 0,2$

28 lentelė. „III“ kriterijų, susietų su ekologijos svarba kriterijų skaičiavimo rezultatai, gauti taikant skirtingas metodikas

Dydis (formulė)	Kokybės kriterijaus žymuo					Suma
	ISO	EUS	TPN	EST	IES	
$\bar{R}_i$	0,2353	0,2267	0,178	0,1467	0,2133	1
d_i	0,7646	0,7733	0,822	0,8533	0,7867	4
Q_i	0,1912	0,1933	0,2055	0,2133	0,1966	1
Q_i	0,1646	0,1733	0,222	0,2533	0,18	1
$\tilde{Q}_i$	0,1646	0,1733	0,222	0,2533	0,18	1
Hierarchija	5	4	2	1	3	-

Išvados, gautos iš tyrimo rezultatų:

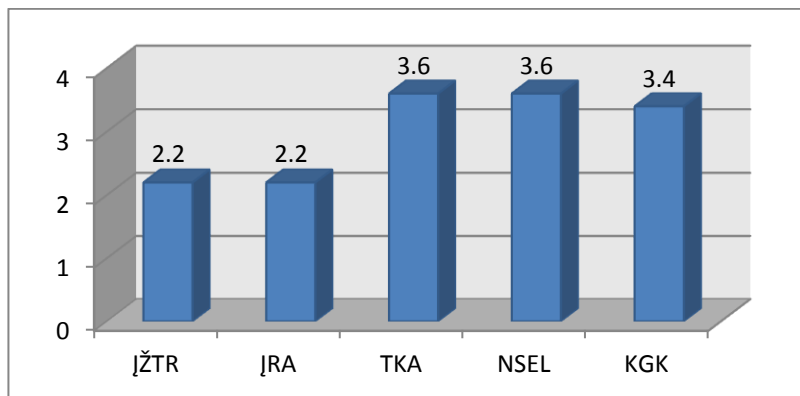
1. „III“ kriterijų, susietų su ekologijos svarbakriterijų įtaka vertinama penkiais nepriklausomais kriterijais (ISO standartų svarba (ISO), EURO standartų svarba (EUR), traukinių platformų naudojimu (TPN), EURO standartų ir traukinių naudojimo svarba (EST), ISO ir EURO standartų naudojimu (IES)), rodančiais svarbą. Šių kriterijų svarbą įvertino 15 ekspertų pagal penkiabalę skalę.
2. Kriterijams suteikus balus pakeitus rangais gauti kriterijų vidutiniai rangai $\bar{R}_i$ leido nustatyti jų hierarchiją, rodančią, kad svarbiausi kriterijai „III“ kriterijų yra susieti su EURO standartų ir traukinių platformų naudojimu kartu (EST), (EUR=2,2), vien traukinių platformų naudojimu (TPN=0,222), mažiau svarbūs buvo ISO ir EURO standartų kartu naudojimas (IES=3,20), vien traukinio platformų naudojimas (TPN=2,67) ir ISO ir aplinkosaugos standartai (ISO=3,53).
3. Visų 15 ekspertų nuomonės nėra suderintos, nes apskaičiuotasis konkordacijos koeficientas $W = 0,1235$, Pirsono chi-kvadrat statistika $\chi^2 = 7,413$ daug mažesnė už kritinę χ^2_{kr} vertę, atitinkančią laisvės laipsnių skaičių $v = 4$ ir reikšmingumo lygmenį $\alpha = 0,01$ ($\chi^2_{v,\alpha} = 13,2762$). Mažiausias konkordacijos koeficientas $W_{\min} = 0,2212$, kuriam esant dar galima būtų teigti (kai $v = 4$ ir $\alpha = 0,01$), kad visų ekspertų nuomonės yra suderintos.

4. Mokslinis įėjimo į Skandinaviškąją rinką modelis

Mokslinio tyrimo metu atlikta anketinė apklausa ekspertams, patvirtino 3 iškeltas hipotezes:

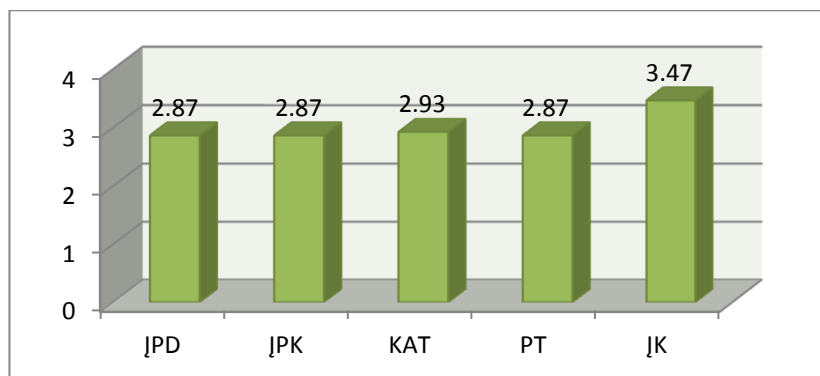
1. Skandinaviškų šalių rinka nėra įsisavinta Lietuvos kelių operatorių dėl trūkstamo įdirbio, lankantis tarptautinėse parodose, susitikimuose su potencialiais partneriais.
2. Skandinavai orientuoti į ilgalaikių santykių užmezgimą, ilgalaikį, tvarų ir užtikrintą bendradarbiavimą.
3. Skandinaviškojo verslo dalyviai orientuoti į „žalumą“, EURO 4 ir aukštesnių standartų laikymąsi.

Pasirinkus rangavimo metodą, gauti anketiniai duomenys, surūšiuoti pagal bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų pagrindinius kriterijus (įmonės žinomumas tarptautinėje rinkoje (IŽTR), įmonės reputacija ir atsiliepimai iš kolegų (IRA), tiesioginis kontaktas tarptautinių parodų ir susitikimų metu (TK), nuolatiniai skambučiai ir elektroniniai laiškai (NSEL), kalbėjimas jų gimtąją kalba (KGK)). Didžiausios svarbos kriterijai – įmonės žinomumas tarptautinėje rinkoje (IŽTR) ir įmonės reputacija ir atsiliepimai iš kolegų (IRA), kurių vidutinis rangas lygus 2,2. Pirmos hipotezės įrodymas ir pagrindinių dviejų kriterijų svarbumo indentifikavimas kreipia į įmonės politikos tobulinimą per marketingo politiką.



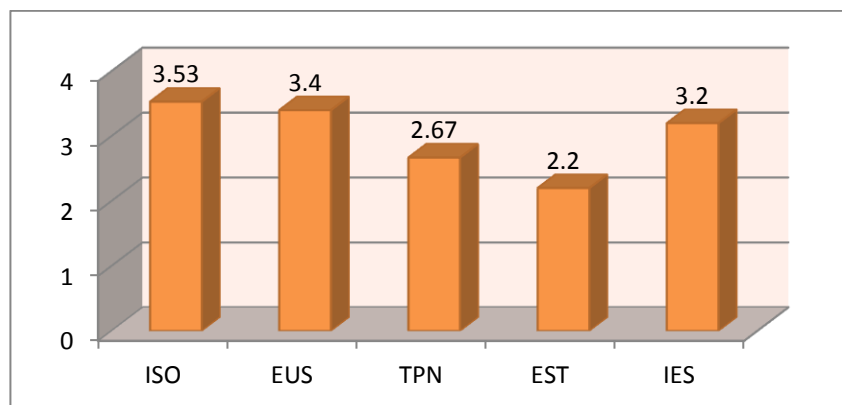
20pav. Bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerų pagrindiniai kriterijai pagal rangavimo metodą

Antrąją hipotezę patvirtino įmonių patikimumo įvaizdžio, vertinimo, atrankos kriterijai (įmonės turimo parko dydis (IPD), įmonės personalo kvalifikacijos lygis (IPK), kaina ir apmokėjimo terminas (KAT), pristatymo terminai (PT), įmonės kreditingumas (IK)). Svarbiausi kriterijai – įmonės parko dydis (IPD), įmonės personalo kvalifikacijos lygis (IPK), kaina ir apmokėjimo terminas (KAT), kuriems pagal vidutinį rangą tenkanti reikšmė – 2,87 ir užima 1-3 vietas. Antros hipotezės įrodymas ir pagrindinių trijų svarbiausių kriterijų indentifikavimas kreipia į įmonės politikos tobulinimą per personalo ir strateginių sprendimų priėmimo politiką.



21pav. Įmonių patikimumo įvaizdis, vertinimo, atrankos kriterijai pagal rangavimo metodą

Trečiąją hipotezę patvirtino įmonių patikimumo įvaizdžio, vertinimo, atrankos kriterijai (ISO aplinkos apsaugos vadybos sertifikatas (ISO), EURO standartai (EUS), traukinių platformų naudojimas (TPN), EURO standartai ir traukinių platformų naudojimas (EST), ISO ir EURO standartai (IES)). Svarbiausi pagal rangavimo metodą nustatyti EURO standartai ir traukinių platformų naudojimas (EST), vidutinis rangas – 2,20 ir traukinių platformų naudojimas (TPN), vidutinis rangas – 2,67. Trečios hipotezės įrodymas ir pagrindinių dviejų svarbiausių kriterijų indentifikavimas kreipia į įmonės politikos tobulinimą per strateginių sprendimų politiką.



22 pav. Ekologijos klausimų opumas, aktualumas ir įtaka pagal rangavimo metodą

Todėl įėjimo į Skandinaviskąją rinką mokslinis modelis, paremtas trimis pagrindiniais elementais:

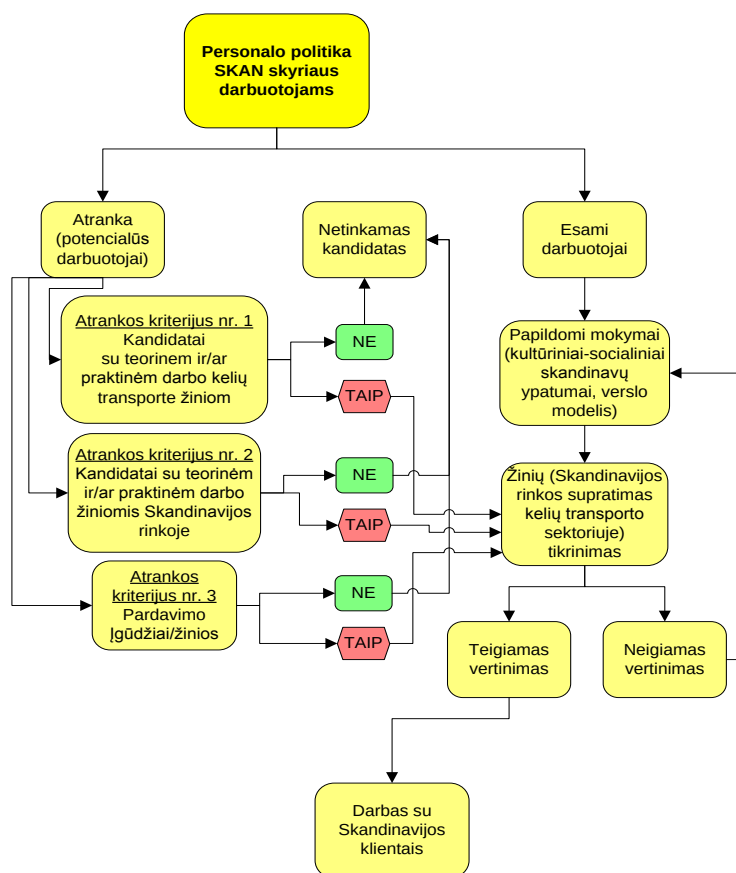
- Personalo politika
- Rinkodaros politika
- Starteginių sprendimų priėmimo politika

Pagal mokslinio tyrimo metu gautus rezultatus, išskirti pagrindiniai barjerai, trukdantys sėkmingą įėjimą į šią rinką arba sudarantys „ilgesnį kelią“ patekti į ją ir moksliniame modelyje jie priskirti atitinkamos politikos:

- Kvalifikuotas personalas ← personalo politika
- Įmonės žinomumas tarptautinėje rinkoje ← marketingo politika
- Įmonės reputacija ir atsiliepimai ← marketingo politika
- Kaina ir apmokėjimo terminas ← strateginių sprendimo priėmimo politika
- EURO standartų ir traukinių platformų naudojimas ← strateginių sprendimo priėmimo politika

Tam, kad įmonė atitiktų pagrindinius ir esminius standartus siūloma užtikrinti juos, įtakojant:

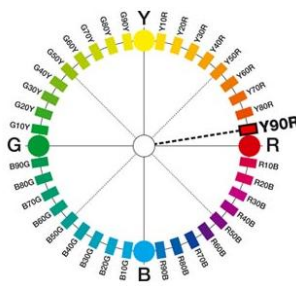
- *Personalo politikai.* Jos pagrindinis uždavinys – atrinkti tinkamus kandidatus darbui su Skandinavijos klientais. Pagal išanalizuota kriterijų, skandinavams svarbu darbuotojų kvalifikacija. Siekiant užtikrinti aukštą ir profesionalų aptarnavimo lygį, personalas turi orientuotis į: aukštos kvalifikacijos darbuotojus su teorinėmis ir/ar praktinėmis žiniomis, kvalifikacinius mokymus ir įsisavintų žinių tikrinimą. Jeigu kandidatas neatitinka keliamų kriterijų, neišlaiko patikrinimų (testavimų), darbui su klientais nėra tinkamas. Nuolatiniai mokymai, žinių gilinimas – dalis kvalifikacijos kėlimo ir nuolat atliekama įmonės viduje. Taip užtikrinamas aukštas personalo kvalifikacijos lygis ir pasiruošimas skandinaviškai rinkai.



23 pav. Personalo politika SKAN skyriaus darbuotojams

- *Rinkodaros politika.* Marketingas yra viena iš silpniausių daugelio įmonių vietų. Net turėdamos stiprų produktą/paslaugą jos gali būti nekonkurencingos ir neužimti kritinės rinkos dalies. Šio mokslinio modelio marketingo politikoje išskiriami keturi pagrindiniai elementai, turintys didžiausią svorį, įeinant į Skandinavijos rinką: lengvai įsimenamas, tinkamų spalvų logotipas, įmonės reprezentavimas tarptautinėse parodose, orientuotose į Skandinavijos rinką, įmonės reklama spaudoje/televizijoje, rekomendacijos ir atsiliepimai iš partnerių.

A red and white Volvo truck with a trailer labeled 'LOGOTIPAS' is shown driving on a road. The truck is a modern model with a large windshield and a prominent grille. The trailer is white with the word 'LOGOTIPAS' written in red letters. The truck is driving on a paved road with a guardrail on the left and a green landscape in the background.



24 pav. Logotipas, spalvos ir tinkamumas

Svarbu atkreipti dėmesį į aiškumą ir minimalumą, tai reiškia, kad nereikalingi ilgi, išraityti užrašai, sunkiai įskaitomi ir atsimenami. Turi būti aišku, konkrečiu, suprantama ir lengvai įsimenama. Jeigu įmonė jau turi savo logotipą, kuris neatitinka kai kurių ar visų kriterijų, visiškai jo keisti netikslinga dėl jau užimtų rinkų ir esamo logotipo atpažintinumo.

Alternatyvos dvi – sukurti logotipą būtent SKAN rinkai, naudojant transporto priemones būtent šioje rinkoje; naudoti esamą logotipą, tinkamu formatu (kaip minėta – ne mažiau nei 15% priekabos šoninio ploto paviršiaus) ir išnaudoti kitus marketingo elementus. Logotipo svarba – asociacijos ir matomumas keliuose, vežant krovinius, santykinis patikimumo garantas, kad krovins kartu su transporto priemone nedings. Kaštai – logotipo sukūrimas svyruoja nuo 500 iki 3000 Lt, spausdinimo/štapavimo ant transporto priemonės išlaidos – vidutiniškai 55 Lt vienai transporto priemonei (*šaltinis: www.artefeliz.lt/kainos*).

Įmonės reprezentavimas tarptautinių parodų/konferencijų metu. Tinkamiausia proga išnaudoti tiesioginio kontakto užmezgimo galimybę, kuri pagal tyrimo rezultatus turi didžiausią reikšmę skandinaviškam klientui. Norvegijos potencialius klientus galima sutikti šiose parodose: Distribusjon & Logistikk, Norvegija, Oslas (kovo 6-7d.d.), Transport Norway, Norvegija (gegužės 5-7d.d.), Smak (vasario 8-11 d.d.), NEF-DAGENE, Norvegija (vasario 8-11 d.d.); Švedijos: Snackex 2013, Švedija, Goteburgas (birželio 12-13 d.d.), Plastteknik Sverige/Denmark 2013, Švedija, Malmo (balandžio 10-11 d.d.), Distribution & Logistik Oresund 2013, Švedija, Malmo (balandžio 17-18 d.d.), Danijos: Hi Woodtech, Danija, Herning, 2013 (rugsėjo 3-6 d.d.), Hi Logistics Danija, Herning (rugsėjo 3-6 d.d.), FoodExpo 2014, Danija, Herning (kovo 16-18 d.d.). Parodos skirstomos pagal dvi kategorijas: logistikos, transporto ir gamintojų. Transporto kompanijoms, siekiančioms įeiti į rinką, svarbu pasirodyti ne tik konkrečiai į vežimus orientuotose parodose, bet ir prekybos, gamintojams skirtose, nes visi jie naudojami transporto paslaugomis ir tai unikali proga akis į akį išdėstyti verslo interesus ir užmegzti kontaktus. Daugiau parodų pagal įmonės turimą parką (šaldytuvai, tentinės priekabos, didžiakūbės, megos) galima atrasti: www.expopromoter.com, www.tradekey.com, www.bzntradeshows.com. Išlaidos parodoms susideda ne tik iš bilietų parodai, bet taip pat ir lėktuvo bilietų, apgyvendinimo, reklaminių skrajučių, medžiagos apie įmonę ir t.t. Lentelė su detalizuotomis išlaidomis, pasirenkant dvi parodas, pateikiama žemiau.

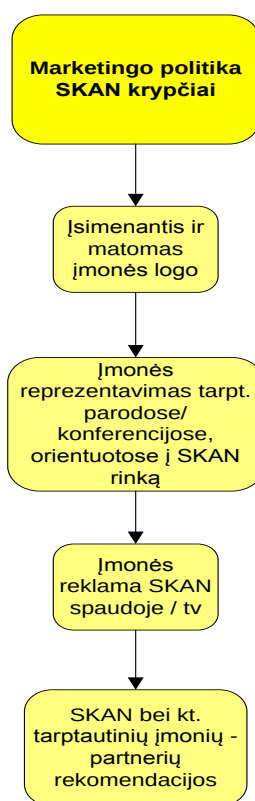
Paroda	Dalyvio mokestis	Lėktuvo bilietai(2asm.)	Apgyvendinimas ir dienpinigiai	Skrajutės ir kt. reklaminė medž.	IŠ VISO:
Fast Food & Coffee, Švedija, Malmö	32 500 kr. 13 000 Lt;	600 Lt x 2 = 1200 Lt	1000 Lt + 829 Lt = 1829 Lt	1500 Lt	17 529 Lt
LOGISTIK Sverige/ Danmark 2013, Švedija,Stocholm	33 600 kr. 13 440 Lt;	600 Lt x 2 = 1200 Lt	1000 Lt + 829 Lt = 1829 Lt	1500 Lt	17 969 Lt
IŠ VISO:	66 100 kr. 26 440 Lt;	2400 Lt	3658 Lt	3000 Lt	35 498 Lt

Rinkodaros politikos tikslas tinkamų parodų lankymas ir preciziškas pasiruošimams joms: įmonės pristatymas, svarbiausi akcentai, kas aktualu klientui, vaizdinė medžiaga, vizitinės kortelės bei kita. Iš anksto numatoma skverbimosi ir priėjimo prie aktualių partnerių politika. Atrenkamos parodos pagal galimybes teikti transportavimo paslaugas konkrečioms klientams: maisto, gėrimų, technikos, medienos, baldų gamintojams bei pan. Svarbu žinoti, ko klientas tikisi iš transporto operatorių. Pagal tai turi būti parengta reklaminė medžiaga – skrajutės, įmonės aprašymas, plakatai ir kt. vaizdinė medžiaga.

- Įmonės reklama spaudoje/televizijoje. Rinkodaros politika, orientuota į matomumą, žinomumą tarptautinėje rinkoje nesibaigia logotipu ir tarptautinių parodų lankymu, transporto paslaugų reprezentavimu. Kitas žingsnis, užtikrinantis, kad įmonės potencialūs klientai nepamirš ir užtikrins tam tikrą saugumo jausmą (patikimumo, nenutrūkstamų paslaugų teikimo) yra matomumas visuotinės žiniasklaidos naudojimo priemonė. Tai spauda, reklaminiai stendai, reklama televizijoje. Skverbiantis į naują rinką, labai svarbu pasirinkti tinkamas visuotinės žiniasklaidos priemones, kad informacija pasiektų tinkamą segmentą. Geriausia reklama yra verslo žurnalai, dienraščiai, kurie pasiekia gamybininkus visada, nes: jie patys reklamuojasi juose, domisi ekonomine, politine, socialine aplinka, svyravimais, rinkomis, partneriais. Tokio tipo žurnalai: *The Economist*, *Nortrade* bei kiti. Televizija ne visada pasiekia konkretų segmentą, nes vis mažėja žiūrinčiųjų televiziją skaičius ir didesnė dalis, pasirenkančių internetinius dienraščius. Reklaminiai stendai veiksmingiausi tada, kai įmonė jau girdėta arba reklamuojasi parodose, konferencijose.

Priklausomai nuo pasirinkto segmento, marketingo politika turi būti nukreipta tinkamiausia kryptimi per visuotines visuomenės informavimo priemones.

- Rekomendacijos ir atsiliepimai iš partnerių. Naujiems verslo santykiams užmegzti rekomendacijos ir atsiliepimai yra stipri marketinginė priemonė, ypač jeigu partneriai yra gerai žinomi potencialiems klientams. Rekomendacijos ir atsiliepimai turėtų būti talpinami internetinėje įmonės svetainėje bei reklaminėse skrajutėse, įmonės aprašymuose, prezentacijose. Žinomų įmonių logotipai gali būti naudojami kaip įrodymas, kad su jomis jau dirbama. Toks marketinginis žingsnis sustiprina naujai įeinančios įmonės pozicijas. Marketingo politikos uždavinys – kad ši medžiaga būtų lengvai pasiekiamą ir matoma. Jeigu nėra tarptautinių įmonių, su kuriomis dirbama, tinka ir vietinės rinkos atsiliepimai, tačiau tinkamiausi – dižiausių įmonių. Taip pat tinka ir ekspedicijų, veikiančių Skandinavijos rinkoje atsiliepimai.



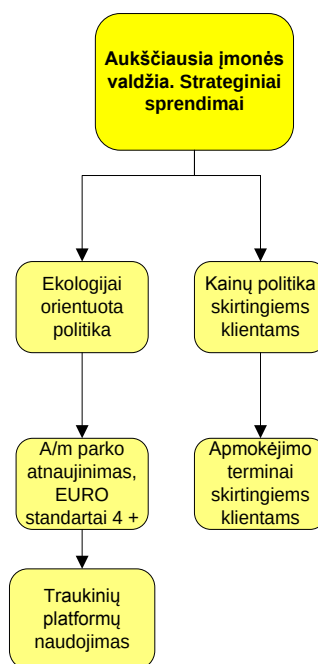
25pav. Rinkodaros politikos mokslinio modelio dalis

- *Strateginiai sprendimai.* Strateginiai kainų ir apmokėjimo terminų bei aukščiausių EURO (4-6 standartai) bei autotraukinių naudojimas turi būti įtraukti į strateginius tikslus ir žinomi darbuotojams. Aukščiausioji įmonės valdžia turi prisiimti įsipareigojimus dėl ekologiškumo ir transporto priemonių naujumo pirkimo politikos ir tinkamos informacijos apie tai savo darbuotojams skleidimą. Žinant, kad EURO 4 ir aukštesni standartai vilkikų bei traukinių platformų naudojimas turi didžiausią svorį, pagal rangavimo metodą, mokslinėje tiriamojoje dalyje vidutinis rangas lygus 2,2 ir pagal rangą užimą pirmą vietą, politika turi būti

orientuota į vilkikų, turinčių 4 ir aukštesnį EURO standartą pirkimą kartu su traukinių platformų Skandinavijos rinkoje naudojimą. Neturint esminių konkurencingumo priemonių, įėjimas į šią rinką yra labai sudėtingas ir beveik neįmanomas.

Kainų politika skirtingiems klientams turi būti numatyta pagal kryptių ir kiekių aktualumą. Aktualiausioms kryptims, kur reikia nusiųsti transporto priemones, taikomos geresnės kainos, kurios gali priklausyti nuo kiekio (apimčių) arba tiesiog nuo šalies, regionų. Klientai, kurių kroviniai transportuojami ne tokiomis palankiomis kryptimis, kainų politika nėra tokia lanksti. Pritaikius siūlomą kainų politiką, pritraukiami reikalingi įmonei klientai.

Apmokėjimo terminai skirtingiems klientams. Priklausomai nuo klientų dydžio ir jų žinomumo tarptautinėje rinkoje, turi būti taikoma skirtinga apmokėjimo sąlygų politika. Klientams, kurių įmonės nėra didelės, nėra didelis apyvartumas ir pan. mokėjimo terminai gali svyruoti nuo išankstinio iki 14 dienų atidėjimo. Priešingai nei dideliems koncernams, kaip pavyzdys galėtų būti Unilever, kuriam atidėjimas galimas net iki 60 dienų po pervežimo atlikimo. Darbuotojai, kurie dirba su klientais, turėtų būti supažindinti su darbo instrukcijomis bei bendrąją tvarką. Tokiu būdu transporto įmonė apsidraudžia save nuo papildomos rizikos ir pinigų srauto nesugeneravimo, o pasekoje – finansinių sunkumų.



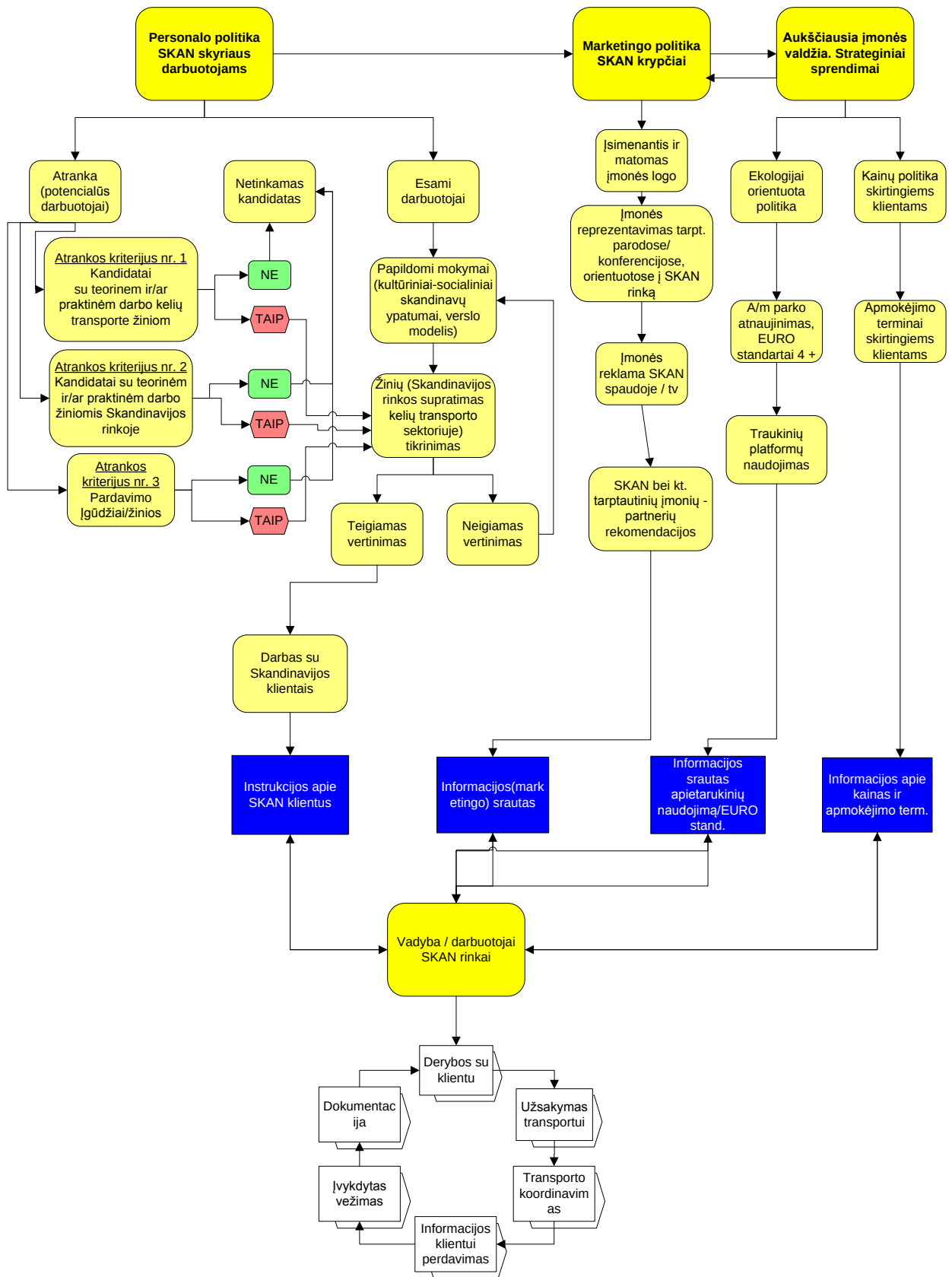
26 pav. Aukščiausia įmonės valdžia. Strateginiai sprendimai

Įmonės aukščiausia valdžia, priimanti strateginius sprendimus, turi numatyti ekologiją orientuotą politiką, kuri yra ženkliai brangesnė, kai priimami sprendimai pirkti aukštesnių nei įprastai EURO standartų vilikus (Rusijoje tinka EURO II ir EURO III, Vakarų Europoje žalumas taip pat nėra itin akcentuojamos, todėl naudojami vikikai su EURO III ir net žemesniais standartais), o Skandinavijos klientai orientuoti į ne mažesnius nei EURO IV standarto vilkikus. Traukinių platformų naudojimas,

transportuojant krovinius šioje rinkoje padidina sąnaudas, kurios turi būti patvirtintos strateginių sprendimų metu. Kainų politika orientuota tiek į skirtingus klientus, tiek į jiems suteikiamus atidėjimus.

Mokslinio modelio taikymas apima visas įmonės grandis, o tiksliau – jos darbuotojus. Pilnas modelio funkcionavimas sėkmingas tada, kai visi įmonės darbuotojai, dirbantys su Skandinavijos klientais yra informuoti apie personalo, marketingo ir strateginių sprendimo priėmimo politiką ir gali šia informacija pasidalinti su potencialiais SKAN klientais. Tam modelyje už kiekvieną politiką atsakingi padaliniai gautus rezultatus perteikia vertikaliais ryšiais darbuotojams per galutinius rezultatus, įgyvendinant kiekvieną iš minėtų (personalo atrankos, marketingo ir strateginių sprendimų priėmimo) politiką: instrukcijos apie SKAN klientus, marketingo strategijos informacija, EURO ir traukinių platformų naudojimas bei apmokėjimo ir kainų politikos informacija. Informacijos srautas darbuotojui su klientais nurodytas dviem kryptimis – į ir iš. Tai rodo, kad ne tik informacija darbuotojas gauna, bet taip pat ir keičiasi. Informacijos pobūdis iš darbuotojo toks pats, kaip ir jį pasiekiantis. Skirtumas, kad darbuotojas perteikia informaciją apie klientų požiūrį ir reakciją į vykdomą politiką. Taip įmonė turi geresnį matymą apie teisingus ir neteisingus sprendimus, reakciją į pokyčius.

Modelyje po darbuotojais su klientais parodytas jo pagrindinių operacijų srautas, kasdienis darbas su klientu, iš kur informacija pasiekia aukštesnes grandis.



27 pav. Mokslinis įėjimo į Skandinavijos rinką modelis

Užtikrintas modelio veikimas – grįžtamasis ryšys iš klientų darbuotojams ir iš darbuotojų vadovybei. Modelis sėkmingai veiks tik tada, jeigu nuolat bus atnaujinimas, užtikrinimas tikslingas veikimas, atsižvelginat į rinkos poreikius, analizuojant klientų ir pačių darbuotojų pastabas.

Modelio diegimas įmonėje rekomenduojamas per:

- Darbo instrukcijas.
- ISO standartus.
- Mokymus ir pareigybių aprašymų papildymus.

Visų pirma įmonės vadovybė turi apsispręsti dėl mokslinio modelio taikymo, o tada įjungti į visuotinį jo diegimą personalo, marketingo ir už strateginių sprendimų priėmimą atsakingų skyrių darbuotojus, supažindinti su jo nauda ir veikimo principu. Tada supažindinti visus likusius darbuotojus.

Mokslinis modelis lengvai ir pakankamai greitai įsisavinamas atitinkamuose įmonės lygiuose. Papildomos lėšos skirtos darbuotojų laiko sąnaudoms bei išorinėms marketingo lėšoms, kaip parodos, logotipas, reklama. Vidutiniškai marketingo išlados įmonėje sudaro apie 15-20 % visų išlaidų. Parodų lankymo, reklaminės medžiagos bei logotipų išlaidos yra preliminariai paskaičiuotos, tačiau gali skirtis priklausomai nuo kiekvienos individualios įmonės galimybių. Nėra nurodyta tikslaus skaičiaus transporto priemonių, parodų apylankymo, reklamos per visuotines žiniasklaidos priemones. Tai yra kiekvienos įmonės sprendimas, remiantis į finansinius pajėgumus. Todėl marketingo išlados gali būti ir didesnes nei nurodyti 15-20 %.

Mokslinio modelio pritaikomumas makro aplinkoje. Siūlomas diegti vidutinėse ir didelėse transporto bei ekspedicinėse įmonėse, kurios turi finansinius pajėgumus didesnėms nei įprasta marketingo bei technologijų atnaujinimui investicijoms. Pradinės išlados siekia 50 000 Lt. Reikalingos investicijos į marketingo bei strateginių sprendimų priėmimą. Marketingas – parodos, visuotinės žiniasklaidos priemonės, logotipo atnaujinimas (reikalinga sudalyvauti mažiausiai dvejose parodose – 35 498 Lt, logotipo išlaidos – 500-4000 Lt (kūrimas, spausdinimas ant transporto priemonių), reklama verslo žurnaluose (neidentifikuota tiksli suma)). Strateginių sprendimų priėmimas dėl naujesnių ir ekologiškesnių vilkikų pirkimo prideda vidutiniškai 20 % pirminių išlaidų padidėjimą; traukinių platformų naudojimas – padidina bendrąsias transportavimo išlaidas 7-10 %. Įmonės turi būti žinomos kitose rinkose, reikalingos rekomendacijos. Visiškai naujos įmonės modelį gali taikyti, tačiau išlados gali būti didesnės nei numatyta, įėjimas į rinką sudėtingesnis, nes netenkina pusės svarbiausių skandinaviškam klientui kriterijų – visiškai naujas žaidėjas.

30 lentelė. Mokslinio modelio pritaikomumas

Įmonių tipas/specializacija.	Transporto įmonės	Ekspedicinės įmonės
Įmonių dydis	Vidutinės ir didelės	
Įmonių rinkos	Vakarų Europa	Skandinavija
Pajėgumai	Vidutinis ir didelis transporto priemonių parkas	Finansinių investicijų galimybės (didesnės – pradinė investicija nuo 50 000 Lt).

Mokslinio modelio nauda: sukoncentruotas dėmesys į pagrindinius barjerus ir sprendimai supaprastina įėjimą į Skandinaviškąją rinką, sutrumpina įėjimo laiką ir užtikrina įėjimo galimybes. Potencialūs skandinaviški klientai, patikėję įmone, greičiau pradeda dirbti su Lietuvos kelių transporto operatoriais.

Tai leidžia įmonei uždirbti apie 10–30 % daugiau nei iki tol, nes, norėdami skandinaviškų krovinių ir nepasiekdami klientų tiesiogiai jie dirba per ekspedicijas, kurios uždirba 10–30 % vežėjo frachto. Skandinaviški vežimai, lyginant su Vakarų Europa, yra 30 % pelningesni.

Per pirmus metus pritaikius mokslinį modelį įėjimui į Skandinaviškąją rinką ir netgi praradus iki 30 % gaunamų pajamų, jis yra sėkmingas, kraunant mažiausiai 2 transporto priemones per savaitę (skandinaviški frachtai vidutiniškai siekia 1800 EUR už reisą į vieną pusę, neprarandant 10–30 % ekspedicijos pasiimamo uždarbio arba tiesiog dirbant su tiesioginiu klientu, per savaitę uždirbama 360 – 540 EUR daugiau. Jeigu investicijos siekia 15 000–20 000 EUR, atsipirkimas per 19-20savaičių).

IŠVADOS

1. Kelių transportu atliekami vežimai į Skandinavijos rinką (Norvegiją, Švediją, Daniją) per paskutinius dvejus metus vidutiniškai augo 15 % kasmet. Daugiausiai eksporto iš Lietuvos vežama buvo į Daniją (36%) ir Švediją (29%). Didžiausi importo srautai – iš Norvegijos į JK (45%). Lyginant bendrą santykį eksporto į Vakarų Europą ir Skandinaviją (1:3), tai itin didelį potencialą turinti ir vis dar tebeauganti rinka kelių transporto vežėjams. Pagal 2013 m. įvertinimą – Skandinavijos rinka kelių transporto operatoriams pripažinta kaip stabiliausia ir sėkmingiausiai besiplečianti (*Cargonews, 2013m.*).
2. Rinkų patrauklumo kriterijus buvo įvertintas: BVP, infliacija, nedarbo lygiu, eksporto ir importo santykiu. Infliacija vidutiniškai siekia 2 %, nedarbo lygis svyruoja nuo 4 iki 8 % šiose šalyse, eksporto srautai vidutiniškai augo 15 % per paskutinius dvejus metus. Pagal rinkų patrauklumo kriterijus Švedija, Danija, Norvegija yra labai stiprios ekonomikos ir aukšto patikimumo rodiklių šalys, kurių ekonominiai rodikliai vidutiniškai dvigubai aukštesni nei Lietuvos bei kitų Baltijos šalių, taip pat trečdaliu lenkia Vakarų Europos šalis.
3. Pagrindiniai barjerai ir kriterijai įeiti į Skandinavišką rinką (pagal P. Robbins (2003), Coyle (1992), Possibilities of Lithuanian trade companies participating in Scandinavian market (2010), bei kitus autorius), kurie tiriamojoje dalyje buvo patvirtinti ekspertų: įmonės žinomumas tarptautinėje rinkoje, dalyvavimas tarptautinėse parodose, konferencijose, darbuotojų kvalifikacija, ekologiškumas aplinkai bei kaina ir apmokėjimo terminas.
4. Mokslinio tyrimo metodas pasirinktas ekspertų (imtis apskaičiuota 15 ekspertų) anketavimo būdas, duomenis apdorojant lyginamosios analizės, rangavimo būdu. Identifikuoti didžiausią svorį turintys kriterijai atitinkamai pagal tris anketos skyrius:
 - kontaktų užmezgimą ir bendradarbiavimą lemiantys: įmonės žinomumas tarptautinėje rinkoje ir įmonės reputacija bei atsiliepimai ($\bar{R}_i = 2,1$; $d_i = 0,852$; $Q_i = 0,213$);
 - įmonės įvazdį lemiantys svarbiausi kriterijai: įmonės parko dydis, personalo kvalifikacija, pristatymo terminas ($\bar{R}_i = 2,87$, $d_i = 0,8087$, $Q_i = 0,2021$);
 - ekologijos klausimų svarbumo esminiai kriterijai: EURO standartų (4 ir aukštesni) taikymas bei traukinių platformų naudojimas ($\bar{R}_i = 2,2$, $d_i = 0,8533$, $Q_i = 0,2533$).
5. Siūlomas mokslinis modelis, paremtas svarbiausių kriterijų, trukdančių įeiti į šią rinką, įgyvendinimu. Pagrįstas personalo, rinkodaros politikos bei aukščiausios valdžios strateginių sprendimų priėmimo koordinavimu. Lengvai pritaikomas tiek tiesioginiams vežėjams (nauda – nuo 10 iki 30 % didesnis frachtas nei dirbant per ekspedijavimo įmones, siekiant

pasiiekti tiesioginį skandinavą klientą), tiek ekspedijavimo įmonėms, žinant, į kuriuos kriterijus orientuotis ir efektyviau naudoti turimus resursus.

PASIŪLYMAI

1. Siūlomas mokslinio modelio diegimas vidutinėse ir didelėse kelių transporto ir ekspedicinėse įmonėse, turinčiomis atskiras personalo, rinkodaros bei strateginių sprendimų priėmimo organus bei galinčiomis įėjimo į Skandinavijos rinką investicijoms skirti nuo 50 000 Lt. Vien pagrindinės, didžiausią įtaką skandinaviui turinčios reprezentacinės tarptautinių parodų išlaidos, pasirenkant mažiausiai 2 parodas kasmet siekia 35 498 Lt.
2. Mokslinį modelį siūloma diegti per personalo politikos tobulinimus. Svarbiausias įmonių vertinimo rodiklis, renkantis partnerį skandinaviui yra kvalifikuotas personalas (rangavimo metodu pagal ekspertų nuomonės indentifikuota 1-2 vieta, patvirtinat hipotezę nr. 2). Personalas turi orientuotis ne tik į naujus kandidatus, bet taip pat ir į esamus. Keliami reikalavimai nuolatiniam mokymams, žinių tikrinimui. Nauji kandidatai turi atitikti kriterijus: darbo patirtis ir/ar teorinės žinios Skandinavijos rinkoje; pardavimų įgūdžiai ir/ar teorinės žinios. Atitinkantys bent vieną iš išvardintų kriterijų, kandidatai yra tikrinami ir priimami dirbti su Skandinavijos klientais tik teigiamai išlaikius žinių patikrinimą apie šios rinkos žinojimą. Tokiu būdu skandinavas klientas gauna aukščiausią servisą, įmonė – kliento pasitikėjimą.
3. Moksliniame modelyje siūlomos rinkodaros politikos priemonės: tarptautinių parodų lankymas ir reprezentavimas paslaugų, įmonės, įmonės reklama per visuotinės informacijos sklaidos šaltinius, atsiliepimų ir rekomendacijų politika. Rinkodaros politika turi nuolat užtikrinti nuoseklų įmonės ėjimą pas konkrečius, potencialius Skandinavijos klientus. Pats svarbiausias kriterijus pagal mokslinio tyrimo rezultatus (patvirtinat hipotezę nr. 1) – įmonės žinomumas. Tarptautinių parodų metu tiesiogiai kontaktuojant su realiais klientais, įėjimo galimybės didėja bent 2 kartus. Primenant apie įmonę verslo žurnaluose (Norvegijos, Švedijos, Danijos) klientas dar kartą įsimeną įmonę, lengviau bendrauti, kai kontaktuojama nuotoliniu būdu dar kartą. Pirmas, esminis barjeras, sušvelninamas. Didėja galimybės užmegzti bendradarbiavimą greičiau nei per 3 mėnesius ar 1-3 metus, kontaktuojant tik nuotoliniu būdu.
4. Siūloma strateginius aukščiausios valdžios sprendimus nukreipti į skandinaviui svarbią ekologinę politiką, gamtai draugiški principą. Politika turi būti orientuota į naujų vilkikų, turinčių ne mažesnę nei EURO IV standartą pirkimą bei traukinių platformų naudojimą Skandinavijos viduje, taip mažinant oro taršą. Pagal mokslinį tyrimą, abiejų kriterijų

naudojimas yra pats svarbiausias šių rinkų klientui (užimą pirmą vietą pagal hierarchinį skirstymą, patvirtinantis hipotezę nr. 3).

5. Pasinaudojus moksliniu modeliu, įmonių įėjimo į Skandinavios rinką laikotarpis gali sutrumpėti dvigubai, padidėja įplaukos, investicijų atsiperkamumas (į marketingo investicijas) preliminariai apskaičiuotas nuo 18 iki 20 savaičių, pradėjus tiesioginį bendradarbiavimą su skandinavijos klientu, kraunant ne mažiau 2 transporto priemonių per savaitę, kai vidutinis frachtas siekia 1800 Eur. (SKAN kainų vidurkis).

LITERATŪROS ŠALTINIAI

1. Blanchard O. 2007. Makroekonomika. *Infliacija, nedarbo lygis*, 173-181 p.
2. Blanchard O. 2007. *Makroekonomika*. Vilnius: Tytoalba.
3. Charles C.M. *Models to practise // Journal of Education*, 1983, 50 p.
4. Christopher M. (2007). *Logistika ir tiekimo grandinės valdymas*. Vilnius: Eugrimas.
5. Coyle E.; Bardi J. 1992. The management of business logistics. *West publishing company* 540-567 p.
6. Cohen L., Manion L., Morrison K. (2007) *Research methods*. Kanada: Routlege.
7. Erichsen E. 2009. Norway's economy. *Norway information*, Oslo 12.
8. Ekonominės konsultacijos ir tyrimai. 2007. *Transporto sektoriaus įtakos Lietuvos ekonomikai bei gyvenimo kokybei studija*. 61-62 p., 72-79 p.
9. Ginevičius R., Krivka A. Konkurencinės aplinkos daugiakriterinis vertinimas// *Verslas: teorija ir praktika*, 2010 Nr. 12 (1), 215-221 p.
10. Grūnovienė D., Macas A., Pauliukėnas L. (2005). *Mokslinio tyrimo procesas ir jo organizavimas*. Kaunas
11. Kardelis K. (2002). *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai*. Kaunas: Technologija.
12. Lagrosen S., Lagrosen Y.: A dive into the depths of quality management// *European Business Review*, Nr. 2 (18), 84-96 p.
13. Leonard D., McAdam R.: Total quality management in strategy and operations: dynamic grounded models// *Journal of Manufacturing Technology Management*, Nr. 3 (15), 254-266 p.
14. Liutikas V., Šeštokas V., Zujus J. (1987). *Mokslinių tyrimų pagrindai*. Vilnius: Mintis.
15. Martin-Castilla J, Rodriguez-Ruiz O.: EFQM model: knowledge governance and competitive advantage// *Journal of Intelligence Capital*, Nr. 1 (9), 133-156 p.
16. Norkus Z., Morkevičius V. (2011). *Kokybinė lyginamoji analizė*. Kaunas: Standartų spaustuvė.
17. Pabedinskaitė, Vitkauskas A. 2008. Interrelationships between quality management and knowledge management, *Selected papers of 49th International Scientific Conference*.
18. Palšaitis R. (2010). *Šiuolaikinė logistika*. Vilnius: Technika.
19. Peterson, M. (2006). Identifying Quality of Life Priorities for Societal Development: Using a Market Orientation to Benefit Citizens // *Journal of Macro Marketing*, Vol.26 (1), 45-58 p.
20. Ruževičius J., Serafinas D. The developement of socially responsible business in Lithuania// *Engineering economics*, 2007 Nr. 1 (51): 36-43 p.
21. Ruplienė D., Montvilaitė K., Grigaliūnienė Ž. Tiesiogines užsienio investicijas lemiantys veiksniai // *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*, 2008 Nr. 3 (12), 271-280 p.

22. Robbins P. (2003). *Organizacinės elgsenos pagrindai*. Kaunas: Poligrafija ir informatika.
23. Samferdselsstatistik 1993. Transport and Communication Statistics. *Norges offisielle statistikk* 171 p.
24. Sala-I-Martin X., Blanke J. 2008. Word Economic Forum. *The Global competitiveness index: prioritizing the economic policy agenda*.
25. Tauraitė V. 2010. SEB banko analizė. *Skandinavijos ekonomikos ir finansų apžvalga*.
26. Visuomenės nuomonės ir rinkos tyrimų centras „Vilmorus“. 2010. *Lietuvos patrauklumas investicijoms ir tarptautinei prekybai. Jungtinės karalystės, Vokietijos, Švedijos, Danijos, Norvegijos įmonių apklausa*.
27. *Skandinavijos ekonomikos ir finansų apžvalga* (2010). SEB analizė, Statistikos departamento duomenų pagrindu.// [žiūrėta: 2012-01-06]. Prieiga per internetą:
http://www.verslietuva.lt/files/files/PDF/tauraite_seb_skandinavija.pdf
28. *Bendri patarimai verslo plėtroje į Švediją ir kitas Skandinavijos šalis* (2010). Lietuvos ekonominės plėtros agentūra.// [žiūrėta: 2010-01-15]. Prieiga per internetą:
https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:uSGjL9S7kyoJ:www.ukmin.lt/lt/veikla/veiklos_sritys/atashe/svedija/SvedNauja/Patarimai%2520i%2520Skandinavija_3.pdf+eksportas+i+skandinavija&hl=lt&gl=lt&pid=bl&srcid=ADGEESj0R-LSFiMbJ87vNygS6bD72MvqLZCnLk49r6d_u1HMxhla2kPvSM1NK_J7gSsObAFioe8JEvaXMSDBqpZXYaf6CVEum669wJOWkExtT_kEalV8U12_zU5caP720USV_5P5izbo&sig=AHIEtbQi-VsGUmEMpUg8bnMLR2a_bx5SKw
29. *Švedijos ekonomika*. (2010). EURES.// [žiūrėta: 2011-12-14]. Prieiga per internetą:
http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ChsU5waxDRoJ:www.ldb.lt/eures/index.aspx%3Fpage%3D/lt/gyvenimo_darbo_salygos/kitu_saliu_gyvenimo_ir_darbo_salygos/svedija/+svedijos+ekonomika&cd=13&hl=lt&ct=clnk&gl=lt
30. Švedijos ekonomika viršijo lūkesčius// *Verslo žinios*, 2011-07-29.// [žiūrėta: 2011-12-17]. Prieiga per internetą: <http://vz.lt/?PublicationId=6bd540b9-9aec-4ff0-a933-7cbff0ebec7d>
31. Fisheries and Aquaculture Department. *The Impact of World Trade Organisation Agreements on fish trade*.// [žiūrėta: 2011-12-17]. Prieiga per internetą:
<http://www.fao.org/DOCREP/005/Y4325E/y4325e0a.htm>
32. Šalys pagal BVP vienam gyventojui// *Vikipedija*.// [žiūrėta: 2012-01-12]. Prieiga per internetą:
http://lt.wikipedia.org/wiki/S%C4%85ra%C5%A1as:%C5%A0alys_pagal_BVP_gyventojui
33. Zeeuw, G. de (2001). Three phases of science: A methodological exploration. *Systemica*, 13(1, 2, 3, 4, 5, 6), 433-460.

PRIEDAI



LAIS

TRANSPORTO INŽINERIJA IR VADYBA

15-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos „MOKSLAS – LIETUVOS ATEITIS“ straipsnių rinkinys
2012 m. gegužės 4 d., Vilnius, Lietuva

TRANSPORT ENGINEERING AND MANAGEMENT

Proceedings of the 15th Conference for Lithuania Junior Researchers SCIENCE – FUTURE OF LITHUANIA, 4 May 2012 Vilnius, Lithuania

ИНЖЕНЕРИЯ ТРАНСПОРТА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК

Сборник статей 15-ой конференции молодых ученых Литвы «НАУКА – БУДУЩЕЕ ЛИТВЫ», 4 мая 2012 г., Вильнюс, Литва

SKANDINAVIŠKŲJŲ ŠALIŲ VERSLO MODELIO SPECIFIKA, PAGRINDINIAI LIETUVOS KELIŲ TRANSPORTO OPERATORIŲ ĮJĖIMO Į RINKĄ BARJERAI

Rūta Bylaitytė

Vilniaus Gedimino technikos universitetas

El. paštas: ruta.bylaityte@gmail.com

Santrauka. Nagrinėjama Skandinavijos krypties rinkų įsisavinimo problema Lietuvos kelių transporto įmonėms. Apžvelgta mokslinė literatūra (straipsniai, publikacijos), pasinaudota tyrimų bei statistiniais duomenimis. Pateikti infliacijos, BVP, nedarbo lygio, vartojimo rodikliai. Analizuota Skandinavijos rinkų specifika, verslo ypatumai. Analizuojami aprašyti pagrindiniai rinkos vertinimo metodai, pasinaudota konkurencingumo įvertinimo arba kitaip – McKinsey/General Electrics matrica. Prieita išvados, kad Skandinavijos rinka nėra dar įsisavinta Lietuvos transporto sektoriuje, tačiau nestokojanti potencialo. Reikalinga suvokti skandinavišką kokybės, „žalumo“ ir patikimumo modelį bei plėtoti bendradarbiavimą, plečiant maršrutų geografiją.

Reikšminiai žodžiai: Skandinavija, kelių transportas, kroviniai, vežėjai, Lietuva.

Įvadas

Kelių transportas yra vienas labiausiai paplitusių krovinių gabenimo rūšių. Jis yra ekonomiškiausias gabenant krovinius artimais ir vidutiniais (iki kelių šimtų kilometrų) atstumais. Pagrindinė teigiama automobilių transporto savybė – jo manevringumas, t. y. galimybė suteikti reikalingą transporto priemonių skaičių ten, kur yra poreikis. Kelių transporto tinklas yra tankiausias ir praktiškai pasiekia kiekvieną tiekėją ir gavėją, tad trumpais ir vidutiniais gabenimo atstumais automobiliai yra pagrindinė transporto priemonė gabenti krovinius „nuo durų iki durų“, o tada nereikia papildomai prekių perkrauti (Urbonas *et al.* 2005).

Kelių transporto priemonėmis atliekami vežimai yra tiek vietiniai, tiek tarptautinio masto. Juos reglamentuoja atitinkami kiekvienos šalies, bendrijos įstatymai (Butkevičius *et al.* 2007). Lietuvoje kelių transporto operatoriai organizuoja vežimus Vakarų–Rytų ir Rytų–Vakarų kryptimis. Pagrindiniai prekių srautai transportuojami Vokietijos, Beneliukso, Italijos kryptimis, o iš ten – į Pabaltijį bei Rusiją, Kazachstaną ir t. t. Paskutiniiais (2007–2009) metais spartesnis augimas pastebėtas Skandinavijos kryptimi (Statistikos Departamentas 2009).

Skandinavijos rinka – tai Švedijos, Norvegijos, Danijos ir Islandijos šalių rinka. Lietuvos rinka labiausiai plėtojama prekybinius ryšius su Norvegija, Danija ir Švedija.

Didėjantys eksporto srautai skatina pramonės, o tuo

pačiu ir transporto efektyvumo didinimą Lietuvoje. Eksportuojančiosios Lietuvos projekto pagalba, nuolat plėtojami ir analizuojami įėjimo ir bendradarbiavimo plėtojimo Skandinavijoje galimybės, tačiau mažiau dėmesio skiriama, kaip tą produkciją transportuoti ir kokios Lietuvos transporto įmonių galimybės.

Ekonomiškai svarbaus transporto sektoriaus galimybes vystyti lygaigarečiai su pramone Skandinavijoje kryptimi analizuoja Baillyss, Hansen, Erichsen ir kiti.

Siekinat išsiaiškinti, kokias verslo modelio gaires priima skandinavai ir, kokias problemas arba kitaip – barjerus, gali turėti Lietuvos kelių transporto įmonės, analizuojami rinkos vertinimo kriterijai.

Pagal Blanchard (2007) rinkos patrauklumas vertinamas ekonominiais šalies efektyvumo rodikliais: BVP, nedarbo lygis, infliacija.

Pagal Robbins (2003), svarbu kultūrinių ir socialinių aspektų suvokimas ir tinkamas pritaikymas rinkai.

Pagal Eriksson (2003), Goetsch (2006), Leonar (2004), kokybės kriterijus yra neatsiejamas, siekiant įeiti į naują rinką ar išlaikyti esamoje.

Rinkos patrauklumas siejamas ne tik su jos pačios ekonominėmis, socialinėmis charakteristikomis, bet ir analizuojamas paslaugos konkurencingumas.

Šio darbo tikslas – indentifikuoti Skandinavijos verslo modelio specifiką bei pagrindinius barjerus Lietuvos kelių transporto operatoriams.

Rinkų vertinimo kriterijai

Rinkų patrauklumas vertinamas jų prieinamumo, pasiekiamumo kriterijumi, įėjimo į rinką specifika: barjerai, vartotojų elgsenos pokyčiais, kultūriniais-socialiniais aspektais (Blanchard *et al.* 2007).

Skandinavijos kryptis itin populiarėjo paskutiniiais metais (2007–2009), kada ypatingai augo eksportuojamų krovinių apimtys.

Įėjimo į užsienio rinkas strategijų formavimo požiūriai, tiesiogiai įtakojantys kompanijos plėtros priėjimą ir perspektyvas naujoje rinkoje yra analizavę daugelis autorių. 1956 m. Bain'o nagrinėta rinkoje esančių barjerų struktūra ir jų poveikis naujai įeinantiems šiek tiek vėliau papildyta Porter'io penkių jėgų modelio, įėjimo į rinką barjerus laikančius vienais svarbiausių veiksmų, reikalingų rinkos apsaugojimui, ir įėjimo į naujas rinkas strategijos formavimui.

Dougherty ir Hardy (1996) atliktos studijos dėso, jog kuriami barjerai gali turėti neigiamą įtaką esamiems rinkos dalyviams, jų net neapsaugodami, bet sustiprindami naujai įeinančių pozicijas.

Siekiant išsiaiškinti rinkos patrauklumą yra vertinami:

- Ekonominė padėtis rinkoje (gaminamų, eksportuojamų, importuojamų prekių kiekio pokyčiai).
- Vartotojų elgsenos pokyčiai (vartojimo pokyčiai).
- Kultūriniai – socialiniai rinkai būdingi aspektai.
- Konkurencingumo vertinimas.

Ekonominė padėtis rinkoje

Ekonominė padėtis rinkoje charakterizuojama:

- BVP rodikliu.
- Infliacija.
- Nedarbo lygiu (Blanchard *et al.* 2007).

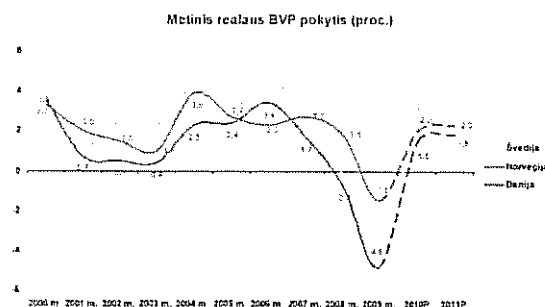
Straipsnyje nagrinėjamos Norvegija, Švedija, Danija. Tai stipriausias ekonomikas turinčios valstybės Europoje. Norvegija yra penkta pagal eksportuojamos naftos ir antra pagal eksportuojamus dujų kiekius pasaulyje. Ekonomika paremta gamtinių išteklių eksportu, taip pat žuvis bei stručių eksportu. Pagal eksportuojamos žuvies kiekį, praėjusiais metais ši šalis 7-ą kartą pasiekė žuvis eksporto rekordą. Dėl nepalankių gamtinių sąlygų, žemės ūkį galima vystyti tik 13 % Norvegijos. To pasekoje 50 % žemės ūkio produktų yra importuojama (*Statistics of Norway* 2010).

Švedija yra 15 pagal BVP pasaulyje. Jos ekonomika laikosi iš pagrindinių pramonės šakų: metalurgija, medžio pramonė, automobiliai ir hidroenergijos šaltiniai. Didžiausios apimtys eksportuojama įrengimų, motorinių priemonių, vamzdžių, medžio, geležies, metalo bei chemijos. Importuodama šalis apsirūpina nafta ir jos produktais, chemikalais, drabužiais, maisto produktais (*Statistics of Sweden* 2010).

Danija pagal BVP taip pat yra viena pirmaujančių pasaulyje. Pagrindinis pajamų šaltinis gaunamas iš paslaugų sektoriaus (64,7 %), pramonei tenka 30,7 % ir

žemės ūkiui – 4,6 % (*Statistics of Denmark*).

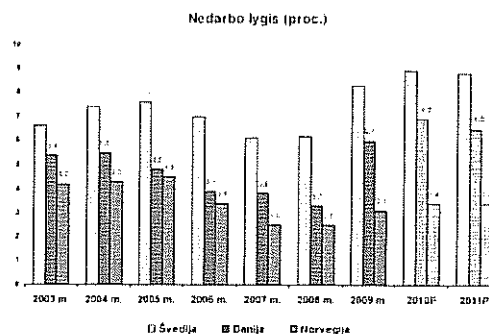
BVP kritimas net ekonominės krizės laikotarpiu buvo minimalus: – 1,5 % Norvegijoje, – 4,9 % Švedijoje, – 4,8 % Danijoje, o nuo 2010 m. šalių ekonomikos jau turejo teigiamą BVP, tuo tarpu Lietuva bei dauguma kitų Europos bei pasaulio šalių dar tik mažino neigiamą BVP iki mažesnio minuso.



1 pav. Metinio BVP pokyčio schema Skandinavijos šalyse (Statistikos departamentas, SEB banko analizė)

Infliacija ekonomistų vertinamas kaip svarbus ekonomikos atsigavimo-nuosmūgio indikatorius, pats pirmas įspėjantis apie galimus ekonomikos svyravimus. Skandinaviškųjų šalių infliacijos rodikliai, palyginus su Lietuvos (6,9 %) vertinami gerai. O nuo 2010 m. infliacijos mažėjimas dar kartą patvirtina atsigaunančią ekonomiką/gero valstybių ekonominio – politinio gyvenimo organizavimą (iki 2 %) (Eurostat, *SEB prognozės*).

Nedarbo lygis indentifikuojamas kaip socialinio ir lygiagrečiai ekonominio šalies efektyvumo rodiklis. Nedarbo lygis, žemesnis nei 6 % yra laikomas natūraliu nedarbo lygiu. Skandinavijos šalių nedarbo lygis yra palyginti žemas, ypač Norvegijos, kur nedarbas nesiekia net 4 % ir prilyginamas natūraliam nedarbo lygiui. Švedijoje šis rodiklis prastesnis – 8,8 %, o Danijoje – 6,3 % (*Scandinavian Survey* 2010).

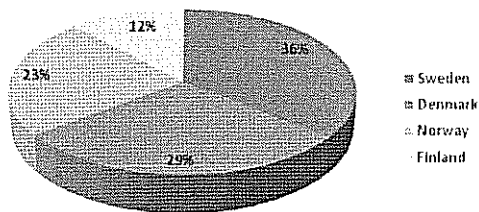


2 pav. Nedarbo lygis Skandinavijos šalyse, remiantis statistiniais duomenimis www.stat.gov.lt

Eksporto – importo santykis. Remiantis Statistikos departamento duomenimis, eksporto srutai iš Lietuvos į Švediją, Norvegiją, Daniją užtelėjo vidutiniškai 15 %. Tam įtakos turėjo tiek atsigaunanti šio regiono politika,

ties bendradarbiavimo ieškojimas tarptautinių parodų, susitikimų metu.

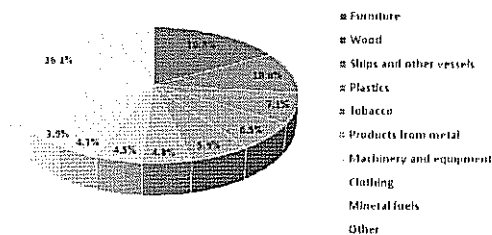
Distribution of domestically produced Lithuanian goods to Scandinavian countries, 2010



3 pav. Eksporto sudėtis pagal šalis iš Lietuvos, remiantis Statistikos departamento duomenimis

Didžiausi srautai buvo eksportuojami į Daniją ir Švediją. Pagrindinės prekės sudarė medis, baldai, tekstilės gaminiai ir t. t. Lietuvos baldų, medžio apdirbimo ir tekstilės pramonės įmonės ekonominius sunkumus išgyveno sutelkdamos gamybinius pajėgumus Skandinavijos kryptimi.

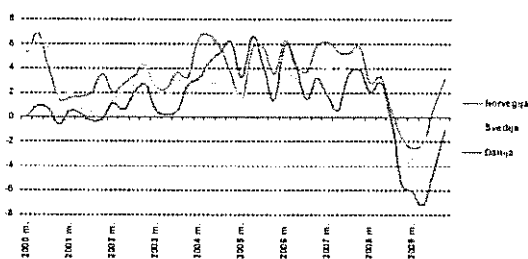
Structure of domestically produced goods' exports to Scandinavia, 2010



4 pav. Eksporto į Skandinaviją prekių klasifikacija 2010 m., remiantis Statistikos departamento duomenimis

Importas, lyginant su eksportu ženkliai smuktelėjo dėl kronos svyravimų, pabrangusios jų vertės ir sumažėjusio vartotojų poreikio pirkti brangesnius daiktus. Tuo tarpu skandinavai, galėdami įsigyti europietiškas prekes, vartojimą didino (Statistikos departamentas 2010).

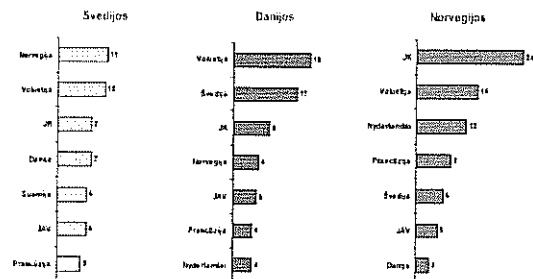
Metinis namų ūkių vartojimo pokytis (proc., palyginamosiomis kainomis)



5 pav. Metinis Skandinavinių kraštų vartojimo pokytis %, remiantis Scandinavian survey duomenimis

Didėjo eksportuojami srautai iš Norvegijos, Danijos, Švedijos į kitas Europos valstybes. Eksportas Švedijai ir Danijai padėjo atsigaivinti po ekonominės krizės.

Tad pagrindinė „varomoji“ jėga skandinavams buvo eksportas: Norvegijai – žuvis, nafta, Danijai ir Švedijai – statybinės medžiagos, gėlės, baldai. Dėl brangusios kronos, „išgelbėjo“ santykinai pigios prekės iš Rytų Europos.



6 pav. Pagrindinės eksporto kryptys iš Skandinavijos, remiantis Scandinavian survey duomenimis

Tačiau Lietuvos kelių transporto vežėjai skundėsi sumažėjusiais srautais į Lietuvą. Didėjantys eksporto srautai ir nepakankamas arba mažų kainų importas „iššaukė“ eksporto kainų kilimą.

Tuo tarpu skandinavams importuojamų prekių kainos pokyčiai pirkimo tempų nesumažino. Principas: brangios prekės iš Skandinavijos ir sąlyginai pigios į ją pasiteisino.

Kultūriniai-socialiniai aspektai

Pagal P. Robbins (2003), sėkmingas bendradarbiavimas priklauso nuo informacijos perdavimo ir suvokimo. Tam būtina suvokti skirtumus tarp žmonių, kultūrų, atsižvelgiant į atitinkamus kultūrinius-socialinius aspektus.

P. Robbins teigia, kad būtina atsižvelgti į vertybes, lojalumą, etišką elgesį, skirtingų kultūrų vertybes, nuostatas.

Pagal atliktą tyrimą, nustatytos pagrindinės gairės, siekiant įsitvirtinti Skandinavijos rinkoje:

- Tiesioginis kontakto mezgimas su klientu (tarptautinių parodų, susitikimų metu). Neužtenka elektroninio kontakto!

- Planavimas (planuoja 2–3 mėn. iš anksto).

- Prioritetas teikiamas taisryklėms (taip, kaip numatyta ir suderinta, taip ir turi būti atlikta).

- Rašytinės informacijos svarba (visi susitarimai registruojami raštu – elektroniniais laiškais, faksu ir t. t.).

- Importo kryptų geografinė plėtra (ne tiesiai į Lietuvą, bet į kitas Europos šalis).

Skandinavinių kraštų žmonės linkę verslo santykius puoselėti ilgai ir užtikrintai, bet tam, kad būtų pasiektas bendradarbiavimas, reikalauja daug pastangų ir laiko (nuo kontaktų užmezgimo iki paslaugos suteikimo gali praeiti ne mėnesiai, o netgi metai, kol įsikins savo paslaugų patikimumu ir įkalbės dirbti kartu) (Coyle 1992).

Atlikto tyrimo metu (*Possibilities of Lithuanian trade companies participating in Scandinavian market*) nustatyta, kad iš 350 Lietuvos įmonių, turėjusių tikslą eiti į Švedijos rinką, tik 60 įmonių jį įgyvendino (*Brazinskas S., Eksporto plėtra į Skandinaviją: Švedija, Norvegija, Danija*).

Pagrindinės priežastys, lėmusios tokius rezultatus:

- Lietuviai nepratę skirti lėšų įmonės reklamai tarptautinių parodų, vizitų tikslu, kai nėra važiuojama pasirašyti sutarčių ar bent jau aptarti sąlygų su esamais klientais, su kuriais jau yra bendradarbiaujama. Tai kultūrinis verslo suvokimo skirtumas.

- Rekomendacijos iš kitų skandinavų partnerių ar netgi konkurentų jiems yra svarbu, priimant sprendimą dėl verslo santykių.

- Skandinavai yra labai konkretūs ir „stabilūs“ partneriai, jautriai reaguojantys į nuokrypius. Ypač vežant greitai gendančią (šviežią žuvis) ir/ar pavojingą (nafta ir jos produktai) produkciją, jie yra itin skrupulingi ir tikisi pačios aukščiausios kokybės.

- Skandinavai yra orientuoti į „aukšto lygio“ pranašumą (kokybė: laikas, saugumas, reagavimas, efektyvus problemų sprendimas), o lietuviai dar orientuojasi į „žemo lygio“ pranašumą (kaina – žemesnė už Vakarų ir Šiaurės Europos vežėjų).

- Skandinavai yra įpratę griežtai laikytis sutarties sąlygų, tuo tarpu lietuviai – dažnai koreguoti, derėtis ir keisti. Tai itin nepriimtina skandinavui klientui!

- Opus ekologijos klausimas! „Žalias“ transportas (EURO standartai – ne žemesnis nei EURO IV transporto priemonės, traukinių naudojimas užkeliant sunkvežimius ant traukinio platformų ir t. t.).

- Skandinavai priėmus partnerį, jis žiūrės kaip į jį kaip į ilgametį kolegą bei draugą. Pasitikėjimas ir patikimumas – pagrindiniai sėkmingo bendradarbiavimo skandinavams principai. Lietuviai – pelną nešanti kompanija, pirma – maksimali nauda sau. Dažnai besikeičiantys tiek darbuotojai, tiek partneriai.

Konkurencingumo vertinimas

Konkurencingumo klausimas siejamas su kokybe ir jos garantavimu. Pagal Castilla, Ruiz (2008) kokybės užtikrinimas remiasi nuolatiniu žinių srautu ir jų sistemingu naudojimu. Pagal Deming modelio Planuok → Daryk → Tikrink → Veik schemas principų įgyvendinimą, yra užtikrinama nuolatinė kokybė ir jos gerinimas.

Transporto sektoriuje, remiantis skandinaviskais darbo principais ir vertybėmis, transporto įmonės konkurencingumas pasireiškia:

- Paslaugos teikimas tinkamu metu, tinkamoje vietoje.

- Vežamų prekių saugumo užtikrinimas.

- Gera reputacija.

- Transporto priemonių ekologiškumas („žalieji“ arba „gamtai draugiški“ principai).

Lietuvos transporto įmonės veiklą vykdo turėdamos leidimus ir sertifikatus vežimų už užmokestį tarptautiniais keliais veiktai. Dauguma transporto priemonių (remiantis

Statistikos departamento (2010 m.) duomenimis) daugiau nei 35 % atitinka EURO 4 ir aukštesnį standartą. Lietuvos vežėjai yra žinomi kaip geri ir patikimi transporto pasaulio dalyviai. Prekių užtikrinimas garantuojamas CMR bei papildomais prekių draudimais, jei to reikalauja klientas.

Pagal Palšaitį (2009), McKinsey/General Electric matrica padeda indentifikuoti konkurencingumo lygmenį iš indentifikuotų kriterijų.

	Konkurencingumas tikslumas	Konkurencingumas lygior	Konkurencingumas pranašumas	
Konkurencingumas	Lietuvos Brazinskas	a ¹	a ²	Dab.lt
		a ³	a ⁴	Valdymas
	Sąveika Brazinskas	a ⁵	a ⁶	Mūsų

7 pav. McKinsey konkurencingumo įvertinimo matrica, naudota Palšaitis R. „Šiuolaikinė logistika“, 2010

Konkurencingumo indikatoriai pagal svorį ir prioritetą yra sekantys: pristatymo greitumas ir savalaikiškumas, vėlavimų nebuvimas arba maksimalus jų vengimas, patikimumas, griežtas sutarčių laikymasis, saugumas, pastovaus paslaugos srauto užtikrinimas, kaina, ekologiškų transporto priemonių naudojimas, įkrovumas.

Transportavimo kaina ir poreikio perpratimas (kaip, kada ir kur ją teikti) yra didžiausias konkurencinis pranašumas; konkurencinė lygybė yra pristatymo greitis bei įkrovumas, tuo tarpu didžiausias konkurencinis trūkumas indentifikuotas griežtas susitarimų laikymasis: terminų ir pristatymo grafikų laikymasis pagal iš anksto numatytus susitarimus.

Lietuvos kelių transporto įmonės turi perprasti darbo su skandinavais specifiką (bendravimo kriterijus) bei užtikrinti autoparko naujumą (akcentuojami aukščiausi EURO standartai, buvimas „draugišku aplinkai“). Taip pat labai svarbu, kokias rekomendacijas gali suteikti kitos įmonės, kurios naudojosi ar naudojasi teikiamomis paslaugomis.

Išvados

1. Skandinavijos rinką yra viena ekonomiškai stipriausių ne tik Europoje, bet ir pasaulyje (Norvegija yra penkta pagal eksportuojamos naftos kiekį ir antra pagal gamtinių dujų, Švedija pagal BVP yra 15 pasaulyje, o Danija neatsilieka savo paslaugų ir pramonės vystymo lygiu).

2. Skandinavijos kryptis Lietuvos kelių transporto operatoriams yra potenciali, nes eksporto srautai iš Lietuvos didėja (pagal eksportą iš Lietuvos, Skandinavijos kryptis sudaro 10 %), generuojamos aukštesnės pajamos nei iš kitų valstybių, patikimi partneriai.

3. Skandinavai dirba principu: brangios prekės eksportuojamos iš Skandinavijos (nafta, žuvis, cheminiai produktai), sąlyginai pigios – importuojamos (baldai, medienos gaminiai, plastikas ir pan.).

4. Skandinavų verslas paremtas ilgamečiu bendradarbiavimu, patikimumu, tiesioginiu ryšiu ir nuolatiniu kontaktų palaikymu tiek tarptautinių parodų metu, tiek apsilankymais pas klientą.

5. Verslo modelis: gyvas kontaktas su pretendentu teikti paslaugas, rekomendacijos, bandymas pradėti vežti (start up versija), sutartys, susitarimų fiksavimas raštu, laikas, saugumas, „aukšto lygio“ pranašumas ir paslaugos užtikrinimas, paremtas ilgalaikiu bendradarbiavimu.

6. Išsilyta importo problema – į Lietuvą mažai įvežama iš Skandinavijos, pagrindiniai srautai keliauja į Jungtinę Karalystę, Vokietiją, Nyderlandus ir t. t. Maršrutų geografijos plėtra būtų alternatyva.

7. Skandinavams ypatingai svarbu: Just-In-Time paslauga, ypatingai svarbūs pristatymo terminai (valandų tikslumu), maksimalus vėlavimų išvengimas, griežtas susitarimų laikymasis, raštiškas tvirtinimas bei išankstinis planavimas.

8. Skandinavams svarbus „žalumo“ klausimas – reikalauja aukščiausiu EURO standartus (4 ir aukštesnė EURO standarto klasė).

Literatūra

- Blanchard, O. 2007. Makroekonomika. *Infliacija, nedarbo lygis*, 173–181.
- Coyle, E.; Bardi, J. 1992. The management of business logistics. *West publishing company* 540–567.
- Erichsen, E. 2009. Norway's economy. *Norway information, Oslo* 12.
- Lagrosen, S.; Lagrosen, Y. A dive into the depths of quality management// *European Business Review* 2(18): 84–96.
- Leonard, D.; McAdam, R. Total quality management in strategy and operations: dynamic grounded models// *Journal of Manufacturing Technology Management* 3(15): 254–266.
- Martin-Castilla, J. Rodriguez-Ruiz, O.: EFQM model: knowledge governance and competitive advantage// *Journal of Intelligence Capital* 1(9): 133–156.
- Pabedinskaitė, A.; Vitkauskas, R. 2008. Interrelationships between quality management and knowledge management, *Selected papers of 49th International Scientific Conference*.
- Peterson, M. (2006). Identifying Quality of Life Priorities for Societal Development: Using a Market Orientation to Benefit Citizens. *Journal of Macro Marketing* 26(1): 45–58.
- Ruževičius, J.; Serafinas, D. 2007. The development of socially responsible business in Lithuania// *Engineering economics* 1(51): 36–43.
- Sala-I-Martin, X.; Blanke, J. 2008. World Economic Forum. *The Global competitiveness index: prioritizing the economic policy agenda*.
- Samferdselsstatistik 1993. Transport and Communication Statistics. *Norges offisielle statistikk* 171.

ANKETA

Anketos klausimai yra grupuojami į III dalis pagal iškeltas hipotezes:

- I. Bendradarbiavimo, kontaktų užmezgimo barjerai, pagrindinės problemos (pagal pirmąją hipotezę).
- II. Įmonių patikimumo įvaizdis, vertinimo, atrankos kriterijai (pagal antrąją hipotezę).
- III. Ekologijos klausimų opumas, aktualumas ir įtaka (pagal trečiąją hipotezę).

I klausimyno dalis:

- 1. Didžioji dalis Skandinavijos klientų yra iš:
 - Švedijos
 - Norvegijos
 - Danijos
 - 2. Skandinavijos klientai pradėjo bendradarbiauti po:
 - Telefoninių skambučių, elektroninių laiškų.
 - Rekomendacijų iš kitų įmonių.
 - Tiesioginio kontakto (susitikimai parodoje, pas potencialų klientą ar pas Jus).
 - Kita (nurodyti)
 - 3. Skandinavijos klientai bendradarbiauti su Jūsų įmone nuo pirmo kontakto užmezgimo (skambutis, elektroninis laiškas, kt.) pradėjo:
 - Per pirmą mėnesį.
 - Per pirmus 3 mėnesius.
 - Po pusmečio.
 - Po metų.
 - Po 1-3 metų.
 - 4. Skandinavijos klientai, su kuriais šiuo metu dirbate, anksčiau yra dirbę su Lietuvos vežėjais:
 - Taip, didžioji dalis yra dirbusi.
 - Ne, visiškai nedirba su Lietuvos vežėjais.
 - 5. Skandinavai Lietuvos kelių transporto operatorius vertina (pasirinkite intervalą nuo 1 iki 5). 1 – labai blogai, 5 – labai gerai.
-

6. Suranguokite žemiau pateiktus veiksnius (nuo 1 iki 5). Kurie iš jų, Jūsų nuomone, turi didžiausią įtaką, pradedant bendradarbiavimą su skandinavu?

1 – mažiausia įtaka, 5 – didžiausia.

- ___ Įmonės žinomumas tarptautinėje rinkoje.
- ___ Įmonės reputacija ir atsiliepimai iš kolegų.
- ___ Tiesioginis kontaktas (tarptautinių parodų, susitikimų metu).
- ___ Nuolatiniai skambučiai, elektroniniai laiškai.
- ___ Kalbėjimas jų gimtąja kalba.

II klausimyno dalis:

7. Suranguokite žemiau pateiktus veiksnius (nuo 1 iki 5). Kurie iš jų, Jūsų nuomone, turi didžiausią įtaką, skandinavui vertinant įmonės patikimumą?

- ___ Įmonės patirtis metais (kiek metų rinkoje).
- ___ Įmonės turimo parko dydis (krovininių automobilių skaičiumi).
- ___ Įmonės personalo kvalifikacijos lygis (aukštasis, aukštesnysis išsilavinimas).
- ___ Klientų, su kuriais įmonė dirba, žinomumas.
- ___ Darbo patirtis skandinavų rinkoje.

8. Pagal Jūsų patirtį, dirbant su Skandinavijos užsakovais, į kokį darbo principą jie orientuoti:

- ___ Ilgalaikės sutartis (nuo 1 metų ir ilgesnės)
- ___ Trumpalaikės sutartis (1-3 mėnesių)
- ___ Vienkartines (konkrečiam vežimui).

9. Suranguokite žemiau pateiktus veiksnius (nuo 1 iki 5). Kurie iš jų, Jūsų nuomone, turi didžiausią įtaką, Skandinavijos klientui sprendžiant transporto paslaugos pasirenkamumą:

- ___ Kaina.
- ___ Pristatymo terminai.
- ___ Ilgalaikiškumas rinkoje.
- ___ Paslaugos užtikrintumas ateityje (tokiu pačiu maršrutu, sutartom dienom, sutarta kaina, tranzito laiku).
- ___ Apmokėjimo terminai.

10. Suranguokite žemiau pateiktus veiksnius (nuo 1 iki 5). Kurie iš jų, Jūsų nuomone, turi didžiausią įtaką, Skandinavijos klientui vertinant įmonės stabilumą, užtikrintą bendradarbiavimą:

- ___ Įmonės kreditingumas.
 - ___ Įmonės transporto parko dydis.
 - ___ Patirtis dirbant Skandinavijos rinkoje.
 - ___ Patirtis dirbant su specifinėmis prekėmis (temperatūriniais produktais, tentiniais produktais ir pan.).
 - ___ Ilgalaikės sutartys.
11. Įvertinkite, kokią įtaką, Jūsų nuomone, skandinavui turi įmonės naujumas (neseniai įsikūrusios įmonės). 1 – visiškai nepatikimos, 5 – neįtakoją.
-

12. Koku būdu Skandinavijos klientai renkasi vežimų operatorių:
- Skelbia tenderius (konkursai vežti) ir atrankos būdu pagal kriterijus.
 - Deda skelbimus apie krovinius į transporto biržas.
 - Dirba per tarpininkus (ekspedicines įmones), kurios ieško transporto.
 - Nuolat bendrauja su potencialiais vežėjais.
 - Turi pastovius vežėjus, su kuriais dirba.
13. Kaip vertintumėte įėjimo į skandinaviškojo verslo kelių transporto operatoriui sudėtingumą (nuo 1 iki 5). 1 – labai sunku, 5 – lengva.
-

14. Pažymėkite, kurį vežėją, Jūsų nuomone, skandinavas pasirinktų:
- Savas vežėjas (švedas, norvegas, danas).
 - Išbandytas vežėjas (nesvarbu, kokios šalies).
 - Pasiūlęs konkrečiu atveju geriausią kainą ir pristatymo laiką kitos šalies nežinomas vežėjas.

III dalies klausimynas

15. Ar Skandinavijos klientai prašo nurodyti vilkikų EURO standartą?
- Taip, visada.
 - Kartais.
 - Beveik niekada neprašo.
 - Neprašo.
16. Kurį EURO standartą, pagal skandinavus, vilkikai minimaliai turi atitikti:
- EURO 1
 - EURO 2
 - EURO 3
 - EURO 4 ir aukštesni

17. Ar Skandinavijos klientai domisi įmonės aplinkos apsaugos vadybos sistemos įdiegimu (ISO 14001)?
- Taip, visada.
 - Dažniausiai.
 - Retai domisi.
 - Niekada nesidomi.
18. Ar Skandinavijos klientai domisi, ar jų krovinių Skandinavijos viduje (Danija-Švedija-Norvegija) bus naudojami traukiniai (užvaromos krovininės transporto priemonės ant antvirų platformų), taip tausojant gamtą ir mažinant oro taršą?
- Taip, visada.
 - Dažniausiai.
 - Retai domisi.
 - Niekada nesidomi.
19. Suranguokite žemiau pateiktus veiksnius (nuo 1 iki 5) pagal, Jūsų nuomonę, didžiausią svarbą turinčius kriterijus. 1 – mažiausiai svarbus, 5 – labiausiai svarbus.
- ___ ISO aplinkos apsaugos vadybos sertifikatas.
 - ___ EURO standartai.
 - ___ Traukinių platformų naudojimas.
 - ___ EURO standartai ir traukinių platformų naudojimas.
 - ___ ISO ir EURO standartai.

Gauti anketos duomenys bus apdorojami pasinaudojus ekspertinio vertinimo metodu ir, prireikus konkretiems klausimams ar jų blokams – ekspertų nuomonių sugretinimo metodu.

3 PRIEDAS

v	α					
	0,900	0,100	0,050	0,025	0,010	0,005
1	0,0157908	2,70554	3,84146	5,02389	6,63490	7,87944
2	0,210720	4,60517	5,99147	7,37776	9,21034	10,5966
3	0,584375	6,25139	7,81473	9,34840	11,3449	12,8381
4	1,063623	7,77944	9,48773	11,1433	13,2767	14,8602
5	1,61031	9,23635	11,0705	12,8325	15,0863	16,7496
6	2,20413	10,6446	12,5916	14,4494	16,8119	18,5476
7	2,83311	12,0170	14,0671	16,0128	18,4753	20,2777
8	3,48954	13,3616	15,5073	17,5346	20,0902	21,9550
9	4,16816	14,6837	16,9190	19,0228	21,6660	23,5893
10	4,86518	15,9871	18,3070	20,4831	23,2093	25,1882
11	5,57779	17,2750	19,6751	21,9200	24,7250	26,7569
12	6,30380	18,5494	21,0261	23,3367	26,2170	28,2995
13	7,04150	19,8119	22,3621	24,7356	27,6883	29,8194
14	7,78953	21,0642	23,6848	26,1190	29,1413	31,3193
15	8,54675	22,3072	24,9958	27,4884	30,5779	32,8013
16	9,31223	23,5418	26,2962	28,8454	31,9999	34,2672
17	10,0852	24,7690	27,5871	30,1910	33,4087	35,7185
18	10,8649	25,9894	28,8693	31,5264	34,8053	37,1564
19	11,6509	27,2036	30,1435	32,8523	36,1908	38,5822
20	12,4426	28,4120	31,4104	34,1696	37,5662	39,9968
21	13,2396	29,6151	32,6705	35,4789	38,9321	41,4010
22	14,0415	30,8133	33,9244	36,7807	40,2894	42,7956
23	14,8479	32,0069	35,1725	38,0757	41,6384	44,1813
24	15,6587	33,1963	36,4151	39,3641	42,9798	45,5585
25	16,4734	34,3816	37,6525	40,6465	44,3141	46,9278
26	17,2919	35,5631	38,8852	41,9232	45,6417	48,2899