

RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE  
Inženierekonomikas un vadības fakultāte  
Starptautisko ekonomisko sakaru un muitas institūts



## **Starptautisko ekonomisko sakaru, transporta un loģistikas aktualitātes 2017**

**Apvienotais 58. RTU studentu zinātniskās un tehniskās konferences  
sekcijas un Starptautisko ekonomisko sakaru, transporta ekonomikas  
un loģistikas katedras studentu zinātniskās konferences tēžu krājums**

2017. gada 19.–22. aprīlis un 22.–25. novembris

### **Starptautisko ekonomisko sakaru, transporta un loģistikas aktualitātes 2017.**

Apvienotais 58. RTU studentu zinātniskās un tehniskās konferences sekcijas un Starptautisko ekonomisko sakaru, transporta ekonomikas un loģistikas katedras studentu zinātniskās konferences tēžu krājums. 2017. gada 19.–22. aprīlis un 22.–25. novembris. Rīga: RTU Izdevniecība, 2018. 95 lpp.

Krājumā ir iekļautas Rīgas Tehniskās universitātes Inženierekonomikas un vadības fakultātes studentu zinātniskās konferences tēzes, kas tika prezentētas 58. RTU studentu zinātniskās un tehniskās konferences Starptautisko ekonomisko sakaru vadīšanas un administrēšanas un Loģistikas un transporta ekonomikas sekcijā, kas notika no 2017. gada 19. līdz 22. aprīlim, un Starptautisko ekonomisko sakaru, transporta ekonomikas un loģistikas katedras studentu zinātniskajā konferencē, kas notika no 2017. gada 22. līdz 25. novembrim.

Par tēzēs iekļautajiem datiem, rezultātiem un viedokļiem atbild tēžu autori.

Krājumā tēzes ir sakārtotas pa sekcijām un autoru uzvārdu alfabētiskā secībā.

Iespiests saskaņā ar Rīgas Tehniskās universitātes Inženierekonomikas un vadības fakultātes Starptautisko ekonomisko sakaru un muitas institūta Starptautisko ekonomisko sakaru, transporta ekonomikas un loģistikas katedras 2017. gada 19. decembra sēdes lēmumu. Protokols Nr. 22314-2/13.

Izdevuma zinātniskā redaktore:

*Dr. oec. asociētā profesore Velga Ozoliņa*

Literārā redaktore Irēna Skārda

Maketētāja Jekaterina Lukina

Vāka dizainere Jekaterina Lukina

Vāka attēls no *Shutterstock.com*

Izdevējs

RTU Izdevniecība

Kaļķu iela 1, Rīga, LV-1658

Tālrunis 67089123

E-pasts: [izdevnieciba@rtu.lv](mailto:izdevnieciba@rtu.lv)

© Rīgas Tehniskā universitāte, 2018

ISBN 978-9934-22-045-6

## PRIEKŠVārds

Rīgas Tehniskās universitātes Inženierekonomikas un vadības fakultātes Starptautisko ekonomisko sakaru un muitas institūta Starptautisko ekonomisko sakaru, transporta ekonomikas un loģistikas katedra katru semestri rīko studentu zinātnisko konferenci un publicē studentu pētījumu tēzes. Studentu zinātniskā konference tiek organizēta vairākās darba sekcijās, kas pavasara semestrī tika iekļautas 58. RTU studentu zinātniskās un tehniskās konferences programmā.

Studentu zinātniskās un tehniskās konferences dod iespēju studentiem prezentēt savu bakalaura darbu un maģistra darbu pētījumu rezultātus, diskutēt par pētījumu izstrādes metodoloģiju un iegūtajiem rezultātiem, aizstāvēt izvirzīto problēmu risinājumus un izstrādāto novitāti, kā arī uzzināt par citu studentu veikumu un iegūtajiem rezultātiem.

Starptautisko ekonomisko sakaru, transporta ekonomikas un loģistikas katedra pavasara un rudens semestros organizēja divas darba sekcijas. Sekcijā "Starptautisko ekonomisko sakaru vadīšana un administrēšana" abos semestros savu pētījumu rezultātus prezentēja vairāk nekā trīsdesmit bakalaura un maģistra līmeņa studenti, savukārt sekcijā "Loģistikas un transporta ekonomika" – vairāk nekā piecdesmit studenti.

Krājumā ir iekļautas 58 studentu tēzes, kas atspoguļo praktisko pētījumu rezultātus. Starptautisko ekonomisko sakaru vadīšanas un organizēšanas jomā pētīta eksporta attīstība un potenciāls dažādos tirgos, eksporta mērķa valstu izvēle, uzņēmumu starptautiskā konkurētspēja, ārvalstu investīciju piesaiste, starptautiskās pieredzes pārņemšana un citi aktuāli jautājumi. Loģistikas un transporta ekonomikas jomā galvenie pētītie jautājumi ir loģistikas procesu pilnveidošana dažāda veida uzņēmumos, tehnoloģiju izmantošana noliktavu darbību uzlabošanā, pārvadājumu organizēšanas problemātika, krājumu vadība, noliktavu darbības pilnveidošana, informācijas loģistika, pārvadājumu organizēšana un vadīšana un citi.

58. RTU studentu zinātniskās un tehniskās konferences Starptautisko ekonomisko sakaru, transporta ekonomikas un loģistikas katedras sekcijas un SESTEL katedras studentu zinātniskās konferences organizatoru vārdā novēlu veiksmi un izaugsmi turpmākajās profesionālajās gaitās.

*Dr. oec., asociētā profesore Velga Ozoliņa,  
Studentu zinātniskās konferences Zinātniskās komitejas vadītāja*

**Zinātniskā komiteja:**

*Dr. oec.* asociētā profesore Velga Ozoliņa

*Dr. habil. oec.* profesors Remigijs Počs

*Dr. oec.* asociētā profesore Ingūna Jurgelāne

*Dr. oec.* asociētais profesors Valērijs Skribans

*Mg. oec.* praktiskā docente Krista Griķe

*Mg. oec.* lektore Alla Starčenko

## SATURS

<b>PRIEKŠVārds</b> .....	3
<b>1. DAĻA. STARPTAUTISKO EKONOMISKO SAKARU VADĪŠANA – PROFESIONĀLO MAĢISTRA DARBU PĒTĪJUMU REZULTĀTI</b> .....	9
Dūče Agate. LATVIJAS KONDITOREJAS UZŅĒMUMU DARBĪBAS PAPLAŠINĀŠANAS IESPĒJAS VĀCIJĀ UN LIELBRITĀNIJĀ .....	10
Dūdele Kate. LOGISTIKAS PROCESU PILNVEIDOŠANA PAAUGSTINĀTAS DROŠĪBAS APSTĀKĻOS .....	13
Gribuste Marika. STARPTAUTISKO KONTEINERPĀRVADĀJUMU PILNVEIDOŠANA LATVIJĀ .....	16
Gudrīte-Šipenko Linda. RĪGAS BRĪVOSTAS ATTĪSTĪBAS PERSPEKTĪVAS .....	19
Jaundāldere Diāna. STARPTAUTISKO AVIOPĀRVADĀJUMU UZŅĒMUMU KONKURĒTSPĒJAS NOVĒRTĒŠANAS MODELIS .....	22
Jaundāldere Laura. LATVIJAS VIESNĪCU PAKALPOJUMU VIRZĪŠANAS STRATĒGIJAS STARPTAUTISKAJĀ TIRGŪ .....	25
Kalašņikova Viktorija. STARPTAUTISKO APVIENOTO PAKALPOJUMU CENTRU ATTĪSTĪBAS POTENCIĀLS LATVIJĀ .....	28
Ļohina Ksenija. IZSEKOŠANAS SISTĒMU IZMANTOŠANA KONTEINERU PLŪSMAS VADĪŠANĀ .....	31
Mičule Ilze. LIDOJUMU IZMAKSU INDEKSA PILNVEIDOŠANAS PROJEKTS .....	34
Ozola Daina. LATVIJAS AUGSTĀKĀS IZGLĪTĪBAS EKSPORTA STRATĒGIJA ĀZIJAS REĢIONĀ .....	37
Ozoliņš Salvis. LOGISTIKAS ĶĒDES PILNVEIDOŠANAS IESPĒJAS EIROPAS SAVIENĪBAS VIEGLO AUTOMOBILU PĀRVADĀŠANAS UZŅĒMUMOS .....	40
Rantiņš Edgars. JŪRLIETU KLASTERA IZVEIDES IESPĒJAS LATVIJĀ .....	42
Zundāns Mārtiņš. SALIKTO KRAVU PIEGĀDES PILNVEIDOŠANA .....	45
Zvirgzdiņa Madara. STARPTAUTISKĀS PIEREDZES PIEMĒROŠANA AGREGATORU IEVIEŠANAI LATVIJĀ ENERĢĒTIKAS JOMĀ .....	47
<b>2. DAĻA. PROFESIONĀLO BAKALaura DARBU PĒTĪJUMU REZULTĀTI</b> .....	50
<b>2.1. STARPTAUTISKO EKONOMISKO SAKARU VADĪŠANA UN ADMINISTRĒŠANA</b> ..	50
Gailāne Indra. DALĪTO PAKALPOJUMU CENTRU PRIEKŠROCĪBAS INFORMĀCIJAS UN KOMUNIKĀCIJU TEHNOĻOĢIJU NOZARES UZŅĒMUMIEM LATVIJĀ .....	51
Greiškāne Laura. TŪRISMA PAKALPOJUMU EKSPORTA VEICINĀŠANA LATVIJĀ .....	52

Jakovļeva Madara. LATVIJAS MAZO UN VIDĒJO APĢĒRBU RAŽOŠANAS NOZARES UZŅĒMUMU EKSPORTA STRATĒGIJA UZ ASV . . . . .	53
Jērcuma Līna. NEREZIDENTU NOGUDĪJUMI KĀ BŪVNICĪBAS NOZARES ATTĪSTĪBU SEKMĒJOŠS FAKTORS . . . . .	54
Kalnkbare Santa. STARPTAUTISKO PIEGĀDĀTĀJU IZVĒRTĒŠANAS MODELIS RADIOELEKTRONIKAS TIRDZNIECĪBAS UZŅĒMUMOS . . . . .	55
Kalniņa Anete Katrīna. LATVIJAS SALDUMU RAŽOTĀJU EKSPORTA STRATĒGIJAS IZVEIDE ASV. . . . .	56
Krieviņa Megija. LATVIJAS EKSPORTA MĒRĶA VALSTU KRITĒRIJI . . . . .	57
Ķinēna Agnese. STRATĒGISKĀ PLĀNA IZVĒLE EKSPORTA TIRGU APGUVĒ METĀLIZSTRĀDĀJUMU RAŽOŠANAS UZŅĒMUMIEM . . . . .	58
Lange Agnese. STARPTAUTISKĀS MOBILITĀTES MEHĀNISMI AUGSTĀKAJĀ IZGLĪTĪBĀ . . . . .	59
Lietavietis Mārcis. ĀRVALSTU INVESTĪCIJU PIESAISTE LATVIJAS JAUNUZŅĒMUMIEM . . . . .	60
Mozhants Karīna. STRATĒGIJAS LATVIJAS TIPOGRĀFIJU PAKALPOJUMU VIRZĪŠANAI SKANDINĀVIJAS VALSTĪS . . . . .	61
Ozola Zane. LATVIJAS DABĪGO PĀRTIKAS PRODUKTU VIRZĪŠANA ĶĪNAS TIRGŪ . . . . .	62
Šlukuma Ilze. LATVIJAS KOKRŪPNIECĪBAS NOZARES PRODUKCIJAS EKSPORTA IESPĒJAS UZ BENILUKSA VALSTĪM . . . . .	63
Zērvena Aiga. LATVIJAS APĢĒRBU RAŽOTĀJU PRODUKCIJAS EKSPORTA TIRGUS PAPLAŠINĀŠANAS IESPĒJAS . . . . .	64
<b>2.2. LOĢISTIKA UN TRANSPORTA EKONOMIKA . . . . .</b>	<b>65</b>
Avgustiņš Aigars. KRAUŠANAS PROCESA PILNVEIDOŠANA KRAVU PIEGĀDĒS . . . . .	66
Beināre Paula. KRAVU PĀRVADĀJUMU SERVISA KVALITĀTES PILNVEIDOŠANAS IESPĒJAS AVIOPĀRVADĀJUMOS . . . . .	67
Bileskalns Reinis. LOĢISTIKAS UZŅĒMUMU DARBĪBAS PILNVEIDOŠANAS IESPĒJAS LATVIJĀ . . . . .	68
Eize Linda. LOĢISTIKAS PROCESU PILNVEIDOŠANA BŪVMATERIĀLU TIRDZNIECĪBAS UZŅĒMUMOS . . . . .	69
Ermanis Edgars. MATERIĀLU PĀRVADĀJUMU IZMAKSU OPTIMIZĀCIJA ACMI TIPA LIDSABIEDRĪBĀS . . . . .	70
Grīge Marta. SVĪTRU KODU UN RADIO FREKVENČU IDENTIFIKĀCIJAS TEHNOLOĢIJU IZMANTOŠANAS IESPĒJAS RAŽOŠANAS UZŅĒMUMU NOLIKTAVĀS . . . . .	71

Grūbe Jānis. LOGISTIKAS PROCESU PILNVEIDOŠANA CEĻU BŪVES UZŅĒMUMOS LATVIJĀ . . . . .	72
Helmūte Beate. PĀRVADĀJUMU KVALITĀTES UZLABOŠANA AUTOPĀRVADĀJUMOS . . . . .	73
Jakovļeva Katrīna. LOGISTIKAS PROCESU PILNVEIDOŠANA KINOFILMU RAŽOŠANAS UZŅĒMUMOS . . . . .	74
Jurševskis Artūrs. INTERMODĀLO KONTEINERU PARVADĀJUMU ORGANIZĒŠANA UZ CENTRĀLĀZIJAS VALSTĪM UN TĀS ATTĪSTĪBAS PERSPEKTĪVAS . . . . .	75
Keslers Pēteris. KRAVAS ŠĶIROŠANAS PROCESU UZLABOŠANA KURJERPASTA UZŅĒMUMOS . . . . .	76
Kučinska Kristiāna. PĀRVADĀJUMU IZMAKSU SAMAZINĀŠANAS IESPĒJAS METĀLAPSTRĀDES UZŅĒMUMOS LATVIJĀ . . . . .	77
Liekniņa Kristiāna. SALIKTO KRAVU PĀRVADĀJUMU ORGANIZĒŠANAS UZLABOŠANAS IESPĒJAS TRANSPORTA UZŅĒMUMOS . . . . .	78
Meimere Renāte. SĪKO KRAVU PIEGĀDES UZLABOŠANAS IESPĒJAS LATVIJĀ . . . . .	79
Petrova Diāna. KRĀJUMU VADĪBA AZARTSPĒĻU UZŅĒMUMOS . . . . .	80
Pērkone Līga. INFORMĀCIJAS LOGISTIKAS ATTĪSTĪŠANAS IESPĒJAS RAŽOŠANAS UZŅĒMUMOS . . . . .	81
Polačenko Reinis. PIEGĀDES PROCESU PILNVEIDOŠANA KURJERPASTA UZŅĒMUMIEM LATVIJĀ . . . . .	82
Pojakova Liene. DALĪTO JŪRAS KRAVU PĀRVADĀJUMU KONSOLIDĀCIJAS IESPĒJAS UN TO EFEKTIVITĀTES UZLABOŠANA . . . . .	83
Putniņa Sabīne. NOLIKTAVAS IZKĀRTOJUMA UZLABOŠANAS IESPĒJAS PAPĪRA VAIRUMTIRDZNIECĪBAS UZŅĒMUMOS . . . . .	84
Radžēle Zane. STARPTAUTISKO KONTEINERPĀRVADĀJUMU PILNVEIDOŠANAS IESPĒJAS . . . . .	85
Spale Krista Ance. INFORMĀCIJAS LOGISTIKAS PROCESU PILNVEIDOŠANA KLIENTU SERVISA LĪMEŅA PAAUGSTINĀŠANAI . . . . .	86
Straume Mārtiņš. PĀRVADĀJUMU ORGANIZĒŠANAS OPTIMIZĀCIJAS IESPĒJAS EKSPEDĪCIJU UZŅĒMUMOS . . . . .	87
Sturmovičs Roberts. VIENOTA LOGISTIKAS CENTRA IZVEIDE UZŅĒMUMOS AR VAIRĀKĀM RAŽOTNĒM . . . . .	88
Suharevs Sergejs Edijs. SALDĒTAS PRODUKCIJAS PIEGĀDES ĶĒDES UZLABOŠANAS IESPĒJAS . . . . .	89
Šinko Ella. KLIENTU SERVISA LĪMEŅA PAAUGSTINĀŠANA STARPTAUTISKO KRAVU PĀRVADĀJUMU UZŅĒMUMOS . . . . .	90

Štāls Jānis Dāvids. KOKMATERIĀLU IZVEŠANAS PROCESU PILNVEIDOŠANAS IESPĒJAS MEŽIZSTRĀDES UZŅĒMUMOS . . . . .	91
Upeniece Laura. EKSPEDĪCIJAS NOZARES DARBĪBAS ANALĪZE LATVIJĀ. . . . .	92
Valtere Kristīne. STARPTAUTISKO KRAVU PĀRVADĀJUMU PILNVEIDOŠANA AUTOTRANSPORTA UZŅĒMUMOS . . . . .	93
Vesers Uldis. PIEGĀŽU NODROŠINĀŠANA CELTNIECĪBAS MATERIĀLU TIRDZNIECĪBAS UZŅĒMUMOS . . . . .	94
Vītols Edgars. AUTOTRANSPORTA UZŅĒMUMU DARBĪBAS PILNVEIDOŠANA . . . . .	95



## **1. DAĻA**

STARPTAUTISKO EKONOMISKO SAKARU VADĪŠANA –  
PROFESIONĀLO MAĢISTRA DARBU PĒTĪJUMU REZULTĀTI

# LATVIJAS KONDITOREJAS UZŅĒMUMU DARBĪBAS PAPLAŠINĀŠANAS IESPĒJAS VĀCIJĀ UN LIELBRITĀNIJĀ

**Agate Dūce**

Zinātniskā vadītāja: Ingūna Jurgelāne, *Dr. oec.* asociētā profesore

*Atslēgas vārdi: pārtikas nozare, konditorejas uzņēmumi, attīstība, Lielbritānija, Vācija*

Latvijas pārtikas nozare ir viena no būtiskākajām nozarēm Latvijas tautsaimniecībā, kam raksturīgs stabils pieprasījums ar izaugsmes tendenci. Savukārt konditorejas uzņēmumi ir nozīmīga Latvijas pārtikas nozari veidojoša sastāvdaļa, kas veido 11 % no vidējā saražotā produkcijas īpatsvara Latvijas pārtikas un dzērienu ražošanas nozarē. Šajā nozarē uzņēmumi parasti tiek dibināti ar mērķi turpināt savu darbību ilgtermiņā un to attīstīt. Ņemot vērā ievērojamo konkurenci un tirgus piesātinātību Latvijas pārtikas nozarē un konditorejas uzņēmumu apakšnozarē, par ko liecina lielais mazo un vidējo konditorejas izstrādājumu ražotāju apgrozījuma īpatsvars kopējā nozares uzņēmumu apgrozījumā 2015. gadā, proti, tie ir 47 %, nozares uzņēmumu vadība, lai nodrošinātu uzņēmumu attīstību, ir spiesta meklēt iespējas, kā apgūt un savu produkciju virzīt ārvalstu tirgū.

Pētījuma mērķis ir noteikt Latvijas konditorejas uzņēmumu darbības paplašināšanas iespējas Vācijā un Lielbritānijā, lai izstrādātu darbības vadlīnijas Latvijas konditorejas uzņēmumiem, kas plāno uzsākt un attīstīt uzņēmējdarbību ārvalstīs.

Pētījuma objekts ir Latvijas miltu konditorejas uzņēmumu attīstība ārvalstu tirgos.

Pētījuma priekšmets ir Latvijas miltu konditorejas uzņēmumu attīstības iespējas Lielbritānijā un Vācijā.

Pētījuma izstrādē izmantotas kvantitatīvās un kvalitatīvās pētījumu metodes, to skaitā statistiskās datu analīzes, salīdzinājuma, grafiskās analīzes, anketēšanas un intervijas metode.

Lai analizētu Latvijas, Vācijas un Lielbritānijas pārtikas nozares apakšnozari – miltu konditorejas nozari un tās attīstības tendences –, pētīta, apkopota un analizēta nozares statistika par pēdējiem 5 gadiem – periodā no 2012. līdz 2016. gadam.

Pētījuma ietvaros veikta intervija ar Latvijas konditorejas uzņēmuma īpašnieci, noskaidrojot Latvijas miltu konditorejas uzņēmuma vadības viedokli par pašreizējo pašmāju tirgu, konkurentiem un perspektīvām ārvalstīs.

Balstoties uz teorētisko materiālu apkopojumiem par uzņēmējdarbības attīstīšanas iespējām, anketas rezultātiem, statistikas datu analīzi un Latvijas miltu konditorejas uzņēmējas atzinumiem intervijā, ir izstrādātas rīcības vadlīnijas Latvijas konditorejas uzņēmumiem, kas ir pētījuma galvenā novitāte.

Lai identificētu valstis, kurās pastāv pieprasījums pēc Latvijā ražotiem miltu konditorejas izstrādājumiem, autore apkopojusi datus par Latvijas lielāko miltu konditorejas izstrādājumu ražotāju pašreizējiem eksporta tirgiem, kas ir Vācija, Lielbritānija, Īrija, Krievija un ASV. Tā kā nozares eksperti norādījuši, ka svarīgs faktors veiksmīgai uzņēmējdarbībai ārvalstīs ir tur dzīvojošo latviešu un citu tautu ar līdzīgām kulturālām īpatnībām skaits, tad par perspektīvām valstīm, kur attīstīt Latvijas miltu konditorejas uzņēmumu, autore min Lielbritāniju un Vāciju.

Izvērtējot priekšrocības un trūkumus uzņēmējdarbības uzsākšanai un attīstīšanai Vācijas un Lielbritānijas miltu konditorejas nozarē, autore kā galvenās vājās puses, izvēloties dibināt uzņēmumu Vācijā, noteikusi lielu minimālo obligāti noteikto nepieciešamo pamatkapitālu (EUR 25 000), dibinot SIA, papildus uzņēmuma ienākuma nodoklim maksājamo solidaritātes nodokli (5,5 % no uzņēmuma ienākumiem) un spēcīgas miltu konditorejas nacionālās tradīcijas un konservatīvu iedzīvotāju gaumi attiecībā uz pārtikas produktu izvēli. Kā stiprās puses var minēt zemāku uzņēmumu ienākumu nodokļa likmi nekā Lielbritānijā, proti, 15 %, samazinātu pārtikas PVN likmi (7 %) un lielu pieprasījumu pēc miltu konditorejas izstrādājumiem. Lielbritānijas priekšrocības ir liels Centrālās un Austrumeiropas imigrantu skaits, kas vēlas iegādāties savai kultūrai pietuvinātus konditorejas produktus, nav minimālā obligāti noteiktā nepieciešamā pamatkapitāla prasība, dibinot SIA, pozitīva Latvijas uzņēmēju uzņēmējdarbības pieredze un īss uzņēmējdarbības uzsākšanai nepieciešamais laiks (uzņēmuma reģistrācija ilgst vienu dienu). Savukārt, raksturojot Lielbritānijas vājās puses attiecībā pret Vāciju, jāņem vērā augstāka uzņēmumu ienākumu nodokļa likme, proti, 20 % un augstāka PNV likme (20 %, tai skaitā arī pārtikas precēm). Izvērtējot abu valstu stiprās un vājās puses, secināts, ka Lielbritānija ir piemērotāka valsts, kurā attīstīt Latvijas konditorejas uzņēmumu darbību, tāpēc padziļināta mērķauditorijas izpēte par iedzīvotāju paradumiem un gaidām attiecībā uz miltu konditorejas izstrādājumiem veikta tieši Lielbritānijā.

Lai izpētītu pieprasījumu Lielbritānijas pārtikas nozarē pēc konditorejas izstrādājumiem, veikta iedzīvotāju anketēšana. Tā kā pētījuma gaitā secināts, ka uzņēmējdarbību vieglāk ir uzsākt pilsētā ar salīdzinoši mazāku iedzīvotāju un konkurējošo uzņēmumu skaitu, kā arī priekšrocības rada iebraucēju skaits, tad par piemērotu vietu anketēšanas veikšanai tika izvēlēta Lielbritānijas pilsēta Čičestera. Čičesteras iedzīvotāju – vietējo un imigrantu no Latvijas – anketēšana tika veikta laika posmā no 2016. gada 15. oktobra līdz 15. novembrim. Tika izstrādāta anketa ar 15 jautājumiem, kas izplatīta Čičesteras iedzīvotājiem. Saņemta 141 aizpildīta anketa, kas ir analizēta darbā. Lielākā daļa respondentu atzina, ka labprāt vēlētos patērēt un regulāri iegādātos Latvijas konditorejas uzņēmuma produkciju, kas gatavota pēc latviešu receptēm.

Balstoties uz iepriekš minēto, pētījuma ietvaros tika izstrādāts projekts par Latvijas konditorejas uzņēmumu darbības paplašināšanas iespējām Lielbritānijā (Čičesterā). Projekta ietvaros apkopota un analizēta informācija par populārākajām uzņēmējdarbības formām Lielbritānijā, proti, individuālais uzņēmums, līgumsabiedrība un SIA. Izvērtējot iepriekšminēto uzņēmējdarbības formu priekšrocības un trūkumus, secināts, ka visatbilstošākā uzņēmējdarbības forma konditorejas uzņēmuma darbības uzsākšanai Lielbritānijā ir līgumsabiedrība. Dibinot līgumsabiedrību, nav noteikts obligātais minimālais pamatkapitāls, turklāt visu peļņu sabiedrības dibinātāji var sadalīt savā starpā. Tāpat projekta izstrādē iekļauts uzņēmuma darbības uzsākšanas kalendārais grafiks un novērtētās izmaksu pozīcijas, kas saistītas gan ar darbaspēka algošanu, gan uzņēmējdarbības uzsākšanu. Sākotnējie izdevumi, lai nodrošinātu uzņēmumu ar tam nepieciešamajām pamatvajadzībām, ir EUR 18 298, tajos ietilpst uzņēmuma reģistrācija (EUR 18), telpu nomas maksa par pirmo un pēdējo mēnesi (EUR 2688), saimnieciskie izdevumi (EUR 200), mārketinga izdevumi (EUR 100), apsardzes ierīkošana (EUR 470), izejvielu iegāde (EUR 12 000) un grāmatvedības pakalpojumi (EUR 2822).

Attiecīgi, ja uzņēmumu dibina trīs personas, tad katras personas proporcionālais sākotnējais ieguldījums ir aptuveni EUR 6100.

Balstoties uz autores izstrādāto projektu par Latvijas konditorejas uzņēmumu darbības paplašināšanas iespējām Lielbritānijā, tika izveidotas vispārējas darbības vadlīnijas Latvijas konditorejas uzņēmumiem, kas plāno uzsākt un attīstīt uzņēmējdarbību Lielbritānijā. Izstrādātās vadlīnijas apkopotas tabulā, kurā ietverti veicamie stratēģiskie soļi, ar tiem saistītās darbības, sagaidāmais rezultāts un aptuvenās izmaksas.

Pētījuma nobeigumā autore izsaka priekšlikumus Latvijas konditorejas uzņēmumu vadībai, uzsākot uzņēmējdarbību Lielbritānijā. Tiek rekomendēts izmantot autores izstrādātās vadlīnijas, kur secīgi aprakstīti veicamie stratēģiskie soļi uzņēmējdarbības uzsākšanai un konditorejas attīstīšanai. Lai uzņēmums spētu darboties valdošajos tirgus apstākļos un gūtu peļņu, konditorejas uzņēmumu vadībai ir jāapgūst jauni ārvalstu tirgi un jāatver uzņēmumi ārpus Latvijas robežām. Latvijas uzņēmējiem jāattīsta konditorejas uzņēmums Lielbritānijā, jo pieaugošais iedzīvotāju un imigrantu skaits no Centrālās un Austrumeiropas, kā arī labvēlīgā uzņēmējdarbības vide ir faktori, kas liecina par labu konditorejas uzņēmuma attīstīšanai tieši šajā valstī. Latvijas uzņēmuma īpašniekiem konditorejas uzņēmums Lielbritānijā jāreģistrē kā līgumsabiedrība, kur divas vai vairāk personas dibina kopuzņēmumu uz savstarpējas vienošanās (līguma) pamata. Attiecīgi, ja uzņēmumu dibina trīs personas, tad katras personas proporcionālais sākotnējais ieguldījums ir aptuveni EUR 6100. Latvijas konditorejas uzņēmuma vadībai, lai ietaupītu finanšu līdzekļus un nodrošinātu klientu piesaisti, jāizmanto sociālo tīklu mārketinga. Šajā gadījumā ieteicams izvēlēties sociālā interneta vietni Facebook.com., jo tas ir viens no mūsdienās populārākajiem un efektīvākajiem mārketinga kanāla elementiem, kas prasa minimālas izmaksas.

# LOĢISTIKAS PROCESU PILNVEIDOŠANA PAAUGSTINĀTAS DROŠĪBAS APSTĀKĻOS

Kate Dūdele

Zinātniskais vadītājs: Pāvils Patļins, *Dr. oec.* docents

*Atslēgas vārdi: skaidras naudas loģistikas procesi, piegādes ķēžu drošība*

Drošība kravu pārvadājumu nozarē ir ļoti nozīmīga, jo transportējamās preces var tikt sabojātas transportēšanas procesā vai kļūt par noziedzīgu nodarījumu mērķi. Straujā tehnoloģiskā attīstība pēdējo gadu laikā ir ļāvusi pilnveidoties gan drošības risinājumiem, gan arī noziedzīgo nodarījumu veicēju rīcībā esošajām tehnoloģijām. Tādēļ autore sava pētījuma ietvaros pievērsās loģistikas procesu pilnveidošanas risinājumiem paaugstinātas drošības apstākļos jeb situācijās, kad pārvadājamā prece pati par sevi prasa specifiskus un stingri noteiktus drošības apstākļus.

Pētījuma mērķis ir loģistikas procesu pilnveidošanas plāna izstrāde skaidras naudas piegādes ķēdē. Pētījuma objekts ir loģistikas procesi paaugstinātas drošības apstākļos. Pētījuma priekšmets ir skaidras naudas piegādes ķēdes procesu uzlabošana.

Pētījumā izmantotas šādas pētījumu metodes: monogrāfiskā jeb aprakstošā, analīzes un sintēzes, deduktīvā, loģiski konstruktīvā un vairākas statistisko pētījumu metodes – datu grafiskā analīze, statistiskā novērošana, savstarpējo sakarību analīze.

Sīkāk darbā analizēti izaicinājumi, risinājumi un aktualitātes skaidras naudas pārvadājumos Latvijā. Galvenā uzmanība tika pievērsta skaidras naudas pārvadājumiem starp Latvijas Banku un komercbankām, kā arī uzglabāšanas, iepakojšanas, apdrošināšanas un pušu pienākumu jautājumiem. Tas tika darīts, lai varētu sekmīgāk novērtēt riskus un loģistikas procesu uzlabošanas iespējas visā skaidras naudas piegādes ķēdē. Paaugstinātas drošības apstākļi tika pētīti tikai skaidras naudas piegādes ķēdē, EUR valūtā.

Pētījuma novitāte ir izstrādātais skaidras naudas loģistikas procesu pilnveidošanas plāns. Šajā plānā ir izstrādāti ekonomiski pamatoti ieteikumi skaidras naudas piegādes ķēdes optimizēšanai un ar to saistīto risku mazināšanai. Plānā izstrādātie skaidras naudas piegādes ķēdes uzlabojumi ietver tādus būtiskus procesus kā naudas ražošanu, transportēšanu un skaidras naudas izsniegšanu komercbankām un klientiem.

Skaidras naudas piegādes ķēdi Latvijā veido vairākas iesaistītās puses. Svarīgākās no tām ir izejvielu piegādātāji, kuri nodrošina izejvielas monētu vai banknošu ražošanai, banknošu spiestuves un monētu kaltuves, lidosta *Rīga* un Rīgas osta, Latvijas Bankas Rīgas un Liepājas filiāles, inkasentu pakalpojumu sniedzēju uzņēmumi un to uzturētie reģionālie naudas apstrādes centri, komercbankas un to filiāles, skaidras naudas izmaksas un iemaksas bankomāti.

Pilna skaidras naudas piegādes ķēde veidojas no pieciem galvenajiem posmiem. 1. posmā izejvielu piegādātāji piegādā nepieciešamās izejvielas monētu kaltuvei vai banknošu spiestuvei. Sākas monētu un/vai banknošu ražošana. 2. posmā monētu kaltuve vai banknošu spiestuve saražo nepieciešamos apjomus ar monētām un/vai banknotēm, veic to iesaiņošanu un uzglabāšanu, kā arī veic to transportēšanu uz Latvijas Bankas Rīgas filiāli. 3. posmā notiek skaidras naudas apstrāde (pārbaude, pārskaitīšana, glabāšana) Latvijas Bankā, kā arī nepieciešamā

skaidrās naudas apjoma transportēšana uz Latvijas Bankas Liepājas filiāli. 4. posmā Latvijas Bankā tiek veikta naudas izsniegšana komercbankām un naudas apstrādes uzņēmumiem vai *CIT (Cash-In-Transit)* uzņēmumiem. 5. posmā notiek naudas nogādāšana komercbanku filiālēm, naudas izmaksas un iemaksas automātiem un reģionālajiem apstrādes centriem.

Skaidras naudas piegādes ķēdes pilnveidošanas plānā ir izpētīti galvenie skaidras naudas piegādes ķēdes riski un piedāvātas šo risku samazināšanas metodes, kā arī pilnveidotu loģistikas procesi un aprēķināts finansiālais ietaupījums dažādiem piegādes ķēdes dalībniekiem šī plāna ieviešanas gadījumā. Pētījumā izstrādātajā plānā ietverti šādi elementi:

- piegāžu vadīšana izejvielu sagādes procesā;
- skaidras naudas izsniegšana un saņemšana Latvijas Bankā;
- skaidras naudas transportēšana un nogādāšana līdz klientam.

Ar šajā plānā izpētīto procesu pilnveidošanu un uzlabošanu tiktu panākti skaidras naudas piegādes ķēdes uzlabojumi:

- samazināta dažādu risku ietekme uz skaidras naudas piegādes ķēdes drošu un ilgtspējīgu funkcionēšanu;
- kopējais piegādes ķēdes veikšanai nepieciešamais laiks tiktu saīsināts vismaz par vienu vai divām dienām;
- kopējās skaidras naudas piegādes ķēdes izmaksas (tiešie personāla izdevumi un apdrošināšanas maksājumi) Latvijā samazinātos par 1,5 milj. EUR gada laikā;
- kopējais manuālā darba apjoms gada laikā Latvijas Bankā un inkasācijas pakalpojumu uzņēmumos samazinātos vismaz par 9840 stundām;
- transporta izmaksas, apkalpojot klientus centralizētā veidā pa lokveida maršruti Latvijā, tiktu samazinātas aptuveni par 351 tūkst. EUR gadā.

Pētījumā secināts, ka loģistikas piegādes ķēdes efektīva darbība ir cieši saistīta ar tās drošību, jo visi piegādes ķēdes dalībnieki ir savstarpēji cieši saistīti. Ja kādā no piegādes ķēdes posmiem notiek kāds iekšējās vai ārējās vides izraisīts traucējums, tas lielākā vai mazākā mērā ietekmēs visus piegādes ķēdes posmus un iesaistītos uzņēmumus. Tādēļ ļoti būtiski ir analizēt un samazināt riskus, kas var ietekmēt drošu piegādes ķēdes funkcionēšanu. Pētījumā, veicot risku analīzi, tika secināts, ka skaidras naudas piegādes ķēdes nozīmīgākais risks ir fiziskās drošības risks, nākamie būtiskākie riski ir piegādes risks un informācijas drošības risks, kā arī pieprasījuma risks un 3PL (trešās personas nodrošinātas loģistikas) risks.

Lai mazinātu šos riskus un optimizētu skaidras naudas piegādes ķēdi, banknošu spiestuvēm un monētu kaltuvēm piegādes riska mazināšanai jāveido integrēta piegādes ķēde – svarīgāko un biznesam būtiskāko sastāvdaļu ražošana jāveic pašiem, nevis jāiegādājas no piegādātājiem. Tādā veidā tiktu mazināta riska potenciālā ietekme uz visu skaidras naudas piegādes ķēdi un saīsināts šī posma veikšanai nepieciešamais laiks un izmaksas par 10–20 %.

Latvijas Bankai tās Rīgas filiālē jāautomatizē naudas izsniegšanas un saņemšanas process, samazinot šim procesam nepieciešamo laiku no 2 stundām līdz 20–25 minūtēm. Tādējādi skaidras naudas saņemšanas un izsniegšanas process būtu pilnībā automatizēts – tiktu samazināts kopējais skaidras naudas piegādes ķēdes veikšanai nepieciešamais laiks, nodrošināta ātrāka un efektīvāka naudas izsniegšana komercbankām, maksimāli samazinot cilvēka radīto kļūdu risku, ietaupot darbinieku laiku un resursus, kā arī uzlabojot naudas izsekojamību un drošību.

Skaidras naudas apstrādes uzņēmumiem Latvijā ieteicams izmantot inkasācijas pakalpojumus. Inkasācijas pakalpojumu sniedzēji ir specializējušies inkasācijas pakalpojumu sniegšanā un var vienā reisā apkalpot vairāku klientu inkasējamus objektus, tādējādi tiek veidots centralizēts skaidras naudas transportēšanas modelis pa lokveida maršrutiem, samazinot kopējās piegādes ķēdes izmaksas šajā posmā par aptuveni 30–40 %.

Latvijā reģistrētajām komercbankām, kurām ir naudas izmaksas un iemaksas automāti, jāaprīko tos ar intelektisko banknošu neitralizācijas sistēmu (IBNS), kā arī inkasācijas pakalpojumu sniedzējiem jāaprīko to rīcībā esošie transportlīdzekļi ar IBNS, tādējādi veidojot vienotu un drošu sistēmu naudas nogādāšanai klientiem un samazinot naudas un apsardzes darbinieku fiziskās drošības apdraudējumus, uzpildot bankomātus, kā arī garantējot skaidras naudas drošību visā skaidras naudas glabāšanas laikā. Inkasācijas pakalpojumu sniedzējiem vēlams ieviest IBNS savos inkasācijas transportlīdzekļos, pat ja tas nenotiek sadarbībā ar Latvijā reģistrētajām komercbankām.

# STARPTAUTISKO KONTEINERPĀRVADĀJUMU PILNVEIDOŠANA LATVIJĀ

**Marika Gribuste**

Zinātniskais vadītājs: Jānis Kuškins, *Mg. oec.* praktiskais docents

*Atslēgas vārdi: konteinerpārvadājumi, e-nodrošinājums, dokumentu digitalizācija*

Konteinerpārvadājumi ieņem būtisku lomu kopējā kravu pārvietošanas jomā. Mūsdienās vēl joprojām kā viena no svarīgākajām prasībām starptautisko konteinerpārvadājumu un starptautiskās tirdzniecības nodrošināšanai ir ritmiskums, regularitāte, nepārtrauktība, drošība, piegādes ātrums bez kravas zudumiem un bojājumiem, un, protams, ar minimāliem izdevumiem. Konteinerpārvadājumi ir cieši saistīti ar starptautiskajām piegādēm, tādēļ informācijas un dokumentu plūsma konteinerpārvadājumos ir ļoti būtiska. Korektu datu un nepieciešamās dokumentācijas pieejamība samazina kļūdu skaitu, nepieciešamo laiku un izmaksas dažādu saistīto formalitāšu kārtīšanai un kontroles veikšanai, jo piegādes laiks un izmaksas ir būtiski faktori konteinerpārvadājumu organizēšanā. Konteinerpārvadājumos Latvijā būtiska loma ir dīkstāvēm, kas rodas, veicot dažādas pārbaudes un uzskaites, līdz ar to ir nepieciešami risinājumi dažādu formalitāšu kārtīšanai patērētā laika samazināšanai.

Maģistra darba mērķis ir, pamatojoties uz veikto pētījumu par konteinerpārvadājumiem, izstrādāt risinājumus kontroles laika un risku samazināšanai starptautiskajos konteinerpārvadājumos Latvijā.

Pētījuma objekts ir starptautisko konteinerpārvadājumu organizēšana. Pētījuma priekšmets ir starptautisko konteinerpārvadājumu pilnveidošana, izmantojot modernās informācijas tehnoloģijas.

Pētījumā izmantotas šādas metodes: vispārzinātniskās pētījuma metodes – mācību, zinātniskās un periodiskās literatūras atziņu apkopošana, sistematizācija, izpēte un analīze, statistisko datu grafiskā atspoguļošana un analīze, dažādu valstu salīdzinājums pēc kravu apjomiem, sasniegumiem; matemātiski statistiskās pētījuma metodes – statistisko datu analīze, datu sakarību analīze un korelācijas identificēšana; kvalitatīvās pētījumu metodes – intervijas ar nozares speciālistiem un aptauja.

Pētījumā pamatā tiek analizēta konteineru pārbaudes veikšana un formalitāšu kārtīšana. Galvenokārt pētīta situācija ostās, raksturota un analizēta situācija konteinerpārvadājumos Eiropas ostās, kā arī padziļināti pētīti konteineru apgrozījumi Rīgas ostā kā konkurētspējīgākā Latvijas ostā konteinerpārvadājumos. Pētījumā izmantoti statistikas dati par 2006.–2016. gadu, atsevišķi dati par 2017. gadu.

Viens no pētījuma novitātes elementiem ir jaunākās tehnoloģijas lietojuma novērtējums ostā – e-nodrošinājuma ieviešana un konteineru kontroles un uzskaites pilnveidošana. Otrs novitātes elements ir iespējamo visu konteinerpārvadājumos iesaistīto dokumentu digitalizācijas ieviešanas radīto uzlabojumu novērtējums, mainot esošo dokumentu aprites kārtību konteinerpārvadājumos. Tas nodrošina visu informāciju par kravu konteinerā vienuviet visos piegādes ķēdes posmos un uzlabo saistīto formalitāšu kārtīšanu gan laika, gan kvalitātes ziņā.

Pētījuma ietvaros analizēta citu valstu labā prakse starptautisko konteinerpārvadājumu kontroles organizēšanā un saistītās informācijas aprītē. Balstoties uz apkopotās informācijas



analīzi un veiktajām intervijām ar iesaistītajām pusēm starptautisko konteinerpārvadājumu organizēšanā Latvijā, noteiktas konteineru piegādes posmu problēmas Latvijā. Lai samazinātu izmaksas valstī biznesa procesu nodrošināšanai, ir jāsamazina formalitāšu kārtības laiks konteineru virzībai, galvenokārt no ostas, kad konteineru nokrauj no kuģa, līdz gala saņēmējam. Tas padarītu Latviju biznesa videi daudz draudzīgāku un pievilcīgāku.

Loģistikā bieži nav iespējams precīzi noteikt konteineru atrašanās vietu vai noteiktu piegādes laiku, kas ierobežo loģistikas pakalpojumu sniedzējus būt maksimāli efektīviem un kvalitatīviem. Ņemot vērā, ka loģistika ir sarežģīta un bieži tiek iesaistīti vairāki pārvadātāji, izmantoti vairāki pārvadāšanas veidi un muitas iestādes, uzlabot efektivitāti un ietaupīt laiku un līdzekļus kopējā piegādes ķēdē var tikai, komunicējot visām ķēdē iesaistītajām pusēm, kas nozīmē, ka ir nepieciešamība pēc reāllaika datiem.

Kā viens no risinājumiem tiek piedāvāts ieviest elektronisko nodrošinājumu, jo tehnoloģija var būt svarīgs efektivitātes un drošības elements piegādes ķēdes procesos. E-nodrošinājums ir ierīce, kas pārraida informāciju par konteineru, ja to nolasa statiskais vārtejas lasītājs vai portatīvās ierīces. Tas apvieno standarta plombas mehānisko drošību ar elektronisko drošību, kā arī nodrošina automātisku konteineru ID koda un citas saistītās informācijas lasīšanas un rakstīšanas iespējas. E-nodrošinājuma ieviešana daudzās valstīs ir sniegusi laika un izmaksu samazinājumu, lielāku precizitāti un noteiktību. Daudzas valstis ir spējušas pilnveidot konteinerpārvadājumus, ieviešot jaunākās tehnoloģijas.

Analizējot scenārijus konteineru nosūtīšanai caur ostām, noteikts, ka šāda sistēma ļautu uzlabot dažādu formalitāšu, tajā skaitā muitas formalitāšu kārtību. Analizējot pašreizējo sistēmu un patērēto laiku formalitāšu veikšanai un salīdzinot ar iespējamo laika patēriņu, ieviešot sistēmu, rezultātā prognozēts pat 64 % samazinājums patērētā laika ziņā. Tiek pieņemts, ka konteineri, kas aprīkoti ar elektroniskajiem nodrošinājumiem, var izmantot zaļā koridora (*green lane*) priekšrocības (brīva pārvietošanās caur ostām vai robežšķērsošana ar minimālām apstāšanās vietām muitas pārbaudēm). E-nodrošinājumu ir grūtāk viltot, un tas ieraksta visus mēģinājumus to uzlauzt vai apiet. Salīdzinot ar esošo konteineru kontroles un uzskaites sistēmu, e-nodrošinājuma ieviešana nodrošinātu informāciju par konteineru visā piegādes ķēdē visām iesaistītajām pusēm, palielinātu drošību piegādes ķēdē, paredzētu zaļā koridora priekšrocības, nodrošinātu muitai ilgstoši stāvošu konteineru identificēšanu ostas terminālā, samazinātu cilvēciskā faktora kļūdu iespējamību informācijas atspoguļošanā.

Precīza dokumentācija ir viens no svarīgākajiem starptautiskās loģistikas un muitas elementiem. Pareizi aizpildīta dokumentācija palīdz konteineram sasniegt savu starptautisko galamērķi savlaicīgi un samazina risku, ka tas tiek aizkavēts muitā. Tādēļ kā otrs risinājums izvirzīts visas dokumentācijas, kas saistīta ar konteineru pārvadājumiem, elektronizēšana un virzīšana caur vienu sistēmu jeb e-dokumentu projektu, kas nodrošina elektronisko piekļuvi sertifikātiem un dokumentiem visā piegādes ķēdē. Dokumentu digitalizācija uzlabotu globālajā piegādes ķēdē iesaistīto sarežģīto papīra dokumentu plūsmu. Tās mērķis ir samazināt izmaksas, kļūdas un laiku, kas saistīts ar desmitiem miljonu kuģniecības konteineru saistīto dokumentāciju. Analizējot pašreizējo sistēmu un patērēto laiku formalitāšu veikšanai un salīdzinot ar iespējamo laika patēriņu, ieviešot e-dokumentu sistēmu, tiek prognozēts iespējams laika ieguvums dažādām saistītām darbībām 81 % apmērā.

Lai noskaidrotu viedokli par e-nodrošinājuma ieviešanu un dokumentācijas digitalizāciju, tika aptaujāti 30 konteinerpārvadājumu organizēšanā iesaistīti dalībnieki, iekļaujot muitas pārstāvjus, ostas pārstāvjus, termināļu pārstāvjus, pārvadātājus, muitas noliktavas pārstāvjus un ekspeditorus. Adresāti tika izvēlēti tādēļ, ka e-nodrošinājums un dokumentācijas digitalizācija tiešā mērā ietekmētu to darbību. Tika saņemta 21 aptaujas anketa ar atbildēm. E-nodrošinājumu atbalsta 16 (76 % aptaujāto), neatbalsta 5 (24 % aptaujāto). E-nodrošinājuma sistēma netiek atbalstīta galvenokārt lielo izmaksu, pārkārtojumu un jau ierastās esošās sistēmas un kārtības maiņas dēļ. Dokumentācijas digitalizāciju atbalsta 19 (90 % aptaujāto), bet neatbalsta 2 (10 % aptaujāto). Atbalsta trūkuma galvenais iemesls ir risks, ka sistēmā ievietotos datus, kas būs pieejami elektroniski, var iegūt kāda nepiederoša persona, kura tos izmantotu saviem mērķiem. Vēl digitalizācija kā problēma tiek minēta pēdējā laika kiberuzbrukumu dēļ, jo, ja tiktu traucēta šīs sistēmas darbība, tad tiktu traucēta visa globālā tirdzniecība.

Pašreizējā konteineru kontrole un uzskaitē ir laikietilpīga, jo daudzas saistītās darbības ir jāveic manuāli. Konteineru identificēšanas, monitorēšanas un izsekošanas risinājumiem ir jāspēj nodrošināt pietiekošu, precīzu un laicīgu informāciju visām piegādes ķēdē iesaistītajām pusēm, lai samazinātu laika patēriņu formalitāšu kārtīšanai un kontrolei. Ļoti grūti izsekot līdzī visām darbībām, informācijai un dokumentācijai, kas saistīta ar kādu konkrētu kravu, bet no šīs informācijas ir atkarīgi daudzi ļoti būtiski jautājumi, kā finanses un laiks.

Latvijas muitas tiek rekomendēti noteikt kā obligātu normu komersantiem ieviest e-nodrošinājumu konteinerpārvadājumos, kas saturētu konteineru ID, nodrošinājuma ID, izsekošanu, kas kopumā nodrošinātu laika samazinājumu kontroļu veikšanai, kā arī konteineru monitoringa iespēju visā piegādes ķēdē. Ostas termināļiem sadarbībā ar ostu pārvaldi nodrošināt nepieciešamo infrastruktūru e-nodrošinājuma nolāšanās, kas uzlabotu identifikācijas, kontroles un uzskaites veikšanu ostas teritorijā. Eiropas Savienības Starptautiskās tirdzniecības komitejai nepieciešams veicināt sistēmas izstrādi, kas nodrošinātu dokumentu digitalizāciju konteinerpārvadājumos, kas ļautu piekļūt nepieciešamajai informācijai par kravu konteineru visā piegādes ķēdē visām iesaistītajām pusēm.

# RĪGAS BRĪVOSTAS ATTĪSTĪBAS PERSPEKTĪVAS

Linda Gudrīte-Šipenko

Zinātniskais vadītājs: Dmitrijs Solovjovs, *Dr. oec.* asociētais profesors

*Atslēgas vārdi: ostas attīstības perspektīvas, ietekmējošie faktori, prognozes*

Kravu pārvaldājumi, to struktūra un apjoms gan vietējā, gan starptautiskā mērogā ir cieši saistīti ar pasaulē notiekošajiem procesiem. Tos ietekmē valstu un reģionu ekonomiskā attīstība. Baltijas jūras austrumu krasta reģionā kravu pārvaldājumu plūsmu ļoti ietekmē tādu valstu ekonomiskā izaugsme kā Krievija, Baltkrievija, Ukraina, kā arī citas valstis, kas ietilpst Neatkarīgo Valstu Sadraudzībā. Ietekme ir jūtama arī no Eiropas Savienības valstīm.

Latvijas ostām, tai skaitā Rīgas brīvostai, ir svarīga loma valsts ekonomikā. Gada laikā vidēji tiek pārkrauts vairāk nekā 60 milj. t dažāda veida kravu. Latvijas lietākās ostas ir Rīgas, Ventspils un Liepājas osta. Rīgas brīvostā galvenokārt tiek pārkrautas beramkravas, lejamkravas un konteinerkravas. Savukārt Ventspils ostā – lejamkravas, jo īpaši naftas produkti, un beramkravas, tieši ogles. Liepājas osta arvien vairāk specializējas *ro-ro* kravu pārvaldājumos. Dažādu ārējo faktoru ietekmē ir veidojušās bažas par Latvijas ostu darbības konkurētspēju. Tiek domāts par to, kā saglabāt un uzlabot konkurētspēju starp galvenajiem konkurentiem, tādiem kā Klaipēdas osta, kas atrodas Lietuvā, Tallinas osta, kas atrodas Igaunijā, un, protams, Sanktpēterburgas, Primorskas un Ustlugas osta, kas atrodas Krievijā.

Pētījuma mērķis ir, balstoties uz Rīgas brīvostas darbību ietekmējošo faktoru un lielāko kravu grupu prognožu analīzi, izstrādāt to nākotnes attīstības perspektīvas.

Maģistra darba pētījuma objekts ir Rīgas brīvosta. Pētījuma priekšmets ir Rīgas brīvostas attīstības perspektīvu ietekmējošie faktori.

Darba izstrādes gaitā autore izmanto grafiskās analīzes metodi, grupēšanas metodi, salīdzināšanas metodi, ar ko analizēti un pētīti kravu pārvaldājumi un salīdzinātas ostas. Veikta arī prognožu izstrāde lielākajiem kravu veidiem Rīgas brīvostā pēc kravu apgrozījuma, prognožu veidošanai izmantojot trendu metodi. Pētījumā lietotas arī kvalitatīvās pētījuma metodes. Veiktas intervijas ar uzņēmumu pārstāvjiem, kas saistīti ar jūrniecības nozari. Pētījuma gaitā izmantota arī dokumentu analīze un SVID analīzes metode Rīgas brīvostas analīzei.

Pētījumā noteikti vairāki ierobežojumi. Analizētas Baltijas jūras reģiona austrumu krasta lielākās ostas pēc kravu apgrozījuma. Analizētas lielākās kravu grupas pēc kravu apgrozījuma Rīgas brīvostā. Pētījumā analizēti dati par 2000. līdz 2016. gadu un pieejamie dati par 2017. gadu. Pētījumā ir detalizēti analizēti kravu pārvaldājumi pa jūru, pārvaldājumi pa gaisu un sauszemi nav sīkāk analizēti.

Pētījumā izstrādāta novitāte – balstoties uz veiktajām pēc apjoma lielāko pārkrauto kravu grupu prognozēm Rīgas brīvostā, ietekmējošo faktoru analīzi, tirgus daļu salīdzinājumu un SVID analīzi, aktualizētas attīstības perspektīvas un sniegtas rekomendācijas Rīgas brīvostai, tās darbības saglabāšanai esošajā līmenī un uzlabošanai.

2016. gadā Latvijai bija 13,7% no visa kopējā tirgus jūras pārvaldājumos, kas to ierindo otrajā vietā starp Baltijas jūras reģiona austrumu krasta valstīm uzreiz aiz Krievijas, kurai ir 52,6% no kopējā tirgus. Latvijas tirgus daļa 2016. gadā, salīdzinot ar 2015. gadu, ir samazinājusies

par 1,6 %, kas skaidrojams ar to, ka pieaug konkurence starp ostām un palielinās pārkrautie kravu apjomi konkurentu ostās. Rīgas brīvostai ir 9 % no kopējā tirgus jūras pārvadājumos Baltijas jūras reģiona austrumu krasta ostām. Salīdzinot ostu tirgus daļas, Rīgas brīvosta ierindojas piektajā vietā uzreiz aiz Krievijas trīs lielākajām ostām – Urstlugas, Sanktpēterburgas, Primorskas – un lielākās Lietuvas ostas – Klaipēdas. Izstrādājot tirgus daļu salīdzinājumu konteinerkravām no 2014. līdz 2016. gadam starp Baltijas jūras reģiona austrumu krasta ostām, redzams, ka Rīgas brīvostai ik gadu konteinerkravām vērojams kravu apgrozījuma pieaugums. 2016. gadā Rīgas brīvostai bija 7,8 % no kopējā konteinerkravu tirgus.

Darba autores, kā arī Rīgas brīvostas pārvaldes izstrādātās prognozes parāda, ka būs kravas apgrozījuma pieaugums visos kravu veidos – gan beramkravām, gan lejamkravām, gan ģenerālkravām. Pēc darba autores prognozēm 2021. gadam beramkravas būs 24,1 milj. t, lejamkravas – 9,8 milj. t, ģenerālkravas – 7,0 milj. t. Darba autores izstrādātās prognozes rāda, ka arī 2021. gadā pēc kravu apgrozījuma lielākie kravu veidi vēl aizvien būs ogles, naftas produkti un kravas konteineros. Ogles būs visvairāk pārkrautais kravu veids. 2021. gadā ogles veidos 37,09 % no visām kravām Rīgas brīvostā. Kā nākamais kravu veids pēc kravu apgrozījuma Rīgas brīvostā 2021. gadā būs lejamkravas – 23,80 % – un tad sekos kravas konteineros – 14,31 % no visām kravām Rīgas brīvostā.

Darba autores izstrādāto prognožu un Rīgas brīvostas pārvaldes veikto prognožu salīdzinājums parāda, ka tās pilnībā nesakrīt. Visas izstrādātās prognozes parāda, ka būs pieaugums visos kravu veidos. Taču darba autores veiktās prognozes 2020. gadam rāda, ka prognozētais beramkravu un ģenerālkravu apjoms būs mazāks nekā Rīgas brīvostas pārvaldes izstrādātajās prognozēs, savukārt lejamkravu – lielāks. Šī prognožu atšķirība skaidrojama ar to, ka darba autore izmanto aktuālākos pieejamos datus līdz 2016. gadam.

Izvērtējot un veicot aprēķinu, lai noskaidrotu, vai ir iespējams palielināt konteinerkravu apjomus līdz otrās lielākās kravu grupas apjomiem Rīgas brīvostā 2016. gadā – naftas produktiem, 8,1 milj. t apjomā –, tika secināts, ka šobrīd tas nav iespējams, jo Rīgas brīvosta nevar nodrošināt 35 vilcienu ar 64 vagoniem apstrādi vienā dienā, kā arī Rīgas brīvostas šī brīža jaudas ir 660 000 TEU gadā, taču nepieciešams 797 491 TEU gadā.

Balstoties uz darba autores izstrādāto SVID analīzi un iegūtajiem ekspertu viedokļiem, secināts, ka ir nepieciešams diversificēt kravas. Tas samazinātu risku, ka Rīgas brīvostā pārkrauto kravu apjomus var ietekmēt valstu politiskie lēmumi, negaidītas tirgus izmaiņas, pasaules ekonomiskās krīzes un citi faktori. Darba autores izstrādātās prognozes, kā arī Rīgas brīvostas pārvaldes izstrādātās prognozes līdz 2021. gadam Rīgas brīvostai parāda, ka ogļu un lejamkravu apjomi pieaugs. Taču ir eksperti, kas izsaka viedokli, ka šīs kravu grupas apjomi tālākā nākotnē var samazināties gan Rīgas brīvostā, gan pasaulē. Tas saistāms ar videi draudzīgāku resursu izmantošanu nākotnē, jaunām vides prasībām, kā arī ar alternatīvo enerģijas avotu izmantošanu, līdz ar to tiek piedāvāts priekšlikums Rīgas brīvostas pārvaldei jau laicīgi pievērst uzmanību šīm kravu grupām. Nepieciešams domāt par kravu diversifikāciju un jaunu kravu veidu piesaistīšanu Rīgas brīvostai, tas sniegtu iespēju veiksmīgāk pārorientēties uz citiem kravu veidiem, ja rastos tāda nepieciešamība.

Darba autores prognozes konteinerkravām līdz 2021. gadam rāda, ka konteinerkravu apjomi 2021. gadā būs 5,9 milj. t. Kravu apjomu pieaugums Rīgas brīvostā no 2016. gada līdz 2021. gadam būs 3,91 %. 2021. gadā konteinerkravas sastādīs 14,31 % no visām kravām, kas tiks pārkrautas Rīgas brīvostā. Darba autores veiktie aprēķini parāda, ka Rīgas brīvostā nav pietiekamas kravu pārkraušanas jaudas konteinerkravām, līdz ar to Rīgas brīvostas pārvaldei tiek ieteikts investēt tieši jaunu konteinerkravu terminālu attīstībā ostas teritorijā. Tas palielinātu pārkraušanas jaudas, kas nodrošinātu lielāku kravu apjomu pārkraušanas iespējas Rīgas brīvostā. Darba autores aprēķini parāda arī to, ka tikai ar konteinerkravām nebūs iespējams palielināt kravu apjomus Rīgas brīvostā. Aprēķini parādīja to, ka šobrīd nav iespējams pat nodrošināt otrās lielākās kravu grupas Rīgas brīvostā 2016. gadā – naftas produktu pārkraušanu 8,1 milj. t apjomā. Līdz ar to izteikts priekšlikums Rīgas brīvostas pārvaldei piesaistīt investorus, lai attīstītu ostā dažādu kravas veidu pārkraušanu un palielinātu to jaudas. Lai mazinātu riskus, būtu jāpiesaista konkrēti ražotāji vai konteinerlīnijas, kas gribētu investēt Rīgas brīvostā, un ar tiem tiktu slēgti līgumi uz noteiktu laika periodu par sadarbību un kravas apjomiem, kas tiktu pārkrauti ostā. Tas sniegtu iespējas Rīgas brīvostai rēķināties ar konkrētiem kravas apjomiem konkrētos ostas terminālos, kā arī dotu iespējas saprast, cik gados atpelnīsies ieguldītās investīcijas, ja tās būs veikusi arī Rīgas brīvostas pārvalde.

Ņemot vērā ekspertu viedokļus, ka ir jāturpina sadarbības ar jau ar esošajiem partneriem, kā, piemēram, NVS valstis, ES valstis, kā arī, neskatoties uz to, ka Krievija mēģina pārorientēt savas kravu plūsmas caur savām ostām, šis partneris jāmēģina noturēt, jo tieši Krievijas kravas sastāda lielu daļu no visām kravām Rīgas brīvostā. Balstoties uz ekspertu viedokļiem, ir jāapgūst arī jauni tirgi, tādēļ Rīgas brīvostas pārvaldei tiek piedāvāts meklēt iespējas attīstīt kravu pārvadājumus, sadarbojoties ar Ķīnu, jo tiek uzskatīts, ka šim tirgum ir potenciāls. Lai to īstenotu, Rīgas brīvostas pārvaldei nepieciešams nodrošināt to, ka visu iesaistīto pušu, kas darbojas gan ostas teritorijā, gan ārpus tās, intereses tiekoties ar klientiem tiktu pārstāvētas kopīgi, lai klients neredzētu, ka iesaistītās puses nevar vienoties savā starpā, jo tas neievieš uzticību par veiksmīgu sadarbību nākotnē. Rīgas brīvostas pārvaldei rekomendēts plānot finansējumu tieši investīcijām, kas tiktu paredzētas dzelzceļa, kā arī autoceļu attīstībai. Tas samazinātu vai pat pilnībā likvidētu sastrēgumus un to punktus Rīgas brīvostas tuvumā, kas sniegtu iespēju palielināt pārvadāšanas kapacitāti. Domājot tieši par konteinerkravu apjomu palielināšanu Rīgas brīvostā un to attīstību, ir ļoti svarīgi, lai būtu pietiekama kapacitāte uz autoceļiem un autoceļu galvenajiem koridoriem.

# STARPTAUTISKO AVIOPĀRVADĀJUMU UZŅĒMUMU KONKURĒTSPĒJAS NOVĒRTĒŠANAS MODELIS

Diāna Jaundāldere

Zinātniskā vadītāja: Ingūna Jurgelāne, *Dr. oec.* asociētā profesore

*Atslēgas vārdi: starptautiskie aviopārvadājumi, lidostas, konkurence, aviosabiedrības*

Aviopārvadājumi ir kļuvuši par vienu no pasaules ekonomikas dzinējspēkiem. Savienojot miljoniem iedzīvotāju ar uzņēmumiem un precēm visā pasaulē, aviosatiksmē ir ieguvusi būtisku lomu valstu ekonomikā un attīstībā. Tomēr Eiropas aviosabiedrības saskaras ar lēnu izaugsmi. Attīstoties Āzijas un Klusā okeāna reģiona valstu aviosabiedrībām, konkurence būtiski pieaug. Ja Eiropas aviosabiedrības neuzlabos savu konkurētspēju, tad Āzijas un Klusā okeāna reģiona valstu aviosabiedrības iegūs arvien lielāku tirgus daļu ne tikai austrumu reģionā, bet arī Eiropā. Starptautiskā gaisa transporta asociācija prognozē, ka jau pēc aptuveni 20 gadiem Āzijas un Klusā okeāna reģiona valstu aviosabiedrības veiks aptuveni pusi no visiem pasaules aviopārvadājumiem.

Pētījuma mērķis ir izstrādāt starptautisko aviopārvadājumu uzņēmumu konkurētspējas novērtēšanas modeli.

Pētījuma objekts ir aviosabiedrību starptautiskā konkurētspēja. Pētījuma priekšmets ir starptautisko aviopārvadājumu uzņēmumu konkurētspēju ietekmējošie faktori.

Pētījumā ir izmantotas kvantitatīvās pētījumu metodes – statistiskās analīzes metodes, kas ietver datu vākšanu un apkopošanu par gaisa transporta nozari un tās tirgus dalībniekiem, datu grupēšanu un salīdzināšanu. Izmantojot *Microsoft Excel* prognozēšanas funkcijas, veikta apkalpoto pasažieru skaita prognoze lidostā *Rīga*. Izmantojot Maikla Portera piecu spēku modeli, ir veikta konkurences vides analīze. Lidostas nodokļu apmēru noteikšanai dažādās valstīs izmantota globālā aviobiļešu rezervēšanas sistēma *Amadeus*.

Analizējamo datu apjoma, pieejamības un konfidencialitātes dēļ konkurētspējas novērtēšanas modeļa izstrādē netika iekļauti atsevišķi uzņēmuma darbības rādītāji, kas saistīti ar pasažieru kompensāciju atlīdzināšanas politiku, aviosabiedrību rentabilitāti, pieprasītākajiem maršrutiem un veikto lidojumu attālumu.

Pētījuma novitāte ir izstrādātais modelis, ko var lietot, vērtējot aviosabiedrību konkurētspēju, un kas var tikt izmantots aviosabiedrību stratēģijas izstrādes procesā vai reformu vadīšanā.

Gaisa transporta nozares analīzē iegūtie rezultāti norāda uz arvien pieaugošo konkurenci Āzijas un Klusā okeāna reģionā. Lidojumu maršrutos Ķīna–Taizeme, Ķīna–Japāna, iekšzemes lidojumos Indonēzijā un Taizemē 2015. gadā, salīdzinot ar 2014. gadu, pārvadāto pasažieru skaits palielinājās par 34,0–72,9 %, kas ir visstraujākais pārvadāto pasažieru skaita pieaugums pasaulē. Āzijas un Klusā okeāna reģionā 2015. gadā ir pasūtīti 623 jauni gaisa kuģi, kas ir 46 % no visiem pasaulē veiktajiem pasūtījumiem 2015. gadā.

Pieprasījumu pēc gaisa transporta pakalpojumiem Āzijas un Klusā okeāna reģionā ir veicinājusi ekonomiskā izaugsme un labklājība. 2016. gadā IKP pieauguma temps šajā reģionā svārstījās no 4,5 % līdz 9,2 %.

Bez ekonomiskajiem rādītājiem Eiropas aviopārvadājumu uzņēmumu konkurētspēju negatīvi ietekmē dažādu valstu juridisko un nodokļu sistēmu atšķirības. Pētījumā pierādīts – Eiropas Savienībā un Ziemeļamerikā, kur patērētāju tiesības ir aizsargātas ar starptautiskām regulām un nacionāliem likumiem, aviosabiedrības zaudē ienākumus, kurus ir spiestas izmaksāt pasažieriem kompensācijās, kamēr Austrālijas, Āfrikas, Krievijas, Āzijas un Klusā okeāna reģiona aviosabiedrības izvairās no šādiem izdevumiem, jo patērētāju tiesības šajās valstīs un reģionos ir vāji aizsargātas.

Lai samazinātu dažādu valstu juridisko sistēmu atšķirību ietekmi uz starptautisko aviopārvadājumu uzņēmumu konkurētspēju, ir nepieciešams unificēt kompensāciju sistēmu, piesaistot starptautiskas gaisa transporta asociācijas un organizācijas, kuru noteikumus un rezolūcijas jau šobrīd ievēro aviosabiedrības visā pasaulē.

Pētījuma laikā novērota korelācija starp lidostu nodokļu apmēru un IKP. Ekonomiski attīstītākās un bagātākās valstīs ar lielāku IKP uz vienu iedzīvotāju lidostu nodokļi ir ievērojami augstāki nekā valstīs ar mazāku IKP uz vienu iedzīvotāju. Sakarības nav novērotas tajās lidostās, kur lidostas nodokļiem ir pievienotas lidostas attīstības nodevas un nodokļi lidostas infrastruktūras attīstībai.

Lidostu nodokļi Latvijā ir vieni no zemākajiem Eiropā, tomēr lidostā *Rīga* apkalpoto pasažieru skaitam ir lejupejoša tendence. Ja 2005. gadā, salīdzinot ar 2004. gadu, apkalpoto pasažieru skaits palielinājās par 43,54 %, tad jau nākamajos gados vērojams liels kritums, katru gadu pieauguma tempiem samazinoties un 2012. gadā sasniedzot negatīvu rādītāju. Kopš 2013. gada apkalpoto pasažieru skaita pieaugums mērāms vien 0,4–7,0 % gadā.

Izmantojot *Microsoft Excel* prognozēšanas funkcijas, tiek prognozēts, ka desmit gadu laikā apkalpoto pasažieru skaits lidostā *Rīga* palielināsies vien par aptuveni 600 tūkst., kas ir saistīts gan ar iedzīvotāju pirktspēju, gan demogrāfiskajiem rādītājiem valstī.

Lai palielinātu apkalpoto pasažieru skaitu lidostā *Rīga*, ir nepieciešams attīstīt ienākošo tūrismu. To ir iespējams panākt, attīstot lidostas infrastruktūru starpkontinentālu lidojumu veikšanai. Kamēr *Air Baltic Corporation* nav gatavs veikt starpkontinentālus lidojumus, šo lidojumu veikšanai ir nepieciešams piesaistīt Krievijas aviosabiedrību *Aeroflot* un Somijas *Finnair*, kas jau šobrīd veic lidojumus no lidostas *Rīga* un no Krievijas un Somijas lidostām veic starpkontinentālus lidojumus.

Izmantojot Maikla Portera piecu spēku modeli, pētījumā ir veikta konkurences vides analīze lidostā *Rīga*. Analīzes rezultāti norāda, ka patērētāju, piegādātāju spēka un aizvietojošu produktu draudi ir nelieli. Draudus rada jaunu konkurentu parādīšanās, kas palielina konkurences intensitāti.

Pētījumā secināts – Eiropas aviopārvadājumu uzņēmumi darbojas intensīvas konkurences apstākļos, bet nav vienotas sistēmas vai modeļa, pēc kā novērtēt uzņēmumu konkurētspēju.

Pētījumā izstrādātais konkurētspējas novērtēšanas modelis norāda, ka aviosabiedrību konkurētspēju paaugstina labvēlīga nodokļu un juridiskā sistēma, ekonomiskā izaugsme, augsti demogrāfiskie rādītāji valstī un produkta diferencēšana – atteikšanās no standarta piedāvājumiem aviobiļešu tirdzniecībā, tā vietā pielāgojot piedāvājumu patērētājam. Arvien vairāk aviosabiedrības pārņem šo zemo cenu pārvadātāju darbības modeli, un vidēji trīs no desmit aviosabiedrībām aviobiļešu cenās iekļauj tādus papildus produktus kā reģistrētā bagāža vai maltīte lidojuma laikā.

Pētījuma laikā veiktie aprēķini norāda, ka atšķirības nodokļu un juridiskajā sistēmā aviosabiedrībai, kas apkalpo trīs miljonus pasažieru gadā, var radīt 30 miljonu eiro lielu ietekmi uzņēmuma peļņas/zaudējumu aprēķinā.

Pētījuma laikā arī secināts, ka aviosabiedrību konkurētspēju lielā mērā ietekmē arī tās bāzes lidosta. Neraugoties uz to, ka lielākajās lidostās ir novērojama lielāka konkurence, tieši lielākās lidostas ir bāzes lidostas pasaules konkurētspējīgākajām aviosabiedrībām. Aviosabiedrību konkurētspēju savukārt negatīvi ietekmē politiskie faktori, kas skar daudzas nacionālās aviosabiedrības, un līdz ar nacionālās aviosabiedrības statusu uzņēmuma konkurētspēju negatīvi ietekmē investīciju ierobežojumi tajā. Lai novērstu šo negatīvo ietekmi, uzņēmumam ir jānosaka sava konkurētspējīgā priekšrocība. To izmantojot, ir iespējams panākt, ka valsts iegūst tiesības investēt uzņēmumā, pamatojoties uz privātā investora principu.

Pētījumā veiktie aprēķini norāda, ka, lietojot konkurētspējas novērtēšanas modeli, lai cīgi tiek pielāgota vai mainīta uzņēmuma stratēģija, un uzņēmums gadā var ietaupīt vidēji līdz pat 8,5 % no saimnieciskās darbības izmaksām. Mainot uzņēmuma reģistrācijas valsti uz valsti, kur ir uzņēmējiem labvēlīgāka nodokļu sistēma, uzņēmums var būtiski samazināt arī personāla izmaksas.



# LATVIJAS VIESNĪCU PAKALPOJUMU VIRZĪŠANAS STRATĒGIJAS STARPTAUTISKAJĀ TIRGŪ

Laura Jaundāldere

Zinātniskā vadītāja: Velga Ozoliņa, *Dr. oec.* asociētā profesore

*Atslēgas vārdi: tūrisms, viesnīcas, pakalpojumu eksports, stratēģijas*

Tūrisms ir viena no Latvijas vadošajām pakalpojumu eksporta nozarēm. Pēc Centrālās statistikas pārvaldes datiem tūrisms veido 6 % no Latvijas kopējā eksporta. Jebkuras valsts tūrisma nozares neatņemama sastāvdaļa ir viesnīcas. Pēdējo sešu gadu laikā Latvijas tūristu mītnēs uzņemto viesu skaits ir palielinājies par vienu miljonu, taču Latvijas viesnīcu darbības rādītāji nav uzlabojušies. Latvijā pieaug neregistrēto tūristu mītnu skaits, kas darbojas ēnu ekonomikā un konkurē ar Latvijas viesnīcām. Līdz ar to nepieciešams izvērtēt un uzlabot Latvijas viesnīcu pakalpojumu virzīšanas stratēģijas starptautiskajā tirgū. Veicamā analīze ir plaša, tādēļ tās veikšanai lietderīgas ir noteiktas vadlīnijas.

Pētījuma mērķis ir izstrādāt modeli Latvijas viesnīcu pakalpojumu virzīšanas stratēģiju starptautiskajā tirgū izvērtēšanai.

Pētījuma objekts ir Latvijas viesnīcas. Pētījuma priekšmets ir Latvijas viesnīcu pakalpojumu virzīšanas stratēģiju īpatnības un izvēle starptautiskajā tirgū.

Pētījuma izstrādē izmantota aprakstošā jeb monogrāfiskā pētījumu metode, statistiskās datu apstrādes metodes, SVID analīzes metode, novērošana un ekspertu viedokļu izziņāšana (intervēšana).

Pētījumā nav analizētas Latvijas reģionu viesnīcu stratēģijas starptautiskajā tirgū. Informācijas trūkuma dēļ nav veikts detalizētāks viesnīcu pakalpojumu virzīšanas stratēģiju izvērtējums.

Pētījuma novitāte ir izstrādātais modelis viesnīcu pakalpojumu virzīšanas stratēģiju starptautiskajā tirgū izvērtēšanai. Izstrādātais modelis sniedz iespēju viesnīcu pārstāvjiem novērtēt, vai to pakalpojumu virzīšanas stratēģijas starptautiskajā tirgū ir efektīvas, vai arī mērķa tirgus viesu skaita izmaiņas ir vērojamas neatkarīgi no viesnīcas aktivitātēm. Viesnīcu pakalpojumu virzīšanas stratēģiju izvērtēšana viesnīcu pārstāvjiem sniedz iespēju uzlabot pakalpojumu virzīšanas procesa efektivitāti un samazināt starptautiskā tirgus apguves izmaksas. Tāpat pētījumā rasti pilnveides risinājumi neatkarīgo Latvijas viesnīcu pakalpojumu virzīšanas starptautiskajā tirgū procesa uzlabošanai.

Pētījuma ietvaros, pamatojoties uz analizējamās informācijas plašo apjomu, kā atbilstošākā pētījumu metode tika izvēlēta ekspertu viedokļu izziņāšanas jeb intervēšanas metode. Tika izstrādāta intervija ar 8 jautājumiem. Laika posmā no 2017. gada 5. novembra līdz 5. decembrim tika intervēti četri dažādu viesnīcu pārstāvji no viesnīcu pārdošanas un mārketinga nodaļām. Objektīvāku rezultātu iegūšanai tika intervēti 2 neatkarīgo viesnīcu pārstāvji un 2 starptautisko ķēžu viesnīcu pārstāvji. Analizējot interviju rezultātus un maģistra darbā apkopoto informāciju, tika secināts, ka viesnīcas veids ietekmē viesnīcu pakalpojumu virzīšanas stratēģijas starptautiskajā tirgū. Tāpat secināts, ka stratēģiju biežāk maina tieši starptautisko ķēžu viesnīcas, jo to pieejamie resursi ļauj vairāk pielāgoties mainīgajām tirgus tendencēm.

Plašākai analīzei tika veikta Latvijas neatkarīgo un starptautisko ķēžu viesnīcu SVID analīze, kā rezultātā noteiktas piemērotākās pakalpojumu virzīšanas stratēģijas, izstrādāts modelis pakalpojumu virzīšanas starptautiskajā tirgū izvērtēšanai un piedāvāti iespējamie risinājumi Latvijas neatkarīgo viesnīcu darbības un pakalpojumu virzīšanas uzlabošanai.

Pētījumā secināts, ka starptautiskā tirgus apgūšana ir vienkāršāka starptautisko ķēžu viesnīcām. Tādēļ uz ārvalstu tirgu apgūšanu vairāk ir orientētas starptautisko ķēžu viesnīcas, kurām ir centralizēta tirgus izpētes sistēma un salīdzinoši plašas kapitāla piesaistes iespējas. Veiktā SVID analīze pierādīja, ka starptautisko ķēžu viesnīcām ir daudz konkurētspējas priekšrocību attiecībā uz pakalpojumu virzīšanu. Tāpat izpētīts, ka, izmantojot Latvijas valsts un Eiropas Savienības atbalsta programmu sniegtās priekšrocības, starptautisko tirgus apgūšanas izmaksas iespējams samazināt par līdz pat 80 %.

Veikto interviju rezultāti un papildus analizētā informācija norāda, ka daudzām neatkarīgajām viesnīcām ir labs produkts, bet nav vīzijas, kā to virzīt starptautiski. Viena ceturtdaļa Rīgas viesnīcu vēl aizvien darbojas bez sertifikācijas. Tūrisma nozares pārstāvji uzsver, ka viesnīcām jābūt atbildīgākām pret pakalpojumu kvalitāti un drošību, jo tikai sertificētas viesnīcas tiek aicinātas piedalīties starptautiskos valsts iestāžu viesnīcu pakalpojumu iepirkumos un cenu konkursos. Latvijas Viesnīcu un restorānu asociācijai ieteicams vairāk popularizēt sertifikācijas nozīmi, piemēram, asociācijas notiekošajos semināros.

Ņemot vērā viesnīcu pakalpojumu specifiku, Latvijas viesnīcu profesionāļu vidū par efektīvāko pakalpojumu virzīšanas metodi starptautiskajā tirgū tiek uzskatīta reklāma. Reklāma pieder pie "izlūku" stratēģijas, kas norāda uz jaunu tirgu apgūšanu un risku uzņemšanos. Taču reklāmas atdeve nav tūlītēja. Tūlītēju pieprasījumu iespējams izraisīt ar citu pakalpojumu virzīšanas veicināšanas līdzekli – atlaidēm. Veids kā informēt potenciālos viesus ir atkarīgs no viesnīcas finansiālajām iespējām. Pētījumā secināts, ka lietderīgāk viesnīcām ir fokusēties nevis uz atsevišķām valstīm, bet uz reģioniem. Reģionu izvēli lielā mērā ietekmē pieprasījums. Ja redzams, ka palielinās tūristu skaits no konkrēta reģiona, tad attiecīgi šis pieprasījums ar dažādu pakalpojumu virzīšanas metožu palīdzību tiek stimulēts vēl vairāk. Latvijas viesnīcas vairāk orientējas uz jau pārbaudītiem tirgiem, jo tālo tirgu apgūšana ir saistāma ar zināmu risku, ka netiks sagaidīta ieguldīto resursu atdeve. Kā secināts pētījumā, tālie tirgi ir vieni no lielākajiem un ieņēmumus nesošākajiem (balstoties uz Pasaules Ceļojumu un tūrisma padomi, 32 % no visiem tūristu ārvalstu tēriņiem pasaulē veido divu valstu – Ķīnas un ASV – tūristi).

Ārvalstu tūristu galamērķis ir valsts, nevis viesnīca, līdz ar to Latvijas viesnīcu ārējo tirgu apgūšanai nepieciešams uzlabot Latvijas kā tūrisma galamērķa tēlu. To iespējams panākt, valdībai saglabājot līdzšinējo samazināto pievienotās vērtības nodokļa likmi 12 % apmērā izmitināšanas pakalpojumiem un veicinot valsts atpazīstamību starptautiskajā tirgū. Atceļot samazinātās pievienotās vērtības nodokļa likmi, par aptuveni 25 % samazinātos ārvalstu tūristu skaits, tā rezultātā konkurētspēju starptautiskajā tirgū zaudētu gan viesnīcas, gan Latvija kā tūrisma galamērķis kopumā.

Kā secināts pētījumā, šobrīd Latvija ir pievilcīga valsts viesnīcu investoriem. Par to liecina arī straujā starptautisko viesnīcu ķēžu attīstība Latvijā. Pirms ienākšanas tirgū investori veic rūpīgu tirgus analīzi un investē tikai tādos tirgos, kuros saskata attīstības potenciālu. Statistika liecina, ka investori ir izvērtējuši, ka stratēģiski izdevīgāk ir pārdot franšīzi neatkarīgai viesnīcai, nevis būvēt jaunu viesnīcu. Ja vien neatkarīgās viesnīcas produkts nav unikāls vai

inovatīvs, neatkarīgā viesnīca nespēj sasniegt tādu numuru noslogojumu un finanšu rādītājus kā starptautisko ķēžu viesnīcas, līdz ar to neatkarīgo viesnīcu pārstāvjiem nepieciešams izvērtēt, vai lietderīgāka nav viesnīcas darbošanās starptautiskā viesnīcu ķēdē. Viesnīcu ķēde sniedz daudz priekšrocību attiecībā uz starptautiskās atpazīstamības veicināšanu un pakalpojumu virzīšanu. Izvērtējuma veikšanai ir ieteicams izmantot gan autores izstrādāto modeli, gan Latvijā darbošos viesnīcu ķēžu franšīzes maksas aprēķinu apkopojumu.

# STARPTAUTISKO APVIENOTO PAKALPOJUMU CENTRU ATTĪSTĪBAS POTENCIĀLS LATVIJĀ

Viktorija Kalašņikova

Zinātniskā vadītāja: Velga Ozoliņa, *Dr. oec.* asociētā profesore

*Atslēgas vārdi: apvienoto pakalpojumu centri, korelācijas un regresijas analīze, attīstības potenciāla novērtējums*

Starptautisko apvienoto pakalpojumu centri (APC) šobrīd kļūst arvien populārāki pasaulē, tos dibina dažādās pasaules valstīs, lai samazinātu uzņēmumu grupas izmaksas, standartizētu un vienkāršotu procesus un palielinātu pakalpojumu kvalitāti. APC tiek dibināti valstīs, kur ir visizdevīgākais faktoru kopums, kas ļauj sasniegt uzņēmuma mērķus. To dibināšana veicina investīcijas, tāpēc tas ir svarīgi valstij un valdībai ir jāpievērš uzmanība šo centru skaita palielinājumam. Neskatoties uz to, joprojām nav metodoloģijas, kā novērtēt APC attīstības potenciālu, ko varētu izmantot valdība, lai saprastu, kādi faktori ietekmē šo centru attīstību, vai ir iespējams palielināt šo centru skaitu un vai ir vērts izmantot esošos resursus APC piesaistīšanai.

Pētījuma mērķis ir izstrādāt metodoloģiju apvienoto pakalpojumu centru attīstības potenciāla izvērtēšanai un piemērot to Latvijai.

Pētījuma objekts ir starptautisko apvienoto pakalpojumu centru attīstības potenciāls. Pētījuma priekšmets ir starptautisko apvienoto pakalpojumu centru attīstības potenciālu ietekmējošie faktori ES valstīs.

Pētījumā izmantotas vispārzinātniskās pētījuma metodes, kas iekļauj zinātniskās literatūras atlasīšanu un analīzi, statistisko datu grafisko atspoguļošanu un analīzi, ES valstu salīdzinājumu pēc dažādiem kritērijiem; matemātiski statistiskās pētījuma metodes, kas iekļauj valstu grupēšanu un statistisko datu salīdzināšanu; korelācijas regresijas analīze, kas palīdzēja identificēt nozīmīgākos faktorus, kas veicina APC attīstību, kā arī formulēt vienādojumu, kas ļauj novērtēt apvienoto pakalpojumu centru potenciālu konkrētajā valstī; kvalitatīvās pētījuma metodes, kas iekļauj interviju ar APC vadītāju un kas izmantotas, lai uzzinātu APC vadības viedokli par faktoriem, kas ietekmē APC atrašanās vietas izvēli.

Ņemot vērā ļoti dažādos ekonomiskās attīstības līmeņus, dzīves standartus un pārējos būtiskos faktorus dažādos pasaules reģionos, kā arī ierobežota laika un darba apjoma dēļ pētījums tika veikts par 28 Eiropas Savienības valstīm un pārējās valstis analizētas tikai vispārīgi. Pētījumā izmantoti 2016. gada dati.

Pētījuma zinātniskā novitāte ir izveidotā metodoloģija starptautisko apvienoto pakalpojumu centru attīstības potenciāla izvērtēšanai, kas ietver ES valstu grupēšanu pēc korelācijas analīzes rezultātiem un izstrādātos regresijas vienādojumus, kā arī Latvijas APC attīstības potenciāla novērtējums.

Pētījuma pamatā ir korelācijas analīze, kurā tika iekļauti desmit faktori, kas lielākā mērā ietekmē apvienoto pakalpojumu centru skaitu – nominālais IKP, iedzīvotāju skaits, *Doing Business* pasaules rangs “uzņēmējdarbības vienkāršums”, UIN likme, kopējās darbaspēka izmaksas, iedzīvotāju svešvalodu prasmes, iedzīvotāju informācijas meklēšanas un apstrādes prasmes,

minimālā darba alga, studentu uzņemšanas līmenis un interneta ātrums. Pamatojoties uz katra atsevišķa faktora korelācijas diagrammu, 28 ES valstis tika sadalītas grupās. Neskatoties uz to, ka faktori ir ļoti dažādi, valstis lielākoties tika sagrupētas līdzīgā veidā. Pēc šo desmit faktoru izskatīšanas, tika izveidots vienots grupējums, kas tika tālāk izmantots korelācijas un regresijas analīzei. Regresijas analīze tika veikta katrai no grupām; pirmajā grupā iekļautas 10 valstis: Vācija, Francija, Itālija, Nīderlande, Beļģija, Austrija, Grieķija, Slovēnija, Horvātija un Luksemburga. Šajā grupā iekļautajās valstīs apvienoto pakalpojumu centru skaitu ietekmē IKP faktiskajās cenās, iedzīvotāju informācijas meklēšanas prasmes (% no iedzīvotājiem) un kopējās darbaspēka izmaksas (EUR/h), turklāt šie trīs faktori izskaidro 93,9 % no APC skaita variācijām. Šajā grupā iedzīvotāju skaits arī ir statistiski nozīmīgs, tomēr, izmantojot visus faktoros kopā, iedzīvotāju skaita ietekme kļūst negatīva, uz ko norāda negatīvais koeficients vienādojumā. Līdz ar to iedzīvotāju skaits tika izņemts no vienādojuma un, pārbaudot vairāku faktoru ietekmi uz APC skaitu, tika izvēlēts faktoru kopums, kas deva visprecīzākos un loģiski pamatotākos rezultātus. Pārējie izskatītie faktori šajā grupā ir statistiski nenozīmīgi, līdz ar to tika izņemti no regresijas analīzes. Vienādojums, kas tika iegūts 1. grupai, ir šāds:

$$APC \text{ skaits} = -123,7 + 0,056A + 2,497B - 2,294C, \quad (1)$$

kur  $A$  – IKP faktiskajās cenās miljardos, EUR;

$B$  – iedzīvotāju informācijas meklēšanas prasmes, % no iedzīvotājiem;

$C$  – kopējās darbaspēka izmaksas, EUR/h.

2. grupā tika iekļautas deviņas valstis: Polija, Portugāle, Īrija, Ungārija, Slovākija, Lietuva, Latvija, Igaunija un Kipra. Šajās valstīs APC skaitu ietekmē iedzīvotāju skaits un IKP faktiskajās cenās, turklāt šie divi faktori izskaidro 99,1 % no APC skaita variācijām. Pārējie izskatītie faktori šajā grupā ir statistiski nenozīmīgi, līdz ar to tika izņemti no regresijas analīzes. Vienādojums, kas tika iegūts 2. grupai, ir šāds:

$$APC \text{ skaits} = -5,45 + 6,79D + 0,36A, \quad (2)$$

kur  $D$  – iedzīvotāju skaits miljonos.

3. grupā tika iekļautas piecas valstis: Zviedrija, Dānija, Somija, Spānija un Čehija. Šajās valstīs APC skaitu ietekmē tikai iedzīvotāju skaits, turklāt šis viens faktors izskaidro 99,7 % no APC skaita variācijām. Pārējie izskatītie faktori izrādās nenozīmīgi šajā grupā, līdz ar to tika izņemti no regresijas analīzes. Vienādojums, kas tika iegūts 3. grupai, ir šāds:

$$APC \text{ skaits} = -16,82 + 8,33D. \quad (3)$$

4. grupā tika iekļautas tikai četras valstis: Lielbritānija, Malta, Rumānija un Bulgārija. Šajās valstīs APC skaitu ietekmē iedzīvotāju skaits un IKP faktiskajās cenās, pārējie izskatītie faktori šajā grupā ir statistiski nenozīmīgi, līdz ar to tika izņemti no regresijas analīzes. Neskatoties uz to, kas šie divi faktori izskaidro 99,9 % no APC skaita variācijām, valstu skaits ir pārāk mazs, lai veiktu objektīvu analīzi. Vienādojums 4. grupai ir šāds:

$$APC \text{ skaits} = -1,950 + 1,892D + 0,097A. \quad (4)$$

Korelācijas regresijas analīzes rezultātā Latvija tika iekļauta vienā grupā ar citām astoņām valstīm, kur ir novērots vislielākais APC skaits uz vienu iedzīvotāju starp visām ES valstīm. Aprēķinot prognozējamo APC skaitu Latvijā pēc 2. vienādojuma, izmantojot LR Finanšu ministrijas, *Eurostat* un Starptautiskā valūtas fonda prognozes par iedzīvotāju skaitu un IKP, ir aprēķināts, ka laika periodā no 2016. līdz 2022. gadam APC skaits palielināsies par trīs vienībām, kas ir 17,6 % pieaugums. Šie papildu APC Latvijā nodrošinātu aptuveni 900 darbvietas, kas savukārt nodrošinātu no 11,1 līdz 19,2 milj. EUR darbaspēka nodokļu ieņēmumu. Papildus būtu arī nodokļu ieņēmumi no uzņēmuma darbības, taču tos ir ļoti grūti aprēķināt, jo tie ir atkarīgi no jomas, uzņēmuma dzīves cikla, lieluma u. c. faktoriem.

Pētījuma rezultātā secināts, ka visciešāk ar APC skaitu Latvijā ir saistīts iedzīvotāju skaits un nominālais IKP. Latvijai ir potenciāls palielināt APC skaitu par 17,6 % līdz 2022. gadam, kas ir tikai trīs APC, un tikai straujāka IKP izaugsme un pozitīvas izmaiņas iedzīvotāju skaita tendencē var mainīt šo situāciju. Līdz ar to pagaidām APC nav efektīvāks investīciju piesaistīšanas veids Latvijā, un ir jāmeklē citi veidi ārvalstu investīciju piesaistei.

Latvijā APC pārsvarā dibina Skandināvijas valstu uzņēmumi, īpaši Norvēģijas uzņēmumi, ar darbinieku skaitu no 100 līdz 1000 cilvēkiem. Lielāka APC daļa darbojas finanšu vai IT jomā, un pārsvarā tie eksistē Latvijas tirgū vairāk nekā 10 gadus, kas liecina par Latvijas stabilo makroekonomisko vidi.

Statistiskie dati, ko sagatavo *Eurostat*, Latvijas Centrālās statistikas pārvalde, *OECD* un citi statistikas biroji, tiek publicēti novēloti un tiek atjaunoti neregulāri. Daudzi faktori, kas tika izskatīti darba ietvaros, nebija pieejami par pēdējiem gadiem.

Ņemot vērā iegūto vienādojumu ticamību, LR Ekonomikas ministrijai un LR Finanšu ministrijai sadarbībā ar Latvijas Banku ir ieteicams izmantot autores izstrādāto metodoloģiju APC attīstības potenciāla izvērtēšanai, jo tā, pirmkārt, parāda APC skaitu ietekmējošos faktorus un, otrkārt, ļauj aprēķināt APC skaita ticamu prognozi nākotnei. Tā kā iedzīvotāju dabisko pieaugumu nav iespējams būtiski uzlabot šajā periodā, LR Ārlietu ministrijai sadarbībā ar citām valsts iestādēm ir jāpiesaista darbinieki no Āzijas un citām valstīm, noslēdzot sadarbības līgumus ar citu valstu atbildīgajām ministrijām. Pilsonības un migrācijas lietu pārvaldei sadarbībā ar Saeimu nepieciešams vienkāršot uzturēšanas atļauju saņemšanas procesu ārvalstniekiem, kā arī mainīt nosacījumus uzturēšanās atļaujām studentiem, atļaujot strādāt 30 h nedēļā, nevis 20 h nedēļā. Lai uzlabotu valsts iedzīvotāju un ārvalsts investoru informētību, kā arī nodrošinātu iespēju iegūt un analizēt aktuālos statistiskos datus par Latviju un citām valstīm, kas var būt nepieciešams gan APC dibināšanai citā valstī, gan potenciāla partnera izvērtēšanai, gan jaunu ārvalstu darbinieku meklēšanai, Latvijas Centrālās statistikas pārvaldei sadarbībā ar *Eurostat* ir nepieciešams uzlabot datu apkopošanas un publicēšanas ātrumu, katru pusgadu papildinot informāciju par iepriekšējo periodu, un paplašināt apkopojamās informācijas klāstu ar tādiem rādītājiem kā nodokļu likmju vēsturiskie un aktuālie dati, iedzīvotāju svešvalodu un citas prasmes, iznomājamo telpu platība uzņēmumiem, informācija par studentu skaitu sadalījumā pa nozarēm un to nodarbinātība u. c. rādītājiem.

# IZSEKOŠANAS SISTĒMU IZMANTOŠANA KONTEINERU PLŪSMAS VADĪŠANĀ

Ksenija Ļohina

Zinātniskā vadītāja: Krista Griķe, *Mg. oec.* praktiskā docente

*Atslēgas vārdi: tukšo konteineru pārvadājumi, pārvadājumu organizēšana, izsekošanas sistēmas*

Konteineru ieviešana izmainīja pārvadājumu organizēšanu – padarīja pārkraušanu ātrāku un dažādu transporta veidu apvienošanu vienā pārvadājumā efektīvāku. Konteineros tiek pārvadāts plašs klāsts ikdienā izmantojamo preču un ražošanas materiālu. Dažādu faktoru ietekmē rodas tukšo konteineru plūsma. Atbildība par tukšo konteineru pārvadājumiem un to radītajām izmaksām tiek dalīta starp kuģniecības uzņēmumu un tā klientu. Žans Pols Rodrige (*Jean-Paul Rodrigue*) norāda, ka kuģniecības uzņēmumi vidēji gadā tērē 16 miljardus USD tukšo konteineru pārvadājumiem.

Pētījuma mērķis ir izstrādāt pieeju tukšo konteineru plūsmas vadīšanai, izveidojot modeļus tukšā konteineru izsniegšanas un atgriešanas punkta noteikšanai un nosakot prasības izsekošanas iekārtām un izsekošanas informācijas sistēmai efektīvas tukšo konteineru plūsmas vadības īstenošanai.

Pētāmais objekts – konteineru pārvadājumi. Pētāmais priekšmets – izsekošanas sistēmu izmantošanas iespējas tukšo konteineru pārvadājumu organizēšanā.

Pētījuma izstrādē ir izmantotas tādas pētījumu metodes kā salīdzināšanas un statistiskās datu analīzes metodes. Izmantojot vismazāko kvadrātu metodi, prognozēts konteineru plūsmas apjoms. Izmantojot lēmumu pieņemšanas procesu vadības pieeju, attēlota optimālā konteineru izsniegšanas un atgriešanas punkta izvēle.

Pētījumā analizēti kuģniecības uzņēmumam piederošu vai ilgtermiņā nomātu tukšo konteineru pārvadājumi reģionālā līmenī. Tukšo konteineru plūsma analizēta, konteineru pārvadājumiem pa sauszemi izmantojot tikai autotransportu. Aprēķinot sauszemes pārvadājuma izmaksas, netika ņemti vērā izdevumi, kas rodas maksas ceļu izmantošanas dēļ. Katra osta ir iekļauta tikai vienā maršrutā, kā rezultātā gan tukšie, gan krautie konteineri tiek piegādāti pa vienu maršrutu. Izstrādājot tukšo konteineru plūsmas vadīšanas metodoloģiju, netika ņemta vērā iespējamība, ka pārvadājuma laikā var rasties konteineru bojājumi, kuru novēršana būs nepieciešama pirms atkārtotas izmantošanas.

Pētījuma novitāte ir pieeja tukšo konteineru plūsmas plānošanai un modeļi optimālā tukšā konteineru izsniegšanas un atgriešanas punkta noteikšanai. Detalizētas informācijas iegūšanai par konteineru izvietojumu sauszemē piedāvāts izmantot konteineru izsekošanas sistēmu, papildinot izsekošanas iekārtas ar ultraskaņas sensoru.

Tukšo konteineru plūsmas vadīšanu nepieciešams sākt ar atgriešanas punktu noteikšanu konteineriem pēc importa sūtījumiem. Sākot plānot tukšā konteineru pārvadājumu savlaicīgi, iespējams mainīt atgriešanas punktu un samazināt tukšā konteineru pārvadājuma attālumu un tā radītās izmaksas. Ja kravas saņēmējs ir atbildīgs par konteineru pārvadājumu pa sauszemi, kuģniecības uzņēmums nosaka tukšā konteineru atgriešanas vietu pirms krauta konteineru

izsniegšanas izkraušanas ostā. Atgriešanas punkts var tikt noteikts izkraušanas ostas pilsētas teritorijā neatkarīgi no sauszemes pārvadājuma attāluma pieauguma vai ārpus izkraušanas ostas pilsētas teritorijas, ja tā izmantošana ir izdevīga kravas saņēmējam. Savukārt, ja kuģniecības uzņēmums ir atbildīgs par konteineru pārvadājumu pa sauszemi no izkraušanas ostas, tas var noteikt un mainīt tukšā konteineru atgriešanas punktu jebkurā laikā. Tukšais konteiners var tikt atgriezts gan izkraušanas ostas teritorijā, gan ārpus tās. Pētījuma ietvaros izveidoti modeļi optimālā tukšā konteineru izsniegšanas un atgriešanas punkta noteikšanai. Noteikti apstākļi, kas ietekmē tukšo konteineru pārvadājumu izmaksu samazināšanos, izmantojot optimālo tukšo konteineru izsniegšanas un atgriešanas punktu. Pētījumā ir izstrādātas formulas, kas ļauj, analizējot konkrēta kuģniecības uzņēmuma pārvadājuma apjomus, noteikt izstrādāto modeļu lietošanas efektivitāti.

Reģionos, kur veidojas konteineru deficīts, nepieciešams plānot arī tukšo konteineru izsniegšanu eksporta sūtījumiem un tukšo konteineru ieviešanu ostas reģionā. Pētījumā pa posmiem ir aprakstīts, kā noteikt optimālo terminālu vai konteineru ieviešanai ostas reģionā, un noteikti apstākļi, kas ietekmē tukšo konteineru ieviešanas plānošanas efektivitāti.

Izstrādātie modeļi ir balstīti uz atsevišķa tukšā konteineru pārvadājuma izmaksu samazināšanu, un to lietošana nenodrošina mazākās iespējamās tukšo konteineru plūsmas radītās transportēšanas izmaksas. Optimālais lēmums par tukšo konteineru izsniegšanas un atgriešanas punkta izvēli var tikt pieņemts, tikai apvienojot visus konteinerus reģionā un analizējot konteineru plūsmu sistemātiski. Jāsākotnēji alternatīvās izmantošanas iespējas pieejamajiem konteineriem un pārvadājuma izmaksu pieaugums, pieņemot lēmumu piesaistīt konkrēto konteineru pārvadājumam. Sistemātiskai tukšo konteineru plūsmas analīzei ir nepieciešama informācija par tukšo konteineru izvietojumu sauszemē. Lai to iegūtu, nepieciešams izmantot konteineru izsekošanas sistēmu. Pētījumā ir noteiktas prasības izsekošanas sistēmām, kas palīdzētu samazināt manuālo darbu tukšo konteineru plūsmas plānošanā un nodrošinātu optimālo konteineru izsniegšanas un atgriešanas punktu izvēli automātiski, balstoties uz konteineru izvietojumu sauszemē un ostas reģiona terminālos.

Izstrādājot pētījumu, secināts, ka pārkrauto tukšo konteineru apjoms Eiropas Savienības ostās turpinās augt un 2019. gada 4. ceturksnī pārsniegs 2017. gada 4. ceturksnī pārkrauto apjomu par 22,2%. Jūras pārvadājumos, atsakoties no tukšo konteineru pārvadājumiem, būtiski samazināsies tikai kravu apstrādes izmaksas, jo tukšā konteineru svars vidēji ir par 90% mazāks nekā krava konteineru svars un degvielas patēriņa samazinājums būs nenozīmīgs. Savukārt autopārvadājumos tukša un krava konteineru pārvadājuma izmaksas būtiski neatšķiras, jo neatkarīgi no tā, vai konteinerā ir krava, tā pārvadājumam nepieciešams nolīgt transportlīdzekli. Konteineru pārvadājumu organizēšanu ietekmē ne tikai izmantotais transporta veids, bet arī terminālu skaits un izvietojums reģionā. Pieaugot to skaitam, palielinās iespējamie konteineru plūsmas kustības scenāriji, kas apgrūtina konteineru plūsmas plānošanu un vadīšanu un padara to laikietilpīgāku. Lai efektīvi plānotu tukšo konteineru plūsmu reģionos ar lielu konteineru blīvumu sauszemē un pieprasījuma/piedāvājuma svārstībām, nepieciešama papildu informācija un programmatūra, lai atvieglotu darbu kuģniecības uzņēmuma darbiniekiem un optimizētu lēmumu pieņemšanu par tukšo konteineru atgriešanas un izsniegšanas punktiem. Papildinot *Traxens* konteineru izsekošanas iekārtas ar ultraskaņas sensoru, tās var tikt izmantotas ne tikai kravas izsekošanai, bet arī konteineru plūsmas



plānošanai. Izmantojot attālumu tabulu starp tukšo konteineru pārvadājumu sākumu un beigu punktiem un *SOLVER* rīku, iespējams noteikt optimālo sākuma un beigu punktu kombināciju, samazinot konteineru sauszemes pārvadājuma attālumu līdz pat 71 %.

Pamatojoties uz izdarītajiem secinājumiem, izvirzīti priekšlikumi kuģniecības uzņēmuma vadībai un departamentiem. Kuģniecības uzņēmuma importa departamentam ir jānosaka tukšā konteineru atgriešanas punkts atbilstoši izstrādātajiem modeļiem, ja, analizējot konkrētā uzņēmuma pārvadājumu apjomus, optimālā konteineru atgriešanas punkta noteikšanas ekonomiskās efektivitātes formulas rezultāts ir pozitīvs. Kuģniecības uzņēmuma eksporta departamentam ir jāplāno tukšo konteineru ieviešana ostas reģionā pa sauszemi, ja, analizējot attālumu līdz tuvākās ostas reģionam un potenciālo konteineru skaitu, plānošanas efektivitātes formulas rezultāts ir pozitīvs. Kuģniecības uzņēmuma vadībai ir jāaprīko kuģniecības uzņēmuma vispārējās nozīmes konteineru flote ar izsekošanas ierīcēm, ja, analizējot vidējo pārvadājumu skaitu un sauszemes pārvadājumu attālumu gadā vienam konteineram un izsekošanas sistēmas iegādes un uzturēšanas maksu, investīciju rentabilitāte ir augstāka nekā alternatīvam projektam ar līdzvērtīgu riska pakāpi.

# LIDOJUMU IZMAKSU INDEKSA PILNVEIDOŠANAS PROJEKTS

**Ilze Mičule**

Zinātniskais vadītājs: Jānis Kuškins, *Mg. oec.* praktiskais docents

*Atslēgas vārdi: degvielas efektivitāte, lidojumu izmaksu indekss, lidojumu ekspluatācijas izmaksas*

Gaisa transportā vēl nav pārbaudīti un izvērtēti tehnoloģiski risinājumi, lai samazinātu gaisa transporta atkarību no naftas resursiem. Pastāvošā konkurence un aviosabiedrību izmaksas, tai skaitā izmaksas par degvielu un dažādi saistītie maksājumi, ir sekmējušas to, ka aviosabiedrības visā pasaulē meklē jaunas iespējas un izmanto jau piedāvātos pasākumu kopumus degvielas patēriņa samazināšanai un degvielas efektivitātes uzlabošanai. Pat nelieli degvielas efektivitātes uzlabojumi kļūst arvien svarīgāki un nozīmīgāki aviosabiedrību kopējo darbības izmaksu optimizēšanā. Viens no šādiem pasākumiem gaisa transportā ir optimālā lidojumu izmaksu indeksa piemērošana. Lidojumu izmaksu indekss ir instruments, kas aprēķina atbilstošo gaisa kuģa ātrumu un tādējādi kopumā arī degvielas patēriņu. Neskatoties uz to, ka šī indeksa princips ir samērā vienkāršs – līdzsvarot degvielas un no lidojuma laika atkarīgās izmaksas –, tas daudzās aviosabiedrībās tiek piemērots neefektīvi vai pat nepareizi.

Pētījuma mērķis ir izstrādāt pilnveidotu lidojumu izmaksu indeksa aprēķināšanas metodi. Pētījuma objekts ir lidojumu izmaksu indekss un priekšmets – lidojumu izmaksu indeksa aprēķināšanas pilnveidošana.

Pētījuma izstrādē izmantotas vispārzinātniskās metodes, matemātiski statistiskās metodes un empīriskās pētījuma metodes.

Pētījuma aprēķinos izmantoti Latvijas nacionālās aviosabiedrības gaisa kuģu tipu *Boeing 737* dati un analizēti uzņēmuma degvielas efektivitātes uzlabošanas pasākumu rezultāti. Veiktie aprēķini un rezultāti piemērojami lidojumiem bez paredzētas vai neparedzētas kavēšanās, kas ir šī pētījuma ierobežojums.

Pētījuma novitāte ir pilnveidota lidojumu izmaksu indeksa aprēķināšanas metode.

Lielākais ekonomiskais trūkums gaisa transportā salīdzinājumā ar citiem transporta veidiem ir atkarība no naftas produktiem un lielais degvielas patēriņš. Tika konstatēts, ka degvielas efektivitātes uzlabošanai aviosabiedrības pastiprināti pievērsās pēc 2008. gada straujā jēlnaftas cenu kāpuma. Īpaši liels izmaksu slogs bija aviosabiedrībām, kas ir iesaistītas ES emisiju tirdzniecības sistēmā.

Neskatoties uz to, ka 2017. gadā plānotās degvielas izmaksas sastādīs 17,4 % no aviosabiedrību darbības izmaksām, kas ir divreiz mazāk, nekā tas bija 2008. gadā, gaisa kuģu ražotāji un starptautiskās gaisa transporta nozares organizācijas kopā ar aviosabiedrībām, ņemot vērā vides piesārņojuma samazināšanas politiku, turpina meklēt arvien jaunus veidus, kā efektīvāk izmantot degvielu gaisa transportā, izstrādājot dažādas rekomendācijas un tehnoloģiskus uzlabojumus. Tomēr inovācijas gaisa transportā netiek ieviestas tik ātri kā, piemēram, automobiļu transportā. Viens no vienkāršākajiem veidiem, kā samazināt degvielas patēriņu, ir samazināt lidojumu ātrumu, taču samazināts lidojuma ātrums aviosabiedrībām nozīmē lielākas izmaksas, kas ir atkarīgas no lidojuma laika.

Lidojumu izmaksu indekss nav rādītājs, kas raksturo nozari, bet, kā minēts iepriekš, gaisa transporta nozares speciālistu un avionikas inženieru radīts sarežģīts instruments, kas nosaka gaisa kuģa ātrumu un tādējādi arī degvielas patēriņu. Bez papildu informācijas šis indekss neko īsti neizsaka, taču tas ļauj aviosabiedrībām izvērtēt ar laiku saistītās izmaksas un degvielas izmaksas. Atbilstoša lidojumu izmaksu indeksa aprēķināšana ļauj izvēlēties optimālo risinājumu konkrētā lidojuma ekspluatācijas izmaksu ziņā, patērējot pēc iespējas mazāk degvielas, iekļaujoties laikā vai iespējami ātrāk veicot lidojumu pie vismazākā degvielas patēriņa. Lidojumu izmaksu indekss nav nekas jauns, un vēl joprojām dažādās publikācijās un vadlīnijās tas ir iekļauts kā viens no pasākumiem degvielas efektivitātes uzlabošanai gaisa transportā.

Lidojumu izmaksu indeksa aprēķināšanas metodes ir atšķirīgas katrai aviosabiedrībai, un tā precizitāte un ieguvumi ir atkarīgi no tā, cik daudz resursu aviosabiedrība iegulda šī indeksa aprēķināšanā un pievērš uzmanību degvielas pārvaldības politikai uzņēmumā.

Pastāv trīs lidojumu izmaksu piemērošanas veidi. Visvienkāršākais veids ir lidojumu izmaksu indeksa piemērošana, neņemot vērā aviosabiedrības darbības izmaksas. Optimāls ir piemērošanas veids, kur aprēķinos tiek izmantoti aviosabiedrības darbības izmaksu dati, kas neparāda reālās izmaksas, bet kas atspoguļo no lidojuma laika atkarīgo izmaksu attiecību pret degvielas izmaksām. Trešais ir lidojumu izmaksu indeksa piemērošanas veids, kad lidojumos tiek izmantots "ideālais" lidojumu izmaksu indekss, kas aprēķināts, izmantojot maksimāli reālās konkrētā lidojuma izmaksas. Viszemākās kopējās lidojuma izmaksas tiks iegūtas, lidojumos izmantojot "ideālo" lidojumu izmaksu indeksu, bet tā aprēķināšanai ir jāiegulda papildu aviosabiedrības līdzekļi vai cilvēkresursi.

Degvielas izmaksām ir liela nozīme lidojumu izmaksu indeksa aprēķināšanā, jo šīs izmaksas ir vismazāk atkarīgas no aviosabiedrībām. Ja aviosabiedrībā degvielas pārvaldības politikas dēļ tiek izmantota degvielas cenu nodrošināšana un papildu degvielas (*tankering*) pārvadāšana, lidojumu izmaksu indeksa aprēķināšanai vidējās svērtās degvielas cenas mēnesī izmantošana gan netieši, bet iekļauj sevī degvielas cenu izmaiņas, ko kompensē degvielas cenu nodrošināšana, kā arī papildu degvielas pārvadāšanas izmantošana, jo aprēķinātajā vidējā svērtajā degvielas cenā atspoguļojas faktiski uzpildītās degvielas daudzums. Savukārt no lidojuma laika atkarīgās tehniskās apkopes un uzturēšanas un lidojuma apkalpes izmaksas ir stabilākas.

Pētījuma rezultātā izstrādātā pilnveidotā lidojumu izmaksu indeksa aprēķināšanas metode ļauj aviosabiedrībām izmantot ekonomiskā veiktspējas režīma sniegtās priekšrocības, kā rezultātā tiek veikts izmaksu ziņā ekonomiskākais lidojums, neizmantojot "ideālā" lidojumu izmaksu indeksa piemērošanas metodi, kuras attiecīgā lidojumu izmaksu indeksa radītais ieguvums, iespējams, nespēs nosegt izdevumus par "ideālā" izmaksu indeksa aprēķināšanu.

Atkarības no naftas produktiem mazināšana, kā arī vides piesārņojuma politikas pasākumu īstenošana aktualizē degvielas efektivitātes uzlabošanas nepieciešamību gaisa transportā. Lidojuma ātruma samazināšana, kas nodrošina mazāku degvielas patēriņu, nav optimālais risinājums kopējo lidojuma izmaksu samazināšanā, jo svarīgs ir ne tikai lidojumam patērētais degvielas daudzums, bet arī izmaksas, kas saistās ar lidojuma laiku. Ļoti reti ir tā, ka aviosabiedrības vienīgā prioritāte ir izmantotās degvielas samazināšana.

Nav izstrādātas konkrētas lidojumu izmaksu indeksa aprēķināšanas metodes, kas aviosabiedrībām ļautu saņemt ekonomiskā veiktspējas režīma priekšrocības, neieguldot līdzekļus dārgās programmatūrās vai cilvēkresursos, kas lidojumu izmaksu indeksu ļautu aprēķināt precīzāk.

Degvielas efektivitātes uzlabošanai, kas var ietvert arī degvielas patēriņa samazināšanu, aviosabiedrībām savā darbībā ir jāīsteno vienlaikus vairāki ar degvielas efektivitātes uzlabošanu saistīti pasākumi un darbības procesu uzlabojumi. Jaunu gaisa kuģu iegāde ne visām aviosabiedrībām ir iespējama, savukārt esošās flotes tehniskā uzlabošana kopā ar lidojuma veikšanas un lidojuma plānošanas darbību pārskatīšanu un uzlabošanu gan ir jāveic visām aviosabiedrībām, kas nozīmē arī patērētās degvielas apjoma samazināšanos vai attiecīgi ietaupītās degvielas efektīvāku izmantošanu.

Lai samazinātu kopējās lidojumu ekspluatācijas izmaksas, aviosabiedrībām lidojumi būtu jāveic, izmantojot optimālos lidojuma ātrumus, kas balstīti uz lidojumu izmaksu indeksu, jo tradicionāli izmantotie ātrumi nenodrošina balansu starp degvielas izmaksām un no lidojuma laika atkarīgajām izmaksām. Arī gaisa kuģiem, kuriem plūsmas vadības sistēma automātiski nenodrošina šo funkciju, ir iespējams šo principu piemērot.

Aviosabiedrībām, kuras savu lidojumu izpildīšanā neizmanto uz lidojumu izmaksu indeksa aprēķina rezultātiem balstītus lidojuma ātrumus vai kurās pastāvošā lidojumu izmaksu indeksa aprēķināšanas metode nav pilnīga, lidojumu izmaksu indeksa aprēķināšanā autore rekomendē izmantot darba pētījuma rezultātā izveidoto aprēķina metodi, kas, neieguldot līdzekļus dārgās programmatūrās vai cilvēkresursos, ļaus veikt lidojumus ar ekonomiskā ziņā optimālām lidojuma ekspluatācijas izmaksām. Aprēķinot lidojumu izmaksu indeksu pēc izstrādātās metodes, aviosabiedrībām jāizpēta savas izmaksas, kas atbilst šī indeksa aprēķināšanas nosacījumiem, un ieguvumus no tādām paralēli izmantotām darbībām kā, piemēram, papildu degvielas pārvadāšana un degvielas cenu nodrošināšana.

Degvielas efektivitātes uzlabošanai ir jāņem vērā arī katras aviosabiedrības specifiskās prasības, kā arī ierobežojumi, bet vissvarīgākais gaisa transportā vienmēr ir, bija un būs drošība, ko nedrīkst ziedot nekāda ietaupījuma sasniegšanai.

# LATVIJAS AUGSTĀKĀS IZGLĪTĪBAS EKSPORTA STRATĒGIJA ĀZIJAS REĢIONĀ

**Daina Ozola**

Zinātniskā vadītāja: Inga Lapiņa, *Dr. oec.* profesore

*Atslēgas vārdi: augstākā izglītība, ārvalstu studenti, eksporta stratēģija, Āzijas reģions*

Ārvalstu studentu īpatsvars Latvijā studējošo studentu kopskaitā ir palielinājies no 1 % 2008./2009. akadēmiskā gadā līdz 8 % 2015./2016. akadēmiskajā gadā, un šāda tendence prognozējama arī turpmākajos gados. Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģijā līdz 2030. gadam uzstādīts mērķis 2030. gadā mācību gada sākumā pārsniegt 10 % ārzemju studentu īpatsvaru no kopējā studentu skaita Latvijas augstskolās. Demogrāfiskās situācijas rezultātā vietējo studentu skaits strauji samazinās, tādēļ alternatīva ir ārvalstu studentu piesaistīšana. Internacionalizāciju augstskolas iekļauj savās stratēģijās kā vienu no prioritātēm un mērķiem. Tāpat Latvijas Republikas Izglītības un zinātnes ministrija kā vienu no četriem galvenajiem rīcības virzieniem Latvijas augstākās izglītības starptautiskās konkurētspējas veicināšanai ir norādījusi augstākās izglītības internacionalizāciju un eksporta spējas paaugstināšanu. Mērķtiecīga valsts politika veicinātu augstākās izglītības eksportu un padarītu to par vienu no galvenajiem eksporta pakalpojumiem. Latvijai kā valstij bez nozīmīgiem dabas resursiem augstākās izglītības eksports ir potenciālā joma, kur attīstīties.

Pētījuma mērķis ir izstrādāt Latvijas augstākās izglītības eksporta stratēģiju studentu piesaistīšanai no Āzijas reģioniem, balstoties uz potenciālo tirgu un ietekmējošo faktoru analīzi. Pētījuma objekts ir Latvijas augstākās izglītības eksports. Pētījuma priekšmets ir augstākās izglītības eksporta stratēģija Centrālāzijas un Austrumāzijas reģionos. Pētījumā analizēt dati par diviem Āzijas reģioniem: Austrumāziju un Centrālāziju.

Pētījuma rezultātā izstrādāti trīs novitātes elementi: pirmkārt, augstākās izglītības eksporta tirgus potenciāla novērtējums, izmantojot izvērsto SVID analīzi; otrkārt, vadlīnijas augstākās izglītības eksporta stratēģijas izstrādāšanai; treškārt, risku analīze un preventīvo darbību kopums.

Latvijas augstākās izglītības iestādes ļoti veiksmīgi ir spējušas piesaistīt ārvalstu studentus no Centrālāzijas reģiona. 2015. gadā Latvijā studēja 1239 studenti jeb 19 % no visiem ārvalstu studentiem, kas ir otrais lielākais studentu skaits aiz Eiropas. No Centrālāzijas studentu ir visvairāk – 43 %, tikmēr no Austrumāzijas ir vien 2 %.

Laika periodā no 2017. gada 30. marta līdz 13. aprīlim tika veiktas intervijas ar augstākās izglītības ekspertiem, kas strādā izglītības iestādē, kur studē ārvalstu studenti no Centrālāzijas un Austrumāzijas vai darba pienākumi ir saistīti ar Latvijas augstākās izglītības eksporta veicināšanu. No intervijās iegūtajām atbildēm un pētījumā analizētās informācijas tika izstrādāta izvērstā SVID analīze atsevišķi katram reģionam, nosakot galvenās priekšrocības un izaicinājumus. Rezultātā izstrādāts augstākās izglītības eksporta tirgus potenciāla novērtējums. Austrumāzijas un Centrālāzijas reģiona SVID analīzes galvenie rezultāti apkopoti tabulā.

SVID analīzes apkopojums par Latvijas augstākās izglītības  
eksportu Centrālāzijas un Austrumāzijas reģionā

Reģions	Galvenās priekšrocības	Galvenie izaicinājumi	Tirgus apgūšanas metodes
Centrālāzija	<ul style="list-style-type: none"> <li>krievu valodas pārzināšana;</li> <li>valstu savstarpējā sadarbība un pieredze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>administratīvais un birokrātiskais slogs;</li> <li>nelegālās imigrācijas un dokumentu viltojumu risks</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>darbs ar rekrutēšanas aģentiem;</li> <li>sadarbības veidošana starp augstākās izglītības iestādēm</li> </ul>
Austrumāzija	<ul style="list-style-type: none"> <li>jauns tirgus;</li> <li>Eiropā iegūta izglītība</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ilgstoša tirgus apgūšana;</li> <li>intereses un pieprasījuma trūkums</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sadarbības veidošana starp augstākās izglītības iestādēm;</li> <li>apmaiņas programmu īstenošana;</li> <li>valsts iesaiste starpvalstu sadarbības veicināšanā</li> </ul>

Galvenās priekšrocības Centrālāzijas reģionā ir krievu valodas pārzināšana un jau vairāku gadu ilgā valstu sadarbība un pieredze. Savukārt kā galvenie izaicinājumi minēti administratīvais slogs, ar ko studenti un augstskolas saskaras gan Latvijā, gan Centrālāzijas reģionā.

Galvenās priekšrocības Austrumāzijas reģionā, uz ko Latvijas augstākās izglītības iestādes var koncentrēties, ir Latvija kā jauns tirgus, proti, visas iespējas sevi pierādīt un pozicionēt, kā vēlas, jauna kultūra. Nav negatīva priekšstata un reputācijas. Taču Austrumāzijas reģionā ir jāreķinās ar ilgstošu tirgus apgūšanu, jo trūkst atpazīstamības, ir atšķirīga izglītības sistēma, klimats un kultūra, līdz ar to vērojams intereses un pieprasījuma trūkums.

Secināts, ka augstskolām, izstrādājot augstākās izglītības eksporta stratēģiju Centrālāzijas reģionam, piemērotākā tirgus apgūšanas metode ir darbs ar sadarbības partneriem: aģentiem un augstskolām. Austrumāzijas reģionā piemērotākās tirgus apgūšanas metodes ir stratēģisko alianšu veidošana, veicinot sadarbību starp augstskolām un veidojot apmaiņas programmas. Augstākās izglītības eksporta attīstīšanai Austrumāzijas reģionā nepieciešama valsts institūciju iesaiste starpvalstu sadarbības veicināšanā, jo Latvija Austrumāzijas reģionam ir jauns tirgus un trūkst atpazīstamības.

Balstoties uz darbā gūtajiem rezultātiem par Austrumāzijas un Centrālāzijas reģionu un izvērsto SVID analīzi, atbilstoši darba autores izstrādātajām augstākās izglītības eksporta stratēģijas vadlīnijām tika izveidota Latvijas augstākās izglītības eksporta stratēģija augstskolām, kas sastāv no deviņiem posmiem. Stratēģijas pēdējais posms ietver iespējamo risku analīzi. Tika noteikti seši riski augstākās izglītības eksportam Āzijas reģionā, kam izstrādāts preventīvo darbību kopums.

Pētījuma rezultātā secināts, ka Āzijas reģiona valstis ir potenciāls tirgus Latvijas augstākās izglītības eksporta attīstīšanai. Latvijas augstskolās ir pietiekami plašs studiju programmu piedāvājums, taču piedāvājumā nav unikālu programmu. Augstskolas Āzijas reģionā spēj konkurēt ar zemajām studiju maksām, sadzīves izmaksām un ģeogrāfisko izvietojumu. Ģeogrāfiskais izvietojums raksturo atrašanās vieta Eiropā, kā rezultātā tiek iegūts ES atzīts diploms, kā arī salīdzinoši neliels attālums starp Latviju un Centrālāzijas reģiona valstīm. Uzsākot eksportu Āzijas reģionos, augstskolām nepieciešams stratēģisks darbs pie mārketinga aktivitātēm un koncentrēšanās uz mērķa tirgu. Eksportspējīgas augstākās izglītības pamatā ir kvalitatīvas studijas. Izmantojot mārketinga metodes, augstskolas var piesaistīt ārvalstu studentus, palielināt uzņemto studentu skaita statistiku, taču ilgtermiņa stratēģijā svarīgi ir sniegt kvalitatīvu augstāko izglītību, noturēt studentu un veicināt absolventu skaita pieaugumu.

Pētījumā sniegtas vairākas rekomendācijas augstākās izglītības eksporta veicināšanai Āzijas reģionos. Augstskolām jākoncentrējas uz studiju kvalitātes celšanu, ārvalstu studentu integrāciju augstskolā un sabiedrībā un ārvalstu absolventu skaitu palielināšanu. Augstskolas, balstoties uz ik semestra studentu anketu rezultātiem, kur studenti sniedz vērtējumu un komentārus par aizvadītā semestra studiju procesiem, var secināt, kādos virzienos strādāt, lai uzlabotu studiju kvalitāti, īpašu uzmanību veltot pirmā kursa studentiem un viņu prasmju pilnveidei, lai mazinātu studentu aizplūšanu uz citām augstskolām. Darba rezultātā tika secināts, ka viena no vajadzīgajām pusēm augstākās izglītības eksportā ir birokrātiskais un administratīvais slogs. Sniegtas rekomendācijas ārvalstu izglītības dokumentu atzīšanu atļaut veikt augstskolām, imigrācijas procesa efektīvākam darbam izstrādāt elektronisku pieteikšanās formu termiņuzturēšanās pieprasīšanai, kā rezultātā tiktu samazināts dokumentu izvērtēšanas laiks. Ieviest atsevišķu studentu vīzu, jo bezvīzu valstu iedzīvotāji Šengenā var ieceļot bez vīzas, ja ieceļošanas mērķis ir tūrisms vai darba brauciens.

Izstrādāto eksporta stratēģiju iespējams lietot augstākās izglītības eksporta uzsākšanai un veicināšanai Centrālāzijas un Austrumāzijas reģionos, pielāgojot to konkrētās augstākās izglītības iestādes spējām, resursiem un darbības virzienam.

# LOĢISTIKAS ĶĒDES PILNVEIDOŠANAS IESPĒJAS EIROPAS SAVIENĪBAS VIEGLO AUTOMOBILU PĀRVADĀŠANAS UZŅĒMUMOS

Salvis Ozoliņš

Zinātniskais vadītājs: Pāvels Patļins, *Dr. oec.* docents

*Atslēgas vārdi: loģistikas pakalpojumi, noliktavas pilnveidošana, loģistikas uzskaites sistēmas pilnveidošana*

Mūsdienās vieglo automobiļu skaits strauji palielinās, kā rezultātā palielinās arī vieglo automašīnu pārvadājumu skaits. Eiropas Savienībā ir ļoti liels skaits auto ražotāju uzņēmumu, kas savukārt saražo ievērojamu daudzumu automašīnu, ko nepieciešams pārvadāt. Palielinās arī automašīnu izmēri, kas apgrūtina automašīnu transportēšanu, samazina potenciālo vietu kravā un palielina risku sabojāt transportējamās vienības. Pārvadāšanas uzņēmumi saskaras ar tādām problēmām kā neērts noliktavas novietojums un loģistikas uzskaites sistēmas nepilnības.

Pētījuma mērķis ir izpētīt vieglo automobiļu pārvadājumu tirgu un izstrādāt rekomendācijas loģistikas ķēdes uzlabošanai vieglo automobiļu pārvadāšanas uzņēmumiem Eiropas Savienībā.

Pētījuma objekts ir vieglo automobiļu pārvadājumu loģistikas ķēde. Pētījuma priekšmets ir vieglo automobiļu transporta loģistikas ķēdes pilnveidošanas iespējas ES.

Pētījumā izmantotas statistiskās metodes, tai skaitā salīdzināšana, kas sniedz informāciju par vieglo automašīnu tirgus attīstību gada laikā, kā arī ļauj izdarīt secinājumus par novitātēm, ko būtu nepieciešams ieviest, lai šo nozari un vieglo automašīnu loģistikas ķēdi padarītu vēl efektīvāku.

Pētījuma pamatā izmantota ES vieglo automobiļu pārvadājumu nozares aktuālā informācija par 2012. līdz 2017. gadu. Detalizētāk pētīti lielākie vieglo automobiļu pārvadātāji un to loģistikas centri ES.

Pētījuma novitāte ir jaunas loģistikas uzskaites sistēmas modelis, kas balstīts uz statistikas datu analīzi par vieglo automobiļu transportēšanu ES.

Loģistikas uzskaites sistēmas nepilnības ir iespējams uzlabot, ieviešot blokķēdes tehnoloģiju, tādējādi radot iespējas novērst informācijas zudumus un nodrošinot efektīvākus loģistikas risinājumus. Šī tehnoloģija ir kā digitālā virsgrāmata, kur katrs iesaistītais dalībnieks var veikt jaunas atzīmes par kādu posmu, automātiski informējot visus iesaistītos dalībniekus par esošajām izmaiņām. Katrs dalībnieks varēs saņemt viņam adresētu informāciju, jo visa informācija nebūs paredzēta visiem dalībniekiem. Lai nodrošinātu kāda dalībnieka piekļušanu informācijai, tā būs jāatspējo. Informāciju blokķēdē nebūs iespējams labot ar atpakaļejošu datumu, būs iespējams tikai papildināt jau esošo informāciju, nodrošinot datu drošību. Tas nozīmē to, ka visa informācija par, piemēram, konkrētu automašīnu, būs pieejama šajā sistēmā.

Ņemot vērā, ka pārvadājumu skaits un noliktavā uzglabājamo automašīnu skaits ir būtiski pieaudzis, pētīts noliktavu izkārtojums vieglo automašīnu loģistikas centros Eiropā, automašīnu novietošanas veidi un automašīnu pirmspārdošanas sagatavošana dažādos posmos.



Analizētas iespējas un risinājumi, kā varētu palielināt noliktavas kapacitāti un paātrināt uzdevumu izpildes laiku noliktavā.

Pētījumā tika noskaidrots, ka Baltijas valstu loģistikas centru noliktavās trūkst vietas, lai varētu kvalitatīvi uzglabāt automašīnas. Ja noliktavā trūkst līdz 280 vietām, tad ekonomiski un efektīvi var izmantot noliktavas izkārtojuma maiņu. Noliktavai būtu nepieciešams pārzīmēt novietošanas līnijas, kas izmaksātu 2500 eiro 5 ha lielai platībai. Ja ir nepieciešams iegūt vēl papildu 200 vietas un vairāk, tad efektīvi ir izbūvēt daudzstāvu noliktavu, kas izmaksā 600 tūkst. EUR.

Pētot loģistikas uzskaites sistēmas, pēc kurām strādā automašīnu importētāji un pārvadātāji, secināts, ka uzskaites sistēmas ir nepilnīgas, nav vienotas sistēmas, pēc kā visi iesaistītie dalībnieki varētu strādāt un saņemt vienotu informāciju. Tiek kavētas transporta piegādes, kas veicina neapmierinātību visu iesaistīto pušu starpā.

Vieglo automobiļu ražotājiem sadarbībā ar partneriem jāizstrādā jauna loģistikas uzskaites sistēma, ieviešot blokķēdes tehnoloģiju, kas palīdzētu prognozēt apjoma svārstības, tādējādi samazinot dīkstāves izmaksas un nodrošinot efektīvākus loģistikas risinājumus, kā arī nodrošinot labāku klientu apkalpošanas servisu.

Ar jauno uzskaites sistēmu varētu saņemt informāciju par katru automašīnu, automašīnas transportēšanas vēsturi un to, kādi bojājumi konkrētajā posmā ir fiksēti. Tas atvieglotu turpmāko darbu, jo pašreizējā sistēmā šādas iespējas nav. Ar jauno uzskaites sistēmu varētu prognozēt piegādes laiku dažādos pārvadājumu posmos, kas samazinātu automašīnu dīkstāves laiku, kā arī varētu laikus plānot automašīnu izvešanas apjomus.

## JŪRLIETU KLASTERA IZVEIDES IESPĒJAS LATVIJĀ

**Edgars Rantiņš**

Zinātniskā vadītāja: Ingūna Jurgelāne, *Dr. oec.* asociētā profesore

*Atslēgas vārdi: konkurētspēja, klasteris, jūrlietas*

Latvijai kā valstij ar jūras robežu ir ilgstošas tradīcijas un pieredze jūrlietu nozares darbībā un attīstībā, sākot ar kuģu būvēšanu un kuģošānu un beidzot ar darbaspēka sagatavošanu. Pašlaik ir vērojama tendence, ka ar jūrlietām Latvijā tiek saprastas tikai ostas un to attīstība, bet netiek ņemts vērā kuģu būves, modernizācijas un remonta nozares, kā arī ar to saistīto uzņēmumu īpatsvars tautsaimniecībā un tās turpmākā attīstībā. Viens no iemesliem ir tas, ka nav pieejami apkopotī dati par šīs nozares īpatsvaru valsts ekonomikā. No vairākiem informācijas avotiem iespējams identificēt, kur darbojas kuģu būves un remonta uzņēmumi, bet informācija ir nepilnīga un neatbilstoša kopējo situāciju valstī. Ņemot vērā attīstības tendences pasaulē un Baltijas Jūras reģiona valstīs, redzams, ka jūrlietu nozare veido būtisku īpatsvaru piejūras reģionu ekonomikā, kā arī valstu tautsaimniecībā kopumā.

AS *Rīgas kuģu būves* valdes priekšsēdētājs J. Skvarnovičs intervijā Latvijas Jūras administrācijas izdevumam *Jūrnieks* 2016. gada izdevumā Nr. 3 (94) atzīst, ka jūrlietu nozare nav valsts prioritāšu sarakstā, kas apgrūtina nozares attīstību un atbalsta pieejamību. Vienlaikus, pētot situāciju ar klasteru darbību Latvijā, ir izveidoti atsevišķi klasteri, kas var tikt saistīti ar jūrlietām, bet nepastāv klasteris, kas ietvertu tieši kuģu būves, remonta un ar to saistītos uzņēmumus, kā arī jūrlietu nozarē esošās izglītības iestādes, tātad jūrlietu klasteris. Lai apkopotu jūrlietu nozares uzņēmumus kopīgam mērķim un gūtu valsts atbalstu nozarei, ir nepieciešams veikt organizētu darbu pie uzņēmumu interešu definēšanas un mērķtiecīgas sadarbības.

Starptautisks jūrlietās specializējies pētījumu uzņēmums *IHS Markit* prognozē, ka tieši Baltijas Jūras reģions ir viens no perspektīvākajiem attīstības reģioniem kuģu būves un remonta jomā, īpaši atpūtas kuģu būvē, t. i., kruīzu un jahtu kuģu būvē. Tāpat šis pētniecības uzņēmums norāda, lai kuģu būves uzņēmumi spētu pielāgoties izmaiņām pasaules tirgos, tiem ir jāspēj izpildīt konkrētus pasūtījumus atbilstoši pasūtītāja vēlmēm, tādējādi veidojot nišas biznesu. Latvijā nav izveidots jūrlietu klasteris, kas apkopotu uzņēmumus, kas darbojas kuģu būves, modernizācijas un remonta jomā, kā arī ar šo jomu saistītus uzņēmumus ar mērķi paaugstināt šo uzņēmumu konkurētspēju un eksporta apjomus, kas ir iespējams, sekmējot šo uzņēmumu savstarpējo sadarbību.

Pētījuma mērķis ir analizēt jūrlietu klastera izveides iespējas Latvijā, lai paaugstinātu jūrlietu uzņēmumu konkurētspēju un eksporta iespējas, sekmējot uzņēmumu sadarbību.

Pētījuma novitāte ir noskaidrots Latvijas kuģu būves un remonta, kā arī ar to saistīto uzņēmumu viedoklis par iespēju izveidot jūrlietu klasteri Latvijā un izstrādāts Latvijas jūrlietu klastera darbības modelis.

Pētījuma objekts ir jūrlietu klasteris kā uzņēmumu konkurētspējas paaugstināšanas mehānisms. Pētījuma priekšmets ir jūrlietu klastera izveides iespējas Latvijā, pārņemot Baltijas Jūras reģiona valstu pieredzi.

Pētījumā analizēta kuģu būves un remonta nozare un ar to saistītie uzņēmumi. Pētījumā ietverta Latvijas teritorija un tieši Rīgas un Kurzemes plānošanas reģions, jo tiem ir jūras robeža un to teritorijā atrodas lielākā daļa no visiem analizētās nozares uzņēmumiem. Kvantitatīvie dati par jūrlietu nozari Latvijā ir apkopoti par laika periodu no 2012. līdz 2016. gadam. Tiek analizēti septiņi Baltijas Jūras reģiona valstu jūrlietu klasteri: Igaunijas, Somijas, Zviedrijas, Dānijas, Vācijas, Polijas un Lietuvas.

No kvantitatīvajām metodēm pētījumā izmantota grupēšana un statistikas datu apkopošana par Latvijas jūrlietu nozares uzņēmumiem laika periodā no 2012. līdz 2016. gadam. Statistikas dati ir pieejami par ostu darbību un to raksturojošiem rādītājiem, kā arī informācija par uzņēmumiem, kas darbojas kuģu būves un remonta, kā arī saistītās nozarēs, bet nav analizēti dati par šo uzņēmumu darbības rādītājiem un īpatsvaru tautsaimniecībā.

Ar kvalitatīvo metožu palīdzību pētījumā veikta anketēšana. Anketa tika nosūtīta 27 jūrlietu nozares uzņēmumiem, bet atbildes tika saņemtas no 7 uzņēmumiem, kas tikai daļēji ataino attieksmi pret jūrlietu klastera izveides iespējām Latvijā. 85,7 % no respondentiem uzskata, ka Latvijā būtu nepieciešams jūrlietu klasteris un tā iniciēšana būtu jāuzņemas kādam no jūrlietu nozares līderiem, proti, AS *Rīgas kuģu būvētava* vai Latvijas Jūras akadēmijai. Vienlaikus var secināt, ka respondenti sagaida, ka jūrlietu klasteris ietvertu dažādu nozaru uzņēmumus. Vēlamais mērķis, ar ko klasterim būtu jānodarbojas, sakrīt ar teorētiskajā literatūrā analizēto un Baltijas Jūras reģiona valstu gadījuma analīzes piemēros apkopotajiem jūrlietu klasteru mērķiem. 83,3 % respondentu uzskata, ka jūrlietu klasteris būtu jāveido esoša uzņēmuma struktūrā, kam arī jāuzņemas klastera vadība un darbaspēka nodrošināšana klastera vajadzībām. 50 % respondentu nebūtu gatavi līdzfinansēt klastera darbību, bet atlikušie 50 % to līdzfinansētu daļēji. Kā svarīgākie ieguvumi no jūrlietu klastera darbības minēti jaunu klientu piesaiste uzņēmumiem un apgrozījuma pieauguma paaugstināšana.

Pētījumā veikta septiņu Baltijas Jūras reģiona valstu – Igaunijas, Somijas, Zviedrijas, Dānijas, Vācijas, Polijas un Lietuvas – jūrlietu klasteru gadījumu analīze, kas pierāda, ka pieredze katrā valstī ir atšķirīga un atkarīga no pastāvošajām sadarbības tradīcijām un kultūras. Gadījumu analīze ir devusi ieskatu dažādu klasteru funkcionēšanā: pieejas jūrlietu klasteru darbībai ir atšķirīgas un katrs analizētais klasteris ir izvēlējis sev piemērotāko risinājumu, balstoties uz pastāvošo resursu izvērtējumu, kā arī tradīcijām un līdzšinējo pieredzi. Latvijas jūrlietu klasterim kā organizācijai izstrādāta stipro un vājo pušu, iespēju un draudu jeb SVID analīze un izstrādāti ieteikumi risku novēršanai.

Ņemot vērā anketēšanas ietvaros saņemto viedokli par iespējamā jūrlietu klastera formalizācijas līmeni un Baltijas Jūras reģiona valstu jūrlietu klasteru gadījumu analīzi, autors rosina veidot klasteri kā organizāciju, t. i., biedrību, kuras darbību vada valde. Tas motivētu uzņēmējus piedalīties jūrlietu klastera darbības organizēšanā un vadīšanā, kā arī ar atbildību attiekties pret jūrlietu klastera iespējām attiecībā gan uz cilvēkresursiem, gan uz finanšu resursiem. Anketēšanas ietvaros, sniedzot atbildes uz jautājumiem, izkristalizējās noteiktas daļas respondentu vēlme, lai viss tiktu izdarīts bez to ieguldījuma, bet nodrošinot jaunus klientus un apgrozījuma pieaugumu. Pētījuma ietvaros, izstrādājot klastera darbības modeli, ir ņemts vērā respondentu viedoklis par daļēju klastera līdzfinansēšanu no tā dalībnieku puses un maksimāli ir samazinātas klastera izmaksas, tajās iekļaujot darbinieka atalgojumu minimālās algas apmērā jeb EUR 380 mēnesī. Kā ārpakalpojumu paredzēts izmantot juridiskos pakal-

pojūmus, grāmatvedības un sabiedrisko attiecību pakalpojumus. Pārējās izmaksu pozīcijas ir izstrādātas indikatīvi, lai gūtu priekšstatu par izmaksu pozīcijām un to aptuveno apjomu. Attiecībā uz ienākumu pozīcijām plānots, ka jūrlietu klastera biedru iemaksas veido EUR 6000 gadā, ar ko klasteris var rēķināties, plānojot izmaksas. Attiecībā uz ienākumu pozīcijām no valsts un pašvaldību atbalsta tas ir indikatīvs rādītājs, kas pie labvēlīgas politiskās situācijas var īstenoties. Eiropas Savienības fondu atbalsts ir atkarīgs no klastera un tā dalībnieku intereses piesaistīt papildu finansējumu aktivitāšu īstenošanai, paturot prātā nosacījumu, ka klasterim ir jāizpilda konkrētās ārvalstu fondu programmas nosacījumi.

Jūrlietu klastera pārvaldība ir izstrādāta tā, lai tā valde būtu galvenais klastera attīstības un sadarbības iniciators un vadītājs. Attiecīgi plānots, ka valdi veido pieci uzņēmumu pārstāvji, kas pārstāv dažādu nozaru uzņēmumus, kā arī saistītās institūcijas, piemēram, izglītība un administrācija. Neskatoties uz to, ka jūrlietu klasteri būtu jāveido kā organizāciju, klastera darbībai jābūt uz rezultātu vērstai un elastīgai, meklējot piemērotus risinājumus situācijām, nevis pieturoties pie formāliem noteikumiem.

Klastera mērķis ir paaugstināt tā uzņēmumu konkurētspēju un eksporta iespējas. Atbilstoši mērķim ir noteiktas īstenojamās aktivitātes, piemēram, jaunu eksporta tirgu izpēte un apgūšana, investīcijas tehnoloģijās, darbaspēka kvalifikācijas paaugstināšana, procesu optimizācija, jaunu produktu un pakalpojumu izstrāde, sadarbība zinātnes un pētniecības projektu īstenošanā, kopējas komunikācijas aktivitātes un mārketingas.

Klasteris kā sadarbības platforma var tikt izmantots jūrlietu nozarē strādājošo uzņēmumu konkurētspējas paaugstināšanai un eksporta apjomu palielināšanai. Latvijā jūrlietu klasteri būtu jāveido kā klastera organizācija nacionālā līmenī. Tam jābūt drīzāk tradicionālam klasterim atbilstoši *hub and spoke* klastera raksturojumam, industriālam kompleksam ar tirdzniecības klastera pazīmēm. Baltijas Jūras reģiona valstīs jūrlietu klasteri ir vienojošais elements jūrlietu nozares uzņēmumu sadarbības veicināšanā un inovāciju radīšanā. Latvijā netiek apkopoti statistikas dati specifiski par jūrlietu nozari, kas nedod iespēju izprast nozares īpatsvaru un lomu valsts tautsaimniecībā. Jūrlietu klastera izveidei un sekmīgai darbībai Latvijā ir augsts potenciāls, jo valstī ir uzņēmumi, kas strādā nozarē vai ar to saistītās nozarēs, turklāt radītos produktus un pakalpojumus eksportē uz citām Baltijas Jūras reģiona valstīm, kā arī citām valstīm.

## SALIKTO KRAVU PIEGĀDES PILNVEIDOŠANA

### Mārtiņš Zundāns

Zinātniskais vadītājs: Jānis Kuškins, *Mg. oec.* praktiskais docents

*Atslēgas vārdi: saliktās kravas, kravu piegāde, mainīgās grīdas puspiekabes, Latvijas autopārvadātāji*

Transportēšanas izmaksas veido vienu no būtiskākajām daļām no kopējām produktu izmaksām, līdz pat 15 % no produkta gala cenas. Pieaug pieprasījums pēc kravu piegādēm, kas aizņem mazāk vietas par vienas kravas automašīnas piegādes iespējamajiem apjomiem, t. i., saliktām kravām. Tāpēc aizvien biežāk vienā kravas automašīnas kravas telpā vienlaikus tiek pārvadātas kravas vairākiem saņēmējiem. Katra saliktā krava var atšķirties pēc izmēriem, svara vai citām īpašībām. Saliktās kravas piegādes izmaksas vienai vienībai ir augstākas nekā pilnā kravā esošās vienas vienības transportēšanas izmaksas. Tāpēc aizvien vairāk pārvadātāji pievēršas salikto kravu pārvadāšanai, jo pastāv iespēja iegūt lielākus ieņēmumus. Pieprasījuma pieauguma dēļ pieaug pārvadāto un piegādāto kravu apjomi, kas palielina kravu automašīnu skaitu uz autoceļiem, palielinot satiksmes intensitāti uz tiem, kas būtiski ietekmē pasaules ekoloģiju. Kravu kopējos apjomus, ko var piegādāt vienā kravas automašīnas vienībā ar tai esošajiem gabarītu izmēriem, ierobežo vairāki faktori: kravas telpas tilpums, kopējais atļautais svars un iekraušanas metri.

Pētījuma mērķis ir izstrādāt piedāvājumu autotransporta uzņēmumiem piegādes procesu pilnveidošanai. Pētāmais objekts ir salikto kravu piegādes pilnveidošana. Pētāmais priekšmets ir mainīgās grīdas puspiekabes izmantošanas iespējas.

Pētījumā ir izmantotas analītiskās, anketēšanas, grupēšanas un salīdzinošās pētījuma metodes. Pētījumā aptaujāti Latvijas autotransporta uzņēmumi, kuri veic kravu pārvadājumus gan vietējā tirgū, gan starptautiskajos pārvadājumos. Iegūtie dati salīdzināti ar citiem pieejamajiem datiem par salikto kravu piegādēm pašreizējos tirgus apstākļos.

Kvantitatīvajā statistikas analīzē izmantoti dati par kravu piegādēm, to apjomiem un veidiem, kā arī par pašreizējo situāciju kravas automašīnu skaita ziņā Eiropā. Šie dati iegūti *Eurostat* un Latvijas Centrālās statistikas pārvaldes datubāzē par laika periodu no 2000. līdz 2016. gadam. Pētītas kravu piegādes iespējas Baltijas valstīs un Centrāleiropas valstīs: Vācijā un Beniluksa valstīs. Analizētas kravas automašīnas gabarītu regulas, ekoloģisko normatīvu regulas un to ietekme uz izmaksām, kā arī braukšanas aizliegumi Eiropas valstīs.

Pētījuma novitāte ir ar aprēķiniem pamatotā iespēja palielināt piegādāto kravu apjomu, izmantojot esošos viena transportlīdzekļa vienības izmēra gabarītus. Ar aprēķiniem tiek parādīts, ka ar esošajiem gabarītiem ir iespējas piegādāt vairāk kravas, tiek sasniegts pat 48 % pieaugums. Lai sasniegtu šo pieaugumu, pārvadājumu veikšanai standarta puspiekabes ar 13,6 iekraušanas metriem vietā jāizmanto puspiekabes ar mainīgo grīdu, kas palielina iekraušanas metru skaitu līdz 26,4 m (13,2 m + 13,2 m), kas nozīmē, ka kravu iespējams iekraut divos stāvos. Tas nozīmē, ka krava netiek tieši likta viena uz otru, bet tiek izmantota jaunākā tehnoloģija, kas piedāvā hidraulisku paceļamu otro stāvu ar trīs pacelšanas sekcijām ar 4000 kg celbspēju katrai sekcijai. Šo puspiekabju izmantošana ļauj iekraut līdz 300 cm augstu

kravu. Lai varētu noskaidrot, vai paredzēto kravu būs iespēja kraut divos stāvos, jāizveido jauna pasūtījuma forma, kurā klientiem tiek lūgts norādīt kravas augstumu. Izmantojot šo formu, tiktu iegūta pilnvērtīgāka informācija par kravām no tiem klientiem, kuri pasūtījumu pieteikšanā norāda nepilnīgu informāciju. Ar šīs formas palīdzību pārvadātājiem būtu iespēja plānot un paredzēt maršrutā esošās kravu piegādes jau pasūtījuma pieņemšanas brīdī un maršrutus optimizēt.

Laika posmā no 2017. gada 14. februāra līdz 14. martam tika veikta anketēšana, kurā tika aptaujāti 15 autotransporta un ekspedīcijas uzņēmumi, kuri nodarbojas ar kravu piegādēm autotransportā, no tiem 12 uzņēmumi apkalpo 31 un vairāk kravas automašīnas vidēji mēnesī. Tika apkopoti anketu rezultāti un iegūti šādi dati: visbiežākie salikto kravu izmēri ir no 0,1 līdz 5 iekraušanas metriem – šādas kravas ir 73 % gadījumu. Tikai 30 % klientu pasūtījumā min kravas augstumu. 83 % gadījumos vienai kravas automašīnai ir no 3 līdz 9 piegādes vietām. Visbiežākais iemesls (73 % gadījumos), kāpēc netiek piegādātas vairāk kravas ar vienu standarta puspiekabi, ir tāds, ka pietrūkst iekraušanas metri. 77 % gadījumos kopējais kravas svars ir no 13,1 t līdz 20 t, tāpēc secināts, ka svara ziņā ir iespēja piegādāt vairāk kravas. 90 % gadījumos netiek aizņemts viss kravas telpas tilpums. Vidējais puspiekabes nolietojums ir 7 gadi. Visi aptaujātie uzņēmumi izskatītu iespēju palielināt piegādājamo kravas apjomu ar vienas kravas automašīnas vienību. Aprēķinot kāda uzņēmuma vienas nedēļas piegādājamo kravu apjomus un aplūkojot piegādes punktu atrašanās vietas, var secināt, ka izmantot standarta puspiekabes vietā mainīgās grīdas puspiekabes būtu izdevīgāk, jo palielinās ieņēmumi un samazinās piegādes izmaksas.

Izmantojot standarta puspiekabes vietā puspiekabi ar mainīgās grīdas sekcijām, var palielināt iekraušanas metrus no 13,6 m līdz pat 26,4 m. Izmantojot šāda veida puspiekabes, Latvijas tirgū būtu minimāli ieguvumi. Baltijas piegādes tirgū ieguvumi būtu lielāki, un varētu tikt apsvērta ideja ieviest šāda veida puspiekabes. Savukārt Vācijas un Beniluksa valstīs ieņēmumu un izdevumu starpība ir vislielākā, tāpēc šis tirgus būtu vispiemērotākais šādu puspiekabju izmantošanai. Lai šāda veida puspiekabes visefektīvāk izmantotu, nepieciešams piedāvāt veidu, kā klienti sniegtu pilnīgāku informāciju par piegādājamām kravām. Piedāvātajā veidlapā pilnīgas informācijas par kravu norādīšana atvieglotu un padarītu paredzamāku iespēju kravu kraut divos stāvos. Modelētajā situācijā, izmantojot datus, kas iegūti no uzņēmumu nepublicētajiem datiem, analizēts ekonomiskais ieguvums, ja tiktu izmantotas piedāvātās inovatīvās puspiekabes. Pēc apkopotajiem rezultātiem, piegādāto kravu apjomu ar vienu kravas automašīnas vienību var palielināt vairāk nekā par 50 % pēc iekraušanas metriem, kas veicina kravas telpas tukšās telpas izmantošanu.

Latvijas autopārvadātājiem, kas nodarbojas ar salikto kravu piegādēm, būtu izdevīgi izmantot puspiekabes ar mainīgo grīdu un palielināt iekraušanas metrus līdz 26,4 m. Tādā veidā būtu iespējams palielināt piegādāto kravu apjomu, kas ļautu mazināt autovadītāju trūkuma problēmu vai arī iegūt lielākus ieņēmumus.

# STARPTAUTISKĀ PIEREDZES PIEMĒROŠANA AGREGATORU IEVIEŠANAI LATVIJĀ ENERĢĒTIKAS JOMĀ

**Madara Zvirgzdiņa**

Zinātniskā vadītāja: Olga Bogdanova, *Dr. oec.* docente

*Atslēgas vārdi: elektroenerģijas tirgus, pieprasījuma reakcija, enerģijas agregatori pasaulē, agregatoru biznesa modeļi*

Elektroenerģijas patēriņš tiek uzskatīts par noteiktu lielumu, kā rezultātā elektroenerģija tiek saražota tik daudz, cik to prasa pieprasījuma apjoms. Tehnoloģijām attīstoties, tiek izdomāti arvien jauni veidi, kā plašāk izmantot atjaunojamus energoresursus un veicināt efektīvāku resursu izmantošanu. Pieaugot svārstīgo atjaunojamo energoresursu elektroenerģijas ražošanas apjomam enerģijas tirgū, pieaug nepieciešamība pēc pieprasījuma reakcijas, kas var pielāgoties elektroenerģijas tirgus vajadzībām, tādā veidā līdzsvarojot pieprasījuma un piedāvājuma veidotās elektroenerģijas cenas tirgū. 2016. gadā Eiropas Komisija nāca klajā ar jaunu likumdošanas iniciatīvu, kurā kā viens no enerģētikas mērķu sasniegšanas veidiem tiek ierosināts veicināt patērētāju iesaisti tirgus veidošanā, stimulēt pieprasījuma reakciju elektroenerģijas tirgū un ieviest pieprasījuma reakcijas agregatorus. Eiropas Savienībā ir valstis, kurās pieprasījuma reakcija jau ir ieviesta un agregatori ir uzsākuši darbību tirgū, bet lielā daļā Eiropas Savienības valstu šis patērētāju iesaistes rīks ir definēts tikai teorētiskā līmenī. Arī Latvijas tirgū agregatori vēl nav ieviesta prakse un nav definētas to sadarbības iespējas ar enerģijas tirgus dalībniekiem.

Pētījuma mērķis ir, analizējot pašreizējo starptautisko pieredzi, izvērtēt, kā Latvijā var tikt stimulēta patērētāju pieprasījuma reakcijas attīstība, un identificēt Latvijas ekonomikai piemērotāko agregatoru modeļa ieviešanas risinājumu.

Pētījuma objekts ir pieprasījuma reakcijas veicināšana un agregatoru loma enerģijas tirgū. Pētījuma priekšmets ir pieprasījuma reakcijas agregatora risinājuma izstrāde Latvijas enerģijas tirgum.

Pētījuma izstrādē ir lietotas vispārēji pieņemtas ekonomiskās zinātnes pētījumu metodes: salīdzinošā analīze, aprakstošā un sintēzes metode, ekonomiskā analīze, loģiski konstruktīvā, deduktīvā, statistikas, datu grafiskā un savstarpējo sakarību analīze un ekspertu vērtējums.

Pētījumā analizēta valstu pieredze, kurās ir veiksmīgi ieviesti agregatori. Veiksmīgās prakses tiek ņemtas par piemēru, lai izvērtētu iespējamo pieprasījuma reakcijas ieviešanas risinājumu Latvijā, pielāgojot to Latvijas elektroenerģijas tirgum. Ņemot vērā, ka Latvijas elektroenerģijas tirgus uzbūvei līdzīgākais ir Eiropas Savienības Ziemeļu valstu elektroenerģijas tirgus modelis, kā arī Latvija ir pievienojusies *Nord Pool* elektroenerģijas biržai, tad pētījumā detalizētāk tiek analizēti agregatoru biznesa modeļi, kuri ir ieviesti valstīs, kas darbojas *Nord Pool* biržā. Tiek apskatīti agregatoru modeļi, kas darbojas ar pieprasījuma reakcijas piedāvāto priekšrocību izmantošanu. Pētījumā analizēti tikai tie pieprasījuma reakcijas agregatoru modeļi, par kuriem ir publiski pieejama informācija.

Pētījuma novitāte ir Latvijas elektroenerģijas patērētāju pieprasījuma reakcijas elastīguma analīze un Latvijas ekonomikai piemērotāko agregatoru modeļu ieviešanas risinājumu identificēšana.

Izmantojot *Nord Pool* biržas datus, ar statistikas un grafiskās analīzes metodēm pētījumā analizēts pieprasījuma reakcijas ekonomiskais pamatojums. Izvērtēti dažādi pieprasījuma reakcijas ieviešanas veidi un dažādi agregatoru biznesa modeļi tās ieviešanai, izvērtējot citu valstu pieredzi un analizējot iespējas piemērot šos biznesa modeļus Latvijas elektroenerģijas tirgum. Identificēti piemērotākie agregatoru modeļu ieviešanas risinājumi, un izveidotas modeļu ieviešanas vadlīnijas. Kopā ir atlasīti trīs dažādi pieprasījuma reakcijas agregatoru modeļi, kas savukārt iedalīti vēl sīkāk sešos dažādos biznesa modeļos. Ir analizēta to spēja veicināt konkurenci elektroenerģijas tirgū, pozīcija attiecībā pret pārējiem tirgus dalībniekiem, sarežģījumi finansiālās atbildības noteikšanā tirgus dalībniekiem, atbildība pret tirgus elektroenerģijas līdzsvara svārstībām, atbilstība Latvijas normatīvajam regulējumam un modeļa ieviešanas sarežģītība.

Pētījuma ietvaros aprēķinātas izmaksas, ko var samazināt, ieviešot pieprasījuma reakciju, tādā veidā radot ekonomisko ieguvumu. Trīs pieprasījuma reakcijas modeļi ar vislielāko potenciālu analizēti detalizētāk, izvērtējot jau konkrētus aspektus, tajā skaitā, kas ir nepieciešams, lai šāda veida modeļi tiktu ieviesti, kādi līgumi ir jāslēdz tirgus dalībniekiem, kas vēlas veikt pieprasījuma reakcijas agregatoru darbības, kādas sistēmas, iekārtas, programmas ir nepieciešamas ieviest, kādas atļaujas ir nepieciešamas šādas darbības uzsākšanai.

Patērētāji, samazinot savu patēriņu, ne tikai samazina sava elektrības rēķina summu, bet sniedz ieguldījumu arī kopējās elektroenerģijas cenas samazināšanā. Pateicoties apkopotajai elektroenerģijas patēriņa samazināšanas pārvaldīšanai, ar ko nodarbojas pieprasījuma reakcijas agregatori, ir iespējams veicināt elektroenerģijas kopējo sistēmas līdzsvaru. Šī elektroenerģijas ietaupījuma rezultātā tiek samazināts pieprasījums un netiek ieslēgtas dārgākas elektroenerģijas ražošanas stacijas, netiek importēta dārgāka elektroenerģija no citām valstīm. Ieviešot pieprasījuma reakciju un samazinot vai nobīdot elektroenerģijas patēriņu, tiek noteikts kopējais maksimālais ietaupījums, ja tiek maksimāli līdzsvarotas cenas. Pētījuma rezultātā ierosināts ieviest pieprasījuma reakcijas agregatoru pakalpojumus ar tirgotāju un balansēšanas pakalpojumu sniedzēju palīdzību, kuri, tiešā veidā sadarbojoties ar patērētājiem, var veicināt pieprasījuma reakcijas attīstību Latvijā.

Pētījuma rezultātā secināts, ka ar plānveidīgu pieprasījuma reakcijas agregēšanu var tikt pārvaldīts patērētāju patērētais elektroenerģijas apjoms. Pārceļot noteiktu elektroenerģijas patēriņa apjomu no viena laika uz citu laiku vai samazinot patēriņa apjomu maksimuma sistēmas noslodzes laikā, var tikt samazinātas izmaksas par patērēto elektroenerģiju un samazinātas kopējās elektroenerģijas cenas tirgū.

Vienas valsts teritorijā var tikt ieviesti dažādi pieprasījuma reakcijas biznesa modeļi, kas var tikt piesaistīti jau kādam esošam tirgus dalībniekam vai būt neatkarīgi tirgus dalībnieki, kam, balstoties uz pašreizējo Latvijas elektroenerģijas tirgus regulējumu, ir jābūt vai nu noslēgtam līgumam ar balansēšanas pakalpojumu sniedzēju, vai arī pašam ir jāreģistrējas par balansēšanas pakalpojumu sniedzēju.



Divām balansa atbildīgajām pusēm pret pārvades sistēmas operatoru, kur viens sniedz agregatoru pakalpojumus, bet otrs ir balansa pakalpojumu sniedzējs, nav skaidri noteiktas attiecības, tiesības un pienākumi, kā rezultātā rodas finansiālo norēķinu aprēķināšanas problēmas.

Latvijā elektroenerģijas tirgotājiem un balansēšanas pakalpojumu sniedzējiem ir jāpiedāvā pieprasījuma reakcijas agregatora pakalpojums elektroenerģijas patērētājiem vai jāvienojas ar pieprasījuma reakcijas ekspertu balansēšanas pakalpojumu sniedzēju, kas tirgotāja vārdā patērētājam var piedāvāt pieprasījuma reakcijas agregēšanas pakalpojumu. Šādu modeļu ieviešanas gadījumā tiek radītas mazāk problēmas finansiālo jautājumu atrisināšanai, kā arī tie tiek daļēji jau atbalstīti pašreizējo Latvijas tiesību aktu ietvaros.

Arī balansa pakalpojumu sniedzējiem ir jāklūst par pieprasījuma reakcijas agregatoru. Uz noslēgtā līguma pamata ar pārvades sistēmas operatoru par balansa pakalpojumu sniegšanu tā vietā, lai iepirktu balansam nepieciešamo elektroenerģiju no ražotāja vai tirgotāja, ir jāizmanto pieprasījuma reakcijas agregatora funkcija, kas ļauj ieviest balansu sistēmā bez liekas elektroenerģijas ģenerēšanas, izmantojot patērētāju pieprasījuma reakciju.

Lai agregatoru pakalpojumu sniedzējs varētu veiksmīgi darboties, ir nepieciešams izveidot IT platformu, kas sniegtu iespēju iesaistītajām pusēm apmainīties ar informāciju un komunicēt par veiktajiem pieprasījuma reakcijas agregēšanas pasākumiem.

## **2. DAĻA**

### **PROFESIONĀLO BAKALaura DARBU PĒTĪJUMU REZULTĀTI**

#### **2.1. Starptautisko ekonomisko sakaru vadīšana un administrēšana**

# DALĪTO PAKALPOJUMU CENTRU PRIEKŠROCĪBAS INFORMĀCIJAS UN KOMUNIKĀCIJU TEHNOĻĪJU NOZARES UZŅĒMUMIEM LATVIJĀ

**Indra Gailāne**

Zinātniskā vadītāja: Ingūna Jurgelāne, *Dr. oec.* asociētā profesore

*Atslēgas vārdi: dalīto pakalpojumu centri, starptautiskā tirdzniecība*

Ir vērojams pieaugošs uzņēmumu skaits, kas izvēlas izvietot dalīto pakalpojumu centrus informācijas un komunikācijas tehnoloģiju nozarē Latvijā. Pētījuma mērķis ir noteikt Latvijas informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozares dalīto pakalpojumu centru priekšrocības, lai veicinātu starptautisko uzņēmējdarbību Latvijā.

Pētījumā ir izmantotas kvalitatīvās pētījumu metodes, tai skaitā ekspertu metode, SVID analīze un segmentu analīze. Tiek izmantotas arī kvantitatīvās pētījumu metodes, tajā skaitā gravitācijas modelis, finanšu analīze un statistikas datu analīze.

Pētījumā analizēti informācijas un komunikāciju tehnoloģiju (IKT) nozares dati laika posmā no 2008. līdz 2015. gadam, izmantotā naudas vienība ir USD. Pētāmās valstis izvēlētas, balstoties uz gravitācijas modeļa rezultātiem un nozares ekspertu viedokļiem.

Pētījumā analizētas dalīto pakalpojumu centru atrašanās vietas izvēles stratēģijas un ar gravitācijas modeli noteiktas 10 perspektīvākās Latvijas tirdzniecības sadarbības valstis: Vācija, ASV, Ķīna, Apvienotā Karaliste, Krievija, Francija, Zviedrija, Itālija un Polija. Turpinājumā analizēta IKT nozares uzņēmējdarbības vide pasaulē, Latvijā un trīs tirdzniecības sadarbības valstīs, kas izvēlētas, pamatojoties uz gravitācijas modeļa rezultātiem un ekspertu sniegto viedokli. Šīs valstis ir Vācija, Zviedrija un Apvienotā Karaliste. Noslēgumā salīdzinātas IKT nozares dalīto pakalpojumu centru izveides priekšrocības Latvijā, Vācijā, Zviedrijā un Apvienotajā Karalistē ar segmentu analīzi, finanšu analīzi un SVID analīzi. Noskaidrots, ka no analizētajām valstīm visizdevīgāk IKT nozares dalīto pakalpojumu centru ir izvietot Latvijā. Galvenās Latvijas sniegtās priekšrocības ir augsti kvalificēts darbaspēks ar zemām izmaksām.

Pētījumā secināts, ka zemas fiksētās un mainīgās izmaksas ir galvenais faktors, kas pozicionē Latviju kā stratēģiski izdevīgāku vietu IKT nozares dalīto pakalpojumu centru izveidei. Papildus tam Latvijas IKT nozares dalīto pakalpojumu centru stiprās puses ir pieejams kvalificēts darbaspēks, augsta darba efektivitāte, izdevīga ģeogrāfiskā pozīcija un labas valodu zināšanas.

Latvijā esošajiem IKT nozares dalīto pakalpojumu centru uzņēmumiem ieteicams izmantot pētījumā noskaidrotās priekšrocības mārketinga nolūkiem, lai sevi pozicionētu kā paplašināties spējīgus dalīto pakalpojumu centrus.

# TŪRISMA PAKALPOJUMU EKSPORTA VEICINĀŠANA LATVIJĀ

Laura Greiškāne

Zinātniskā vadītāja: Velga Ozoliņa, *Dr. oec.* asociētā profesore

*Atslēgas vārdi: tūrisma eksports, ilgtspējīgs tūrisms, tūrisma veicināšana Latvijā*

Pasaules tautsaimniecībā nozīmīga daļa ir pakalpojumu sektoram, kas veido 30 % no kopējiem pasaules ienākumiem, tai skaitā tūrisma pakalpojumu sektoram, kas ar lielo multiplikatora efektu saista daudzas nozīmīgas nozares. Pētījuma mērķis ir izvirzīt ieteikumus valsts institūcijām tūrisma eksporta veicināšanai.

Pētījumā izmantotas kvantitatīvās datu salīdzināšanas un analīzes, kā arī kvalitatīvās metodes, tai skaitā autores veidota aptauja un intervija ar LIAA Tūrisma departamenta Tūrisma mārketinga nodaļas vadošo ekspertu Anitu Priedīti. Pētījumā analizēti dati no 2010. līdz 2015. gadam, pēc iespējas iekļaujot arī 2016. gada statistikas datus.

Laika posmā no 2017. gada 6. aprīļa līdz 20. aprīlim tika izsūtītas 450 anketas Latvijas tūrisma nozarē strādājošiem uzņēmumiem un pašvaldībām. Tika saņemtas 39 aizpildītas anketas, kas ir analizētas. Aptaujas rezultāti liecina par iekšējā un ārējā tūrisma pieprasījuma pieaugumu – 48,7 % no respondentiem pēdējos 5 gados izjūt ārzemju tūristu pieprasījuma pieaugumu, bet 41 % respondentu atzīst, ka pieprasījums ir nemainīgs. Liela daļa (25 % no respondentiem) nav izmantojusi nevienu no vispār pieejamiem tūrisma nozares atbalsta veidiem, visvairāk respondentu izmantojuši ES fondu un LIAA atbalstu, vismazāk – LEADER un ELFLA projektu atbalstu. 45,2 % nav izmantojuši nevienu no LIAA piedāvātajiem atbalsta veidiem, bet pārējie visbiežāk izmantojuši nacionālo stendu (38,7 %). Lielākie ieguvumi nacionālo stendu izvietojumam starptautiskās izstādēs ir finanšu ietaupījums, kā arī valsts dažādo tūrisma piedāvājumu prezentēšana vienuviet. Trūkumi pamatā saistīti ar organizatoriskiem jautājumiem – tūrisma pārstāvji bieži nepiedāvā kopīgas reģionu kartes, bet tikai sava uzņēmuma/novada informāciju, kā arī dalībnieku stendi ne vienmēr ir izvietoti pa reģioniem un tie par visu piedāvājumu nav informēti.

LIAA ir novērots, ka tūrisma pakalpojumu uzņēmēji maz izmanto finanšu līdzekļus no ES fondiem, tādēļ autore secina, ka tūrisma nozarei Latvijā ir iespējama izaugsme, attīstot dažādu tūrisma atbalsta instrumentu izmantošanu un ES fondu piesaisti. Plašajā tūrisma pakalpojumu piedāvājumā ir nozīmīgi ar kaut ko izcelties, tādēļ šobrīd uzsākti nišu tirgus attīstīšana MICE tūrismam. Tūrisma attīstība saistīta arī ar valsts tēlu, ko ietekmē internetā atrodamā informācija. Uzlabojumi šajā jomā bieži neprasa lielas izmaksas.

Ar tūrisma atbalstu saistītajām institūcijām savās mājaslapās un sociālajos tīklos ir jāpaliekina informācijas intensitāte par finansiālā atbalsta iespējām uzņēmējiem, ievietojot reklāmkarogu (*banner*) ar informāciju par pieejamo finanšu daudzumu un fondu piedāvājumu. LIAA aktuālās informācijas publiskošana gan LIAA mājaslapā, gan eksports.liaa.gov.lv ir jāatjauno vienlaikus, lai vienā vai otrā mājaslapā nebūtu maldinošas informācijas.

# LATVIJAS MAZO UN VIDĒJO APĢĒRBU RAŽOŠANAS NOZARES UZŅĒMUMU EKSPORTA STRATĒGIJA UZ ASV

**Madara Jakovļeva**

Zinātniskā vadītāja: Velga Ozoliņa, *Dr. oec.* asociētā profesore

*Atslēgas vārdi: eksports, apģērbu ražošanas nozare, stratēģija, eksporta plāns*

Lielākā daļa Latvijā saražotās produkcijas tiek eksportēta uz ES valstīm, kā arī Krieviju un Āzijas valstīm. ASV tirgus līdz šim nav bijis Latvijas uzņēmumu galvenais mērķa tirgus. Ir nepieciešams izpētīt šī tirgus atvērtību un piemērotību Latvijas uzņēmumiem, lai secinātu, vai uz šo tirgu ir vērts eksportēt saražoto produkciju. Pētījuma mērķis ir noskaidrot ASV tirgus pieejamību Latvijas mazajiem un vidējiem apģērbu ražošanas nozares uzņēmumiem.

Pētījumā izmantotas statistiskās metodes (grupēšana, salīdzināšana), finanšu analīzes metodes un kvalitatīvās metodes (anketēšanas metode, *PEST* analīzes metode). Izmantota statistikas datu, likumdošanas un normatīvo aktu un zinātniskās literatūras analīze apģērbu ražošanas nozares uzņēmumu eksporta stratēģijas izveidei. Pētījumā analizēti dati par 2012. līdz 2016. gadu. Pētījumā dati attēloti USD vērtībā.

2017. gada aprīlī tika izsūtītas 130 anketas Viegļās rūpniecības uzņēmumu asociācijas biedriem. Tika saņemtas 98 aizpildītas anketas, kas tika analizētas. 64 % no respondentiem, kas eksportē saražoto produkciju, neeksportē uz ASV tirgu. Tam par iemeslu galvenokārt tika minēta sadarbības partneru neesamība un nespēja palielināt ražošanas apjomu. Daļa respondentu nesaskata ASV tirgu kā mērķa tirgu. Savukārt 67 % no respondentiem, kas eksportē produkciju uz ASV, dara to pirmo gadu, kas apliecina, ka ASV kļūst arvien pievilcīgāks tirgus Latvijas ražotājiem. Uzņēmumi, kas eksportē produkciju uz ASV tirgu, par galveno šķērslī uzskata sarežģīto ASV likumdošanu, tomēr lielākā daļa (55 %) aptaujāto ar grūtībām nav saskārušies. Pētījumā izstrādāta stratēģija un eksporta plāns apģērbu ražošanas nozarē strādājošajiem Latvijas apģērbu ražošanas nozares MVU.

Lielākā apģērbu un aksesuāru izstāde ASV ir *Magic*, Lasvegasā, kurā var nodibināt tiešos kontaktus ar mazumtirgotājiem, kā arī piesaistīt aģentus vai vairumtirgotājus. Izstādes ir viens no efektīvākajiem tiešā eksporta attīstīšanas veidiem, kur neilgā laika posmā tiek iegūts liels un kvalitatīvs sadarbības partneru loks. Efektīvākais veids produkcijas eksportēšanai ir kombinēt tiešā un netiešā eksporta kanālus.

Latvijas apģērbu ražošanas nozares uzņēmumiem jāapmeklē izstāde ASV divas reizes gadā, izvēloties sev vēlamu no pētījumā piedāvātajām, ņemot vērā izmaksas, apmeklētāju skaitu, dalībnieku skaitu un dzīves dārdzības līmeni konkrētajā pilsētā. Latvijas apģērbu ražošanas nozares uzņēmumiem, eksportējot uz ASV, jāiegulda papildu līdzekļi mārketinga kampaņām pirms skolas un koledžas sākuma, māmiņdienas un valentīndienas, jo tad ASV iedzīvotāji tērē visvairāk naudas līdzekļus.

# NEREZIDENTU NOGUDĪJUMI KĀ BŪVNICĪBAS NOZARES ATTĪSTĪBU SEKMĒJOŠS FAKTORS

Līna Jērcuma

Zinātniskais vadītājs: Normunds Rudzītis, *Mg. oec.*

*Atslēgas vārdi: nerezidenti, noguldījumi, banku darbība, būvniecības nozare*

Finanšu nozarē nerezidenti ir tie klienti, kas veicina eksportu, taču bieži komercbankās tiek konstatēti trūkumi ārvalstu klientu izpētē un tām tiek piespriesti sodi par nelikumīgi iegūto naudas līdzekļu legalizēšanu. Pētījuma mērķis ir izpētīt, vai nerezidentu noguldījumi var labvēlīgi ietekmēt būvniecības nozares attīstību.

Pētījumā izmantota aprakstošā pētniecības metode, SVID analīze, salīdzināšanas, analītiskā un grafiskā metode. Pētījumā analizēti statistikas dati un informācija līdz 2016. gadam, kā arī tikai nerezidenti – privātpersonas –, analizēta Latvijas tautsaimniecība un Eiropas Savienības dalībvalstu pieredze.

Pētījumā tika atlasītas divas bankas, kuras varētu uzskatīt par Latvijas nerezidentu komercbankām – *ABLV Bank* un *Reģionālā investīciju banka* –, kurās 2016. gadā nerezidentu noguldījumu īpatsvars attiecīgi bija 85,9 % un 93 % no to kopējā noguldījumu apjoma. Tika izpētīts, ka šajās komercbankās visvairāk tiek kreditēti komercpakalpojumi, piemēram, hipotekārais kredīts, kas tieši ietekmē būvniecības nozari, jo ārvalstu klienti visbiežāk izmanto šos pakalpojumus, lai iegādātos nekustamo īpašumu un vēlāk veiktu tajā remontdarbus vai/un būvniecību, bet nerezidentu noguldījumi ir kā ķīla šādam darījumam.

Darba autore veica SVID analīzi, kas atainoja problēmas un ieguvumus, kas ir saistīti ar nerezidentu noguldījumiem. Tādējādi tika noskaidrots, ka nerezidentu noguldījumi ir nozīmīgi valsts attīstībai, taču tajos ir nepieciešama stingra kontrole.

Kopumā tika secināts, ka ārvalstu nerezidentu noguldījumi ietekmē būvniecības nozari celtniecības, apbūves un remontdarbu jomā. Komercbankas veica padziļinātu ārvalstu klientu izpēti, kā rezultātā tika pārtrauktas vairākas sadarbības, tādēļ nerezidentu noguldījumu apjomi Latvijā samazinājās, līdz ar to ir arī novērojams būvniecības apjomu sarukums 2016. gadā.

Valstij, turpinot stingri kontrolēt banku darbību, nepieciešams veicināt ciešāku sadarbību ar tām bankām, kas koncentrējas uz nerezidentu klientu apkalpošanu, jo to ietekme uz būvniecības nozari ir viena no būtiskākajām. Latvijas komercbankām būtu nepieciešams identificēt būtiskākās klientu grupas, kas pakļauj banku riskam, un rast veidu, kā izslēgt sadarbības veidošanu vai pārtraukt esošās līgumiskās attiecības ar šāda veida klientiem, tādējādi veicinot taisnīgu uzņēmējdarbību valstī un turpinot attīstīt gan savu, gan arī Latvijas ekonomikas izaugsmi.

# STARPTAUTISKO PIEGĀDĀTĀJU IZVĒRTĒŠANAS MODELIS RADIOELEKTRONIKAS TIRDZNICĪBAS UZŅĒMUMOS

**Santa Kalnkambare**

Zinātniskā vadītāja: Ingūna Jurgelāne, *Dr. oec.* asociētā profesore

*Atslēgas vārdi: starptautisko piegādātāju modelis, radioelektronikas tirdzniecība, iepirkumi*

Tā kā pasaules politiskā situācija ir saasināta un notiek dažādi negadījumi, uzbrukumi un terorakti, tad ir nepieciešami droši sakari un ierīces, lai nosargātu valsts nacionālo drošību. Latvijā palielinās aizsardzības jomai nepieciešamo preču, tajā skaitā radioelektronikas iepirkumiem atvēlētie, valsts budžeta līdzekļi. Radioelektronikas tirdzniecības niša ir šaura, tāpēc uzņēmumiem ir jāpiegādā vislabākā prece, izvēloties atbilstošu starptautisko piegādātāju. Pētījuma mērķis ir izveidots starptautisko piegādātāju izvērtēšanas modelis radioelektronikas tirdzniecības uzņēmumos.

Pētījumā izmantota grupēšanas, salīdzināšanas, grafiskās analīzes, SVID un anketēšanas metode. Detalizētāk analizēti tikai rāciju un to piederumu vairumtirdzniecības uzņēmumi, dati analizēti no 2012. līdz 2015. gadam viena gada ietvaros.

Laika posmā no 2017. gada 1. līdz 8. martam tika izsūtītas anketas sešiem vadošajiem radioelektronikas tirdzniecības uzņēmumiem, kas specializējas rāciju vairumtirdzniecībā un piedalās iepirkumu procedūrās. Visi uzņēmumi izmanto starptautiskos piegādātājus. 67 % no uzņēmumiem nav ieviests starptautisko piegādātāju izvērtēšanas modelis, tomēr pieci uzņēmumi veic starptautisko piegādātāju analīzi. Kā nozīmīgākos faktoros, kas ietekmē starptautiskā piegādātāja izvērtēšanu, uzņēmumi ir norādījuši preces kvalitāti, preces cenu, starptautiskā piegādātāja sertifikāciju, kvalifikāciju un pieredzi. 67 % no respondentiem uzskata, ka piedāvātās preces kvalitāte ir nozīmīgāka par cenu. Visi uzņēmumi uzskata, ka ir būtiski izvērtēt riska faktoros, tomēr tikai 83 % uzņēmumu nosaka riska faktoros, lai izvērtētu starptautiskos piegādātājus. Aptaujas rezultāti rāda, ka būtiskākie riska faktori ir atšķirības tehniskajās specifikācijās un mērvienībās, komunikācijas problēmas un uzņēmuma tēls.

Pētījumā secināts, ka, palielinoties aizsardzības jomai atvēlētajam budžetam, specializētais tirgus paliek aktīvāks, kas rada iespēju uzņēmējiem gūt līguma slēgšanas tiesības, kā arī veidot jaunus uzņēmumus. Lai izvērtētu starptautiskos piegādātājus, primāri nepieciešams noskaidrot datus par preces kvalitāti, cenu un piegādātāja sertifikāciju un kvalifikāciju, apzinoties riska faktoros.

Specializētajiem uzņēmumiem ikdienas darbā jāievieš starptautisko piegādātāju izvērtēšanas modelis, jo tas ļautu optimizēt laika un finanšu resursus, kā arī atrast labāko piegādātāju.

# LATVIJAS SALDUMU RAŽOTĀJU EKSPORTA STRATĒGIJAS IZVEIDE ASV

**Anete Katrīna Kalniņa**

Zinātniskā vadītāja: Ingūna Jurgelāne, *Dr. oec.* asociētā profesore

*Atslēgas vārdi: eksports, eksporta stratēģija, Latvijas saldumu ražotāji*

Latvijas pārtikas nozares saldumu ražotāji var lepoties ar unikālu un kvalitatīvu produkciju, kuras realizācija notiek gan iekšējā, gan ārējā tirgū, tādos reģionos kā ES, Āzija un Ziemeļamerika. Kā viens no jaunākajiem tirgiem saldumu ražotājiem ir ASV, kur ir liels tirgus (321 miljons patērētāju) un pirkatspēja. Pētījuma mērķis ir, analizējot Latvijas saldumu ražotāju eksporta iespējas uz ASV, izstrādāt eksporta stratēģiju uzņēmumiem, kuri jau eksportē vai vēlas eksportēt produkciju uz ASV.

Pētījuma izstrādē izmantotas kvantitatīvās un kvalitatīvās metodes, tai skaitā statistikas datu analīze, anketēšana un SVID metode. Pētījuma ietvaros detalizēti pētīta Latvijas un ASV pārtikas nozares NACE 2. red. 10.82. klase par laika periodu no 2012. līdz 2016. gadam. Analizējot Latvijas saldumu ražotāju finanšu datus, tika izvēlēts laika posms no 2012. līdz 2015. gadam.

Pētījuma ietvaros tika izstrādāta aptauja Latvijas saldumu ražotājiem, kuri pārstāv NACE 2. red. 10.82. klasi un šobrīd ir uzsākuši produkcijas eksportu ASV tirgū, lai noskaidrotu, kā tiek apgūts šis tirgus un kādi ir galvenie kavējošie faktori šī tirgus apgūvē. Secināts, ka produkcijas eksportēšanu uz ASV tirgu veic tikai četri no respondentiem un tiem nav izveidotas eksporta stratēģijas ASV tirgus apguvei. Kā galvenie kavējošie faktori ASV tirgus apguvei tika minēti ražošanas jaudu ierobežojums un finanšu trūkums, kā arī informācijas trūkums par apgūstamo tirgu un produkcijas patērētājiem.

Izpētot ASV saldumu tirgu un patērētāju uzvedību šajā tirgū, noskaidrots, ka ikdienas lietošanā patērētāji izvēlas jau tiem zināmus zīmolus, bet sezonalitātes saldumos, kas domāti dažādiem svētkiem, savu izvēli balsta uz preces dizainu un īpašībām. Tieši sezonalitātes saldumi ASV saldumu tirgū katru gadu tiek pārdoti 3,5 miljardu USD vērtībā, kas sastāda 17 % no visiem pārdotajiem saldumu produktiem gadā.

Pētījumā izstrādāta eksporta stratēģija Latvijas saldumu ražotājiem ASV tirgus apguvei. Eksporta stratēģija iekļauj produkcijas realizēšanas kanāla izvēli, eksporta produktu aprakstu, eksporta mērķus un eksporta plānu.

Latvijas saldumu ražotājiem ASV tirgus apguvei ieteicams kā produkcijas izplatīšanas kanālu izmantot mazumtirdzniecības tīklus, kas nodrošina vienmērīgu produkcijas izplatīšanu ASV Ņujorkas reģiona teritorijā. ASV saldumu tirgus niša Latvijas ražotājiem ir sezonālo svētku šokolādes produkcija, ko iespējams pielāgot attiecīgajiem sezonālajiem svētkiem, tādējādi samazinot investīcijas, kas nepieciešamas produktu izstrādē.



# LATVIJAS EKSPORTA MĒRĶA VALSTU KRITĒRIJI

**Megija Krieviņa**

Zinātniskā vadītāja: Dita Erna Sīle, *Mg. sc. pol.*, MBA lektore

Konsultante: Velga Ozoliņa, *Dr. oec.* asociētā profesore

*Atslēgas vārdi: eksporta mērķa valstis, mērķa tirgus izvēles kritēriji, rīks*

Eksporta mērķa valstu kritēriju noteikšana ir būtisks solis eksporta tirgus izvēlē valsts atbildīgajām iestādēm, jo, izpētot un novērtējot mērķa valstis, tiek atvieglots turpmākais eksporta plānošanas process. Pētījuma mērķis ir izveidot Latvijas eksporta mērķa valstu noteikšanas rīku.

Pētījumā izmantotas kvantitatīvās metodes – statistiskās datu analīzes metodes, tai skaitā grupēšana, salīdzināšana un grafiskā analīze – un kvalitatīvās pētījuma metodes: SVID analīze, anketēšanas un ekspertu metode.

Mērķa valstu noteikšanas rīks ir izveidots *Excel* vidē, tas ietver 10 kritērijus, 240 valstu novērtējumu un svarus. Tas ir attiecināms tikai uz Ekonomikas ministrijas (EM), Ārlietu ministrijas (ĀM), Latvijas Investīciju un attīstības aģentūras (LIAA), Latvijas Darba devēju konfederācijas (LDDK), Latvijas Tirdzniecības un rūpniecības kameras (LTRK) darbu un uzmanība tiek pievērsta tikai eksporta kritērijiem. Pētījumā analizēti dati par 2007. līdz 2016. gadu.

No 2016. gada 14. novembra līdz 2017. gada 6. janvārim tika izsūtīta aptauja par eksporta valstu izvēli 194 eksportējošiem uzņēmumiem uz e-pastiem un publicēta LTRK biedru žurnālā. Tika saņemtas aizpildītas 54 anketas. Izvēloties mērķa tirgus, 55 % respondentu veic pētījumu uzņēmuma vidē, 44 % izpēta konkurentu pieredzi esošajā valstī, bet 1 % balstās uz EM un LIAA datiem. 2017. gada martā tika intervēti 5 iestāžu pārstāvji un noskaidrots, ka pašreizējais sadarbības modelis eksporta mērķa valstu izvēlē kvalitatīvi nefunkcionē un trīs kritēriji, kas definēti EM eksporta pamatnostādnēs, ir nepietiekami, lai noteiktu mērķa valstis. Rezultātā tika atlasīti kritērijus raksturojoši dati, veikti aprēķini un analīze un izveidots rīks 240 valstu novērtēšanai. Iegūtie 10 kritēriji ir nozīmīgs eksporta tirgus, ekonomika, infrastruktūras kvalitāte, stabils un drošs banku un finanšu tirgus, drošība, politiskā stabilitāte, korupcija, ģeogrāfiskais tuvums, dalība organizācijās, imports. Ar svaru palīdzību izveidotā rīka ietvaros var koriģēt katra kritērija nozīmību.

Pētījumā secināts, ka Latvijas par eksportu atbildīgajām iestādēm nav vienota instrumenta, kas uzlabotu to sadarbību, novērstu informācijas dublēšanos un vienotas sistēmas ietvaros precīzi noteiktu Latvijas eksporta mērķa valstis, tāpēc jaunais eksporta rīks palīdzētu novērst šīs problēmas un veicinātu mērķtiecīgu eksporta pasākumu īstenošanu ārvalstīs. Autore iesaka EM, ĀM, LIAA, LDDK, LTRK ieviest eksporta rīku mērķa valstu izvēles procesā līdz 2020. gadam, jo tas sekmētu sadarbību, paātrinātu valstu noteikšanu un eksporta veicināšanas pasākumu īstenošanu.

# STRATĒGISKĀ PLĀNA IZVĒLE EKSPORTA TIRGU APGUVĒ METĀLIZSTRĀDĀJUMU RAŽOŠANAS UZŅĒMUMIEM

Agnese Ķinēna

Zinātniskā vadītāja: Ingūna Jurgelāne, *Dr. oec.* asociētā profesore

*Atslēgas vārdi: eksporta stratēģija, stratēģiskā plāna izvēle, metālizstrādājumu eksports*

Pareiza eksporta stratēģijas izvēle ir galvenais posms veiksmīgai eksporta attīstībai. Pētījuma mērķis ir noteikt piemērotāko stratēģiju mašīnbūves un metālapstrādes ražošanas uzņēmumiem eksporta tirgus apguvei.

Pētījuma izstrādē izmantotas tādas kvantitatīvās un kvalitatīvās pētījumu metodes kā informācijas grupēšana, salīdzināšana, apkopošana un analīze, interviju un ekspertu metode. Pētījumā analizēti dati par laika posmu no 2011. līdz 2016. gadam.

Laika periodā no 2017. gada 26. marta līdz 14. aprīlim tika veiktas astoņas ekspertu intervijas ar mašīnbūves un metālapstrādes jomā strādājošu mazu un vidēju uzņēmumu pārstāvjiem. Interviju rezultātā apkopotie un analizētie rezultāti norāda, ka atkarībā no dažādiem faktoriem, galvenokārt uzņēmuma lieluma un iepriekšējās pieredzes eksportā, sākotnējie ieguldījumi eksporta attīstībā sastāda vidēji 5–20 tūkst. EUR. Pirmie ievērojamie peļņas un pārdošanas apjomi palielinājumi novērojami 1–3 gadu laikā. Veicot ieguldījumu un peļņas analīzi, noteikts, ka eksporta aktivitātēs ieguldītie līdzekļi tieši ietekmē eksporta pārdošanas apjomu. Lielākajai daļai analizēto uzņēmumu galvenais eksporta tirgus ir Skandināvijas valstis, kas norāda, ka Latvijas uzņēmumi, kas strādā metālapstrādes jomā, spēj piedāvāt konkurētspējīgu produktu šajā tirgū. Seši no intervētajiem uzņēmumiem izmanto netiešo eksportu, sadarbojoties ar ārvalstu izplatītājiem, un divi vidējie uzņēmumi izmanto tiešo eksportu, tiem ir izveidotas eksporta attīstības daļas, kas uzrunā potenciālos klientus. Laika posmā no 2017. gada 16. oktobra līdz 27. oktobrim intervēto uzņēmumu pārstāvji tika uzrunāti atkārtoti, lai noskaidrotu, vai esošā situācija ir mainījusies.

Metālizstrādājumu un metālapstrādes joma ir strauji augoša, un tai ir liels eksportēšanas potenciāls. Latvijas uzņēmumi spēj piedāvāt konkurētspējīgus produktus, kas ir īpaši pievilcīgi Skandināvijā. Metālizstrādājumu ražošanas uzņēmumi pārsvarā eksportē metālizstrādājumu daļas, nevis gatavus produktus, kas tiek nokomplektēti eksporta valstī.

Maziem metālapstrādes jomā strādājošiem uzņēmumiem, kas līdz šim eksportē netieši, ieteicams palielināt eksporta pārdošanas apjomu, izveidojot eksporta nodaļu un veicinot tiešā eksporta attīstību. Metālizstrādājumu ražošanas uzņēmumiem ieteicams veidot sadarbību ar citiem Latvijas ražošanas uzņēmumiem, nodrošinot iespēju eksportēt gatavus produktus un palielināt eksporta pārdošanas apjomu.

# STARPTAUTISKĀS MOBILITĀTES MEHĀNISMI AUGSTĀKAJĀ IZGLĪTĪBĀ

**Agnese Lange**

Zinātniskā vadītāja: Inga Lapiņa, *Dr. oec.* profesore

*Atslēgas vārdi: studentu mobilitāte, mobilitātes mehānismu pilnveide, starptautiskās mobilitātes veicināšana*

Katru gadu no Latvijas augstākās izglītības iestādēm (All) starptautisko mobilitāti izmanto mazāk nekā 2 % no visiem studentiem. Pētījuma mērķis ir izstrādāt priekšlikumus starptautiskās mobilitātes vadības procesu pilnveidošanai Latvijas augstākās izglītības iestādēs.

Pētījuma izstrādē ir izmantota salīdzināšanas, interviju, loģiski konstruktīvā un anketēšanas metode, anketēšanas rezultāti ir apstrādāti un analizēti, izmantojot statistiskās datu analīzes, tai skaitā grafisko, metodi. Pētījumā analizētas deviņas All, kuru mobilitātē sūtīto studentu skaits ir relatīvi vislielākais attiecībā pret kopējo studējošo skaitu konkrētajā All. Pētīti trīs starptautiskās mobilitātes veicināšanas mehānismi: finansēšana, administratīvais process un informācijas aprīte.

ES pētījumi parāda, ka darba devēji novērtē tos jaunus darbiniekus, kuri jebkad bijuši starptautiskajā mobilitātē. Mobilitāte ir ilgtspējīgs ieguldījums studentos – students ārzemēs iegūst kompetenci, ko novērtē darba devēji. Studentu mobilitāšu skaits piecu gadu laikā ir audzis par 16 %, taču akadēmiskā personāla mobilitāte ir samazinājusies par 5 %. Studentu mobilitātes aptaujā respondenti norādīja, ka studiju kursu saskaņošanas process ir bijis visneskaidrākais. Kursu nepielīdzināšana liek studentiem apgūt studiju kursu paralēli, kas liedz studentam pilnvērtīgi pievērsties studijām ārzemēs. Informācijas aprītes trūkuma dēļ studenti nezina, kādas iespējas piedāvā citas mobilitātes programmas.

Students, esot mobilitātē, iemācās tādas prasmes kā lēmumu pieņemšana un adaptēšanās jaunā vidē, kuras novērtē potenciālais darba devējs. Viens no kritērijiem EK finansējuma sadalīšanai pa All ir faktiskais mobilitāšu skaits, taču gandrīz katrai All ir sava metodika, pēc kādiem kritērijiem nominēt studentu mobilitātei, kas varētu rast nevienlīdzību starp visām All, kuras piedalās *Erasmus+* finansējuma sadalē. Bez *Erasmus+* programmas ir vairākas citas mobilitātes programmas, kas piedāvā līdzīgu starptautisku pieredzi kā *Erasmus+*, taču par šīm mobilitātes programmām informācija ir pieejama tikai VIAA mājaslapā.

VIAA jāievieš kritēriji, pēc kuriem studenti un akadēmiskais personāls tiek nominēti mobilitātei, rezultātā būtu daudz vieglāk salīdzināt All izaugsmi mobilitātes veicināšanā, kas ļautu korektāk sadalīt *Erasmus+* finansējumu. VIAA jāizstrādā nosacījumi studiju mobilitātei situācijās, kad nav iespējams pielīdzināt visus studiju kursus ar partneraugstskolu – ja būs noteikts, ka studiju kursam ir jābūt saistītam ar konkrēto studiju nozari un tas līdz šim vēl nav apgūts, studenta pavadītais laiks mobilitātē būtu pilnīgāks, veltot uzmanību tikai pielīdzinātajiem studiju kursiem.

# ĀRVALSTU INVESTĪCIJU PIESAISTE LATVIJAS JAUNUZŅĒMUMIEM

**Mārcis Lietavietis**

Zinātniskā vadītāja: Velga Ozoliņa, *Dr. oec.* asociētā profesore

*Atslēgas vārdi: jaunuzņēmumi, investīciju piesaiste, ārvalstu investīcijas*

Šobrīd pasaule pārveidojas no sabiedrības, kas dominē rūpniecības ērā, uz tehnoloģiju tiešsaistes sabiedrību, kas ir izveidojusies šajā informācijas laikmetā. Jaunuzņēmumu radītie inovatīvie produkti vai pakalpojumi ir kļuvuši par nozīmīgu sabiedrības attīstības un veiksmīgas uzņēmējdarbības uzsākšanas daļu to straujās izaugsmes un eksporta potenciāla dēļ. Pētījuma mērķis ir izstrādāt ieteikumus ārvalstu investīciju apjoma palielināšanai Latvijas jaunuzņēmumos.

Pētījumā izmantota salīdzinošā analīze un statistiskās metodes. Pētījumā analizēti dati par jaunuzņēmumu darbību, attīstības problēmām un pieejamo atbalstu investīciju piesaistē. Analizēti dati par Latvijas, Igaunijas un Lietuvas jaunuzņēmumu piesaistītajām investīcijām, pētīta informācija par pasaules veiksmīgākajiem jaunuzņēmumiem un veiksmīga jaunuzņēmumu ekosistēma.

Analizējot jaunuzņēmumu attīstības problēmas, pierādījās, ka 42 % gadījumu tas neturpināja attīstīties, jo pēc tā radītā produkta vai pakalpojuma nebija tirgus pieprasījuma, bet 29 % pārtrauca darbību finanšu līdzekļu trūkuma dēļ. Salīdzinot Baltijas valstu jaunuzņēmumu piesaistīto investīciju apjomus no 2010. līdz 2016. gadam, tika konstatēts, ka Latvijas jaunuzņēmumi šajā laika periodā kopā spēja piesaistīt 148 milj. EUR lielas investīcijas, no kurām 76 % veido ārvalstu investīcijas. Taču Igaunijas jaunuzņēmumi šajā laika periodā kopumā ir piesaistījuši 353 milj. EUR, no kuriem 309 miljonus investēja ārvalstu investori, norādot, ka Baltijas reģionā jaunuzņēmumiem iespējams piesaistīt lielāku apjomu ārvalstu investīcijas. Latvijas kopējais jaunuzņēmumu skaits 2015. gadā bija 220, Igaunijā, kur lielu ietekmi veido tieši labvēlīga jaunuzņēmumu ekosistēma un valsts politiskā vide, – 406.

Latvijas jaunuzņēmumu piesaistīto investīciju apjomi no 2010. līdz 2016. gadam ir pieauguši par 139,6 milj. EUR, taču salīdzinājumā ar Igauniju piesaistīto ārvalstu investīciju apjoma rādītāji ir par 196,25 milj. EUR zemāki. Izveidoto jaunuzņēmumu skaits Igaunijā ir par 46 % lielāks nekā Latvijā, kas norāda, ka Latvijā ir iespējams uzlabot jaunuzņēmumu vidi.

Lai Latvijas jaunuzņēmumi spētu piesaistīt lielākus ārvalstu investīciju apjomus, ir nepieciešams palielināt jaunuzņēmumu skaitu valstī līdz 480 jaunuzņēmumiem 2022. gadā, izmantojot jaunuzņēmumu skaita palielināšanas plānu, ar valsts un atbalsta organizāciju palīdzību. Lai jaunuzņēmums spētu piesaistīt papildu ārvalstu investīcijas, vajadzīgs attīstīt tiem labvēlīgu ekosistēmu un valsts politisko vidi, sadarbojoties ar valstīm, kam ir visattīstītākā jaunuzņēmumu ekosistēma.

# STRATĒGIJAS LATVIJAS TIPOGRĀFIJU PAKALPOJUMU VIRZĪŠANAI SKANDINĀVIJAS VALSTĪS

**Karīna Mozhants**

Zinātniskā vadītāja: Velga Ozoliņa, *Dr. oec.* asociētā profesore

*Atslēgas vārdi: pakalpojumu virzīšana, Latvijas tipogrāfijas, Skandināvijas tirgus izpēte, stratēģijas izstrāde.*

Pateicoties lieliem ES finansiāliem ieguldījumiem un ievērojamai strādājošo kvalifikācijas paaugstināšanai pēdējo 20 gadu laikā, Latvijas iespiedindustrija ir sasniegusi Eiropas vidējo līmeni, kas ļauj tai sekmīgi konkurēt gan Rietumu, gan Austrumu tirgū. Taču, pastāvot aktīvai konkurencei ar Ķīnu, kur poligrāfijas pakalpojumi ir krietni lētāki nekā Eiropas valstīs, Latvijas tipogrāfijām ir jānosaka mārketinga un tirgus apgūšanas stratēģijas ilgtspējīgai savas tirgus daļas noturēšanai ārvalstīs. Pētījuma mērķis ir izstrādāt vadošo Latvijas tipogrāfiju stratēģiju uzlabojumus Skandināvijas valstu poligrāfijas tirgus apgūšanai un esošās tirgus daļas saglabāšanai.

Pētījuma izstrādē ir izmantotas tādas metodes kā salīdzināšanas, grafiskās analīzes, anketēšanas metode un SVID analīze. Par Skandināvijas valstīm, kur tiks virzīti pakalpojumi, tiek uzskatītas Zviedrija, Dānija un Norvēģija. Par vadošām tipogrāfijām tiek uzskatītas lielākās tipogrāfijas pēc neto apgrozījuma, nodarbināto skaita un saražotās produkcijas apjoma. Pētījumā analizēti dati par laika periodu no 2013. līdz 2015. gadam, poligrāfijas tirgus analīzē izmantoti 2015. gada dati.

Veicot nozarē strādājošo Latvijas tipogrāfiju izpēti, noteiktas vadošās tipogrāfijas poligrāfijas tirgū un to pašreizējās stratēģijas ārvalstu tirgu apgūšanai. Lai izpētītu Skandināvijas tirgus klientu apmierinātību ar Latvijas tipogrāfiju sniegtajiem pakalpojumiem un novērtētu, kādēļ šī reģiona pārstāvji izmanto arī citu tipogrāfiju pakalpojumus un ko Latvijas uzņēmumiem vajadzētu mainīt savā darbībā, lai tie būtu pietiekami konkurētspējīgi, tika izvēlēti jau esošie Latvijas vadošo tipogrāfiju astoņi pastāvīgie Skandināvijas valstu klienti un tika veikta šo klientu anketēšana. Izstrādāta arī trīs lielāko Latvijas tipogrāfiju SVID analīze, un pierādīta to eksportspēja.

Pašreizējā vadošo Latvijas tipogrāfiju stratēģija ārējo tirgu apgūšanai darbojas veiksmīgi, bet uzņēmumiem trūkst mārketinga aktivitāšu ārvalstu tirgos. Šobrīd Latvijas tipogrāfijas uzņēmumi ārvalstu tirgu apgūšanai izmanto tikai tiešo eksportu. Diviem uzņēmumiem ir piesaistīti savi pārstāvji dažos mērķa tirgos. Bieži tiek izmantoti brokeru pakalpojumi.

Latvijas vadošo tipogrāfiju vadībai ieteicams turpināt īstenot esošo ārējo tirgu apgūšanas stratēģiju, bet pievērst uzmanību uzņēmumu spēju un produkcijas reklamēšanai Skandināvijas valstīs. Latvijas tipogrāfiju vadībai ir jāpiesaista aktīvos pārdošanas speciālistus mērķa tirgos, tādā veidā samazinot sadarbību ar brokeriem.

# LATVIJAS DABĪGO PĀRTIKAS PRODUKTU VIRZĪŠANA ĶĪNAS TIRGŪ

Zane Ozola

Zinātniskā vadītāja: Olga Bogdanova, *Dr. oec.* docente

*Atslēgas vārdi: dabīgo produktu eksports, Ķīnas tirgus, tirgus apgūšanas stratēģija*

Ņemot vērā Latvijas ekoloģiski tīro vidu un plašās iespējas dabīgo produktu ražošanai, arvien palielinās šo produktu eksporta konkurētspēja pasaules tirgū. Kā viens no potenciālajiem Latvijas dabīgās pārtikas eksporta tirgiem ir Ķīna, kur pieprasījums pēc tīriem un kvalitatīviem pārtikas produktiem strauji pieaug. Pētījuma mērķis ir, raksturojot Latvijas dabīgos pārtikas produktus, izvērtēt to atbilstību Ķīnas tirgum un noteikt Latvijas dabīgo pārtikas produktu tirgus apgūšanas stratēģiju Ķīnā, par piemēru ņemot Latvijas meža mellenes.

Pētījumā izmantotas kvantitatīvās pētījuma metodes, tai skaitā grupējuma, salīdzinošās analīzes, loģiski konstruktīvās un statistiskās datu apstrādes metodes, kā arī kvalitatīvās pētījuma metodes, tai skaitā PEST un SVID analīze un ekspertu metode.

Izmantojot PEST analīzes metodi, noteikti galvenie eksportu veicinošie faktori, kas ir Ķīnas ekonomiskā stabilitāte, labklājības un pirkjspējas palielināšanās, iedzīvotāju dzīves stila izmaiņas, kas ietekmē dabīgo produktu pieprasījumu, e-komercijas straujā attīstība, kā arī Latvijas un Ķīnas ekonomiskās sadarbības veicināšanas projekti. Izvērtējot Latvijas meža melleņu eksporta iespējas uz Ķīnu, noteikts, ka šo produktu konkurētspējas galvenais faktors ir augstā kvalitāte, kas ļauj virzīt šo produktu tirgū ar 100 % augstāku cenu, nekā pārdodot Latvijā. Veicot eksperta interviju un salīdzinot tirgus apguves veidus pēc tirgus apguves ātruma, politiskajiem un ekonomiskajiem riskiem, kā arī pēc pārdošanas procesa, par piemērotāko Latvijas meža melleņu tirgus stratēģiju noteikts netiešais eksports ar izplatītāju starpniecību. Aprēķināts, ka eksporta veicināšanas budžets pirmajā gadā ir 30,6 tūkst. EUR, kas sastāv no tirgus izpētes, partneru piesaistes pakalpojumiem, eksporta vadītāja noalgošanas, informatīvo materiālu izveides, piedalīšanās tirdzniecības misijā un vizītēs pie Ķīnas partneriem.

Ņemot vērā ražošanas attīstību un produktu augsto kvalitāti, Latvijas dabīgie pārtikas produkti ir konkurētspējīga eksporta prece, kas norāda uz iespēju attīstīt Latvijas eksportu, kā arī palielināt dabīgo produktu ražotāju peļņu un konkurētspēju ārvalstu tirgos, izvēloties netiešo eksporta veidu un izstrādājot stratēģiju, lai mazinātu ārējo faktoru ietekmi. Īpaši perspektīvs tirgus ir Ķīna, kur, ņemot vērā ekoloģiskās problēmas, pieprasījums pēc dabīgiem un ekoloģiskiem produktiem strauji palielinās, radot iespēju Latvijas dabīgo pārtikas produktu ražotājiem attīstīt uzņēmumu darbību šajā tirgū.

Ņemot vērā Ķīnas tirgus uzņēmējdarbības un kultūras atšķirības, Latvijas dabīgās pārtikas produktu eksportētājiem ir nepieciešams sadarboties ar LIAA partneru piesaistes procesā un tirgus stratēģijas izstrādē, lai tiktu minimizēti riski, kā arī izdevumi, kas saistīti ar negodīgu partneru darbībām.

# LATVIJAS KOKRŪPNIECĪBAS NOZARES PRODUKCIJAS EKSPORTA IESPĒJAS UZ BENILUKSA VALSTĪM

Ilze Šlukuma

Zinātniskā vadītāja: Velga Ozoliņa, *Dr. oec.* asociētā profesore

*Atslēgas vārdi: kokrūpniecības nozares produkcija, eksports, Beniluksa valstis*

Kokrūpniecības nozare ir svarīga Latvijas tautsaimniecības nozare. Tās produkcija veido lielu daļu no Latvijas eksporta. Mazāk nekā 15 % no kopējās Beniluksa valstu platības klāj meži, tas ir viens no zemākajiem rādītājiem Eiropā. Tas mudina noskaidrot, kādas būtu Latvijas kokrūpniecības nozares produkcijas eksporta palielināšanas iespējas šajās valstīs. Pētījuma mērķis ir izstrādāt ieteikumus Latvijas kokrūpniecības nozares produkcijas eksporta palielināšanai uz Beniluksa valstīm.

Pētījumā ir izmantotas grafiskās analīzes, statistiskās datu analīzes un salīdzināšanas metode, kā arī PEST un SVID analīze. Analizēti dati no kombinētās nomenklatūras (KN) 44. nodaļas jeb koks un koka izstrādājumi pa nodaļas apakšsadaļām, no 94. nodaļas jeb mēbelēm analizēta statistika tikai par koka mēbelēm. Pētījumā nav analizēta salmu un pīto izstrādājumu un korķa izstrādājumu tirdzniecības statistika. Pētījumā analizēti dati par 2007.–2016. gadu.

Analizējot *Eurostat* datus, atklāts, ka Beļģija visvairāk importējusi zāgmateriālus, turklāt 2016. gadā tie importēti par 12,98 % vairāk nekā 2012. gadā. Latvijas zāgmateriālu eksports uz Beļģiju 2016. gadā, salīdzinot ar 2012. gadu, samazinājies par 8,15 %. Nīderlandē analizētajā laika periodā par 8,71 % pieaugusi saplākšņa importa vērtība, kas bijis otrs visimportētākais KN 44 produkts. Tikmēr Latvijas saplākšņa eksports uz Nīderlandi samazinājies par 3,88 %. Savukārt Luksemburga pēc importa vērtības visvairāk importējusi namdaru un būvgaldniecības izstrādājumus, ko Latvija uz Luksemburgu eksportējusi salīdzinoši maz – 2016. gadā 18 tūkst. EUR vērtībā jeb 2 % no kopējā Latvijas KN 44 eksporta uz Luksemburgu. Analizējot Latvijas Investīciju un attīstības aģentūras (LIAA) un Latvijas Tirdzniecības un rūpniecības kameras (LTRK) piedāvātos pakalpojumus uzņēmējiem, kas vēlas attīstīt eksportu uz Beniluksa valstīm, kā īpaši svarīgas izceltas tirdzniecības misijas, nacionālie stendi un ekonomisko pārstāvniecību atbalsts.

Secināts, ka no visiem kokrūpniecības nozares produktiem eksporta palielināšanas potenciāls uz Beļģiju ir zāgmateriāliem, uz Nīderlandi – saplākšnim, uz Luksemburgu – namdaru un būvgaldniecības izstrādājumiem. Eksporta veicināšanā īpaši noderīgi var būt nacionālie stendi un tirdzniecības misijas, kuros iespējams iegūt jaunus kontaktus un pārrunāt turpmākās sadarbības iespējas ar topošajiem sadarbības partneriem.

Latvijas kokrūpniecības nozares uzņēmumiem vajadzētu ņemt vērā, ka Beļģijā pieaug zāgmateriālu, Nīderlandē – saplākšņa, bet Luksemburgā – namdaru un būvgaldniecības izstrādājumu imports, un attiecīgi plānot minēto produktu virzīšanu uz šīm valstīm, izmantojot LIAA, kā arī LTRK eksporta atbalsta pakalpojumus.

# LATVIJAS APĢĒRBU RAŽOTĀJU PRODUKCIJAS EKSPORTA TIRGUS PAPLAŠINĀŠANAS IESPĒJAS

**Aiga Zērvena**

Zinātniskā vadītāja: Ingūna Jurgelāne, *Dr. oec.* asociētā profesore

*Atslēgas vārdi: eksports, konkurētspēja, valsts atbalsts, tekstils, apģērbs*

Eksportam ir liela nozīme gan globālā, gan valsts tautsaimniecības un ekonomikas attīstībā. Eksports sniedz daudz iespēju, bet vienlaicīgi ir saistīts ar lieliem ieguldījumiem un pakļauts liels riskam. Lai gan Latvija ir maza valsts, tās eksports ieņem nozīmīgu lomu valsts tautsaimniecībā un ietekmē IKP rādītājus. Viens no galvenajiem priekšnoteikumiem valsts izaugsmei un ilgtspējīgai ekonomikas attīstībai ir eksporta tirgu paplašināšanas iespēju meklēšana un izmantošana. Pētījuma mērķis ir novērtēt Latvijas apģērbu ražotāju produkcijas eksporta tirgus paplašināšanas iespējas.

Pētījuma izstrādē ir izmantota grupēšanas, salīdzināšanas un anketēšanas metode, statistiskās datu analīzes metodes un citas pētījumu metodes.

Analizēti Latvijas eksporta rādītāji no 2010. līdz 2017. gadam. Apģērba produkcijas statistisko informāciju atspoguļo tekstila nozares rādītāji, veicot nozares analīzi, autore pēta tekstila nozari kopumā.

Laika posmā no 2017. gada 2. oktobra līdz 30. oktobrim tika izsūtītas 40 aptaujas anketas Latvijas apģērbu ražotājiem un 17 respondenti tika intervēti telefoniski. Aptaujas mērķis bija uzzināt apģērbu ražotāju viedokli par eksporta iespējām.

Aptaujas rezultāti liecina, ka Latvijas apģērbu ražotājiem ir pietiekošs potenciāls attīstīt eksporta aktivitātes, kā arī tie ir konkurētspējīgi. Tomēr respondenti atzīst, ka valsts atbalsts apģērbu eksportētājiem varētu būt lielāks. Secināts, ka vairākums eksporta aktivitāšu tiek veiktas uz ES valstīm.

Autore veikusi ekonomiskos aprēķinus par eksporta nodaļas izveidošanu uzņēmumā, kas nodarbotos ar eksporta tirgus izpēti, stratēģijas izstrādi un meklētu finansējuma piesaistes iespējas.

Pētījuma autore secina, ka eksporta tirgus paplašināšanai un konkurētspējas paaugstināšanai nepieciešams lielāks valsts institūciju atbalsts, kā arī jāveicina eksportējamo preču ar augstu pievienoto vērtību īpatsvara paaugstināšana.

Autore izvirza priekšlikumus eksportētājiem sadarboties ar nozares uzņēmumiem un valsts institūcijām, lai spētu efektīvāk apzināt esošos un jaunus eksporta tirgus. Uzņēmuma sekmīgai eksporta darījumu īstenošanai nepieciešams noteikt eksporta potenciālu, korekti izvēlēties mērķa tirgus un precīzi noformulēt eksporta stratēģiju.



## 2.2. Loġistika un transporta ekonomika

## KRAUŠANAS PROCESA PILNVEIDOŠANA KRAVU PIEGĀDĒS

**Aigars Avgustiņš**

Zinātniskais vadītājs: Jānis Kuškis, *Mg. oec.* praktiskais docents

*Atslēgas vārdi: iekraušana, izkraušana, transportēšanas process, preču uzglabāšanas iespējas, piegādes procesa plānošana*

Bez iekraušanas un izkraušanas procesa nebūtu iedomājama loģistikas ikdiens. Ik dienas notiek neskaitāmi pārvadājumi. Balstoties uz autora pieredzi, kravas automašīnu pārvadāšanā bieži tiek novērota problēma tieši iekraušanas un izkraušanas procesā, jo tie notiek lēni, nekvalitatīvi un nepārdomāti, kā rezultātā tiek zaudēts laiks un nauda. Pētījuma mērķis ir izstrādāt priekšlikumus kraušanas procesa uzlabošanai.

Pētījumā izmantotas literatūras analīzes metodes, anketēšana, interviju metode un statistiskās datu analīzes metodes. Pētījumā izmantoti dati par periodu no 2000. līdz 2017. gadam.

Laika posmā no 2017. gada 18. līdz 20. februārim tika izsūtītas 20 anketas ārzemju autovadītājiem un 20 anketas Latvijas autovadītājiem uz e-pastiem, kas tika iegūti autora darba vietā un no privātajiem avotiem. Pēc anketēšanas rezultātiem noskaidrots, ka nereti autovadītājiem ir jāgaida rindās uz iekraušanu vai izkraušanu, kas samazina viņu iespēju strādāt un līdz ar to rada zaudējumus tirdzniecības un arī loģistikas uzņēmumiem. Ja iekraušana un izkraušana notiktu ātrāk, tad ieguvēji būtu visu – gan autovadītāji, gan uzņēmumi, gan arī to klienti, pie kuriem prece nonāktu nesabojāta un laikā.

Pētījumā secināts, ka Latvijā iekraušanas un izkraušanas sistēma ir nepilnīga un tai ir nepieciešami uzlabojumi. Rindā uz kraušanu pavadītais laiks vidēji nedēļā sasniedz 12 stundas, bet mēnesī – 48 stundas.

Pētījuma autors rekomendē izmantot kavētāju rindas sistēmu, tādējādi samazinot gaidīšanas laiku, ko kravas automašīna pavada rindā uz kraušanas darbiem un palielinot kokmateriālu tirdzniecības apgrozījumu par 10 %. Šīs sistēmas ietvaros kraušanas darbi konkrētajam autotransportam tiek ieplānoti noteiktā laikā. Gadījumā, kad autotransports iekraušanas/izkraušanas vietā ierodas ar vairāk nekā 10 minūšu kavējumu, tas tiek novirzīts uz citu (kavētāju) iekraušanas/izkraušanas vietu, lai netraucētu pārējiem, kas ieradušies noteiktajā laikā. Kokmateriālu tirdzniecības uzņēmumiem ieteicams īrēt laukumu Rīgas brīvdostas teritorijā, kas izmaksātu EUR 6,50 par vienu kravu mēnesī.

# KRAVU PĀRVADĀJUMU SERVISA KVALITĀTES PILNVEIDOŠANAS IESPĒJAS AVIOPĀRVADĀJUMOS

Paula Beināre

Zinātniskais vadītājs: Pāvels Patļins, *Dr. oec.* docents

*Atslēgas vārdi: gaisa transporta nozare, kravu aviopārvadājumi, servisa kvalitāte*

Gaisa transports ir ļoti nepieciešams, un tas atšķiras no pārvadājumiem ar citiem transporta veidiem vairāku iemeslu dēļ. Galvenās kravu aviopārvadājumu priekšrocības ir kravas piegādes ātrums, augsta kravas drošības garantija un ļoti ticami izlidošanas un ielidošanas laiki kvalitatīvi sniegta gaisa kravu pārvadājuma gadījumā. Mūsdienų tendences liecina, ka aizvien biežāk klienti nav apmierināti ar lidsabiedrību sniegto pakalpojumu kvalitāti un tā neattaisno klientu cerības. Tā rezultātā lidsabiedrības zaudē esošos un potenciālos klientus un cieš finansiālus zaudējumus. Pētījuma mērķis ir izstrādāt lidsabiedrību rīcības plānu kravu aviopārvadājumu servisa kvalitātes pilnveidošanai.

Pētījuma veidošanas gaitā izmantotas šādas metodes: kvantitatīvās pētījumu metodes, tai skaitā statistiskās datu analīzes metodes, īpaši grafiskā analīze, kā arī kvalitatīvā pētījumu metode – anketēšanas metode. Pētījumā analizēti uzņēmuma *AS Air Baltic Corporation* dati no 2014. līdz 2016. gadam.

Pētījumā analizētas 16 lidsabiedrību klientu jeb aģentu anketas par lidsabiedrību kravu pārvadājumu pakalpojuma kvalitāti, kā arī veikta intervija ar aviācijas ekspertu. Anketa sastāv no 10 jautājumiem, atbildes sniegtas brīvā teksta formā. 63 % anketēto aģentu uzskata, ka kopumā lidsabiedrības piedāvā daļēji kvalitatīvus vai nekvalitatīvus pakalpojumus, 37 % uzskata, ka tie ir kvalitatīvi. Būtiskākās problēmas kravu aviopārvadājumos ir kavētas kravu piegādes, kravu pazušana, sarežģīta tiešsaistes kravu rezervēšanas sistēma un slikta komunikācija starp aģentiem un lidsabiedrībām. Analizējot lidsabiedrības *airBaltic* statistikas datus, redzams, ka 2014., 2015. un 2016. gadā tā izmaksājusi EUR 57 142,74 par aizkavētām kravu piegādēm un daļēji vai pilnībā pazaudētām kravām.

Pētījumā noskaidrots, ka lidsabiedrības *Lufthansa* tiešsaistes rezervēšanas sistēma ir ērtāka lietošanai, salīdzinot ar sistēmu, kuru izmanto lidsabiedrība *airBaltic*, *LOT*, *Finnair* un *Aeroflot*. Rampas apkalpes un noliktavu pavišais darbs ir galvenais iemesls, kādēļ kravu aviopārvadājumos pazūd 64 % kravu. Noliktavās trūkst darbību, kurās tiktu pārbaudīts kravas statuss un kontrolēta kravu plūsma. Autore rekomendē ieviest papildu darbības noliktavās pirms krava tiek iekrauta reisā un uzlabot kravu tiešsaistes rezervēšanas sistēmas.

# LOĢISTIKAS UZŅĒMUMU DARBĪBAS PILNVEIDOŠANAS IESPĒJAS LATVIJĀ

Reinis Bileskalns

Zinātniskais vadītājs: Valērijs Skribans, *Dr. oec.* asociētais profesors

*Atslēgas vārdi: loģistikas centrs, kavējošie faktori, piegādes transportlīdzekļi, grafika plānošana*

Loģistikas uzņēmumos, piegādājot un uzglabājot dažāda veida preces, šo procesu laikā ir vērojamas nepilnības. Piegādājot preces, pie noliktavām veidojas rindas, kas palielina piegādes laiku. Izmaksu samazināšanas nolūkos loģistikas uzņēmumi veic piegāžu izmaksu analīzi un izvērtē, ar kāda veida transportu veikt visefektīvāko piegādi. Tā kā viens no svarīgākajiem faktoriem loģistikā ir laiks, tad pētījuma mērķis ir, analizējot loģistikas uzņēmumu darbības tendences, izstrādāt priekšlikumus kavējošo faktoru novēršanai.

Pētījumā tika izmantotas vispārzinātniskās metodes, kā analīze un monogrāfiskā metode, matemātiski statistiskās metodes, kā salīdzināšana un grafiskā metode. Pētījumā izmantotie dati ir par laika periodu no 2016. gada septembra līdz 2017. gada maijam.

Veicot pētījumu, analizēta preču pieņemšana un izsniegšana loģistikas uzņēmumu noliktavās. Nesastādot piegādes grafiku ar konkrētiem laikiem, kad tiek apkalpota attiecīgā automašīna, veidojas rindas pie rampām un dīkstāvē. Attiecīgi, ievērojot piegādes grafiku, noliktava ir noslogota vienmērīgi. Neievērojot grafiku, transporta uzņēmumiem tiek piestādīta soda nauda, kas ir noliktavas neparedzētie ienākumi, piemēram EUR 15 par kavējumu. Lai samazinātu piegāžu izmaksas, loģistikas uzņēmumi meklē optimālāku risinājumu transportam, piesaistot sadarbības partneri, kas nodarbojas ar kurjerpasta pakalpojumiem, vai iegādājoties lietotu auto piegādēm. Atkarībā no piegāžu daudzuma, izdevīgākais variants ir kravas mikroautobusa iegāde, kam, salīdzinot ar citiem variantiem, ir vislētākā mēneša maksa – EUR 315,25.

Uzņēmumiem veicot piegādes, veidojas rindas pie preču izkraušanas, jo noliktavas nespēj vienlaicīgi apkalpot vairākas piegādātāju mašīnas. Lai mazinātos dīkstāve pie noliktavām, gaidot kravas, jāizstrādā piegādes grafiks. Loģistikas centru svarīgākā sadaļa ir komunikācija un informācijas aprīte, tai esot nepilnīgai, mazinās apstrādes procesu ātrums. Izmantojot nepiemērotu transportlīdzekli sīkpaku piegādēm, palielinās transporta izmaksas.

Loģistikas uzņēmumiem jāizvērtē piegādājamo kravu apjomi un jānosaka, ar kādu transportlīdzekli veikt visekonomiskāko piegādi. Dīkstāves un rindu samazināšanai pie noliktavām attiecīgās noliktavas pārstāvim ir jāsastāda piegādes grafiks, lai kravas apstrādes process būtu optimālāks.

# LOĢISTIKAS PROCESU PILNVEIDOŠANA BŪVMATERIĀLU TIRDZniecības uzņēmumos

Linda Eize

Zinātniskais vadītājs: Jānis Kuškins, *Mg. oec.* praktiskais docents

*Atslēgas vārdi: loģistikas procesi, krājumi, preču piegāde, tirdzniecības uzņēmumi*

Tirdzniecības uzņēmumos ir ļoti svarīgi, lai patērētāju vajadzības un vēlmes būtu apmierinātas, nodrošinot pilnīgu patērētāju pieprasījumu vajadzīgajā vietā, laikā un daudzumā, kas ir galvenās loģistikas procesu funkcijas. Pētījuma mērķis ir izstrādāti priekšlikumi loģistikas procesu pilnveidošanai būvmateriālu tirdzniecības uzņēmumos.

Pētījuma izstrādē ir izmantotas tādas metodes kā salīdzinājuma un SVID analīzes metodes, iegūtie dati ir apkopoti un analizēti, izmantojot statistisko datu analīzes metodes. Veicot pētījumu, detalizētāk analizēti uzņēmumi SIA *Sika Baltic*, SIA *Sanistal* un SIA *Stokker*. Pētījuma periods ir no 2012. līdz 2016. gada decembrim. Pēc atsevišķu uzņēmumu lūguma, dati par to darbību mainīti, izmantojot koeficientus.

SVID analīzes rezultāti atspoguļo tirdzniecības uzņēmumos novērotās problēmas loģistikas procesos, kā, piemēram, neveiksmīga krājumu veidošana un to regulēšana, kā arī kavētas preču piegādes, respektīvi, ilgi piegādes termiņi līdz patērētājam. Neapdomīgas krājumu plānošanas rezultātā uzņēmumā SIA *Sika Baltic* radušies lieli krājumu atlikumi, savukārt uzņēmumā SIA *Sanistal* ir raksturīgs krājumu deficīts, kā rezultātā uzņēmums var zaudēt klientus. Analizējot preču piegādes procesu, atklātas klientu visbiežākās sūdzības, kas ir kavētu preču piegāžu, kā arī transportēšanas izraisītu preces bojājumu vai derīguma termiņa dēļ. 2015. gadā trīs mēnešu laikā ir apkopotas pavisam 114 sūdzības par preču piegādēm, kas nozīmē to, ka dienā tās ir apmēram 2 sūdzības, kas ir jāizskata un jārisina.

Uzņēmumu krājumu atlikumu analīze ļāva izpētīt uzņēmumu vidējo krājumu vērtību, kas 2015. gadā veidoja EUR 225 156, un aprēķināt krājumu aprites laiku, kas ir trīs mēneši. Pēc autores domām, krājumu aprites laiku ir iespējams samazināt līdz pat diviem mēnešiem. Tādēļ tika veikta krājumu klasificēšana pēc ABC analīzes metodes, kā arī regulēšana pēc MIN/MAX metodes, izmantojot Q un P sistēmu, kā rezultātā tiek palielināti A grupas krājumi un samazināti C grupas krājumi. A grupas krājumi, kas noliktavā ir 11 % no kopējā krājumu daudzuma, veido vislielāko ieņēmumu daļu, kas ir EUR 917 717,46, taču C grupas krājumi veido 72 % no kopējās krājumu vērtības, bet ienes vismazāko ieņēmumu daļu.

Pētījumā secināts, ka atsevišķos uzņēmumos netiek lietota neviena krājumu regulēšanas metode un faktiski nav notikusi preču grupēšana un pilnvērtīga krājumu vadīšana, kā rezultātā rodas lieli krājumu atlikumi. Uzņēmumiem jāpilnveido krājumu vadīšana un preču piegāžu plānošana. Atsevišķu uzņēmumu noliktavas darbiniekiem jāveic preču klasifikācija pēc ABC analīzes metodes vismaz divas reizes gadā, tādā veidā krājumi būs pārredzamāki un to vadīšana būs veiksmīgāka. Dažiem uzņēmumiem jāveic krājumu regulēšana pēc MIN/MAX metodes, kā rezultātā tiks samazināts krājumu aprites laiks par vienu mēnesi un krājumu apjoms.

# MATERIĀLU PĀRVADĀJUMU IZMAKSU OPTIMIZĀCIJA ACMI TIPA LIDSABIEDRĪBĀS

Edgars Ermanis

Zinātniskais vadītājs: Dmitrijs Solovjovs, *Dr. oec.* asociētais profesors

*Atslēgas vārdi: pārvadājumu izmaksas, ACMI lidsabiedrības, materiālu pārvadājumi*

ACMI tipa lidsabiedrībām ir jārēķinās ar detaļu izsūtīšanu uz dažādām piegādes vietām, mainīgām pārvadājuma iespējām un izmaksām. Tas viss rada nepieciešamību pēc veiksmīgi izstrādāta pārvadājuma organizēšanas plāna un iespējas izmantošanas pārvadājumu izmaksu samazināšanai. Vairums piegādes risinājumu ir neefektīvi un rada zaudējumus. Pētījuma mērķis ir izstrādāt priekšlikumus materiālu pārvadājumu izmaksu optimizēšanai ACMI tipa lidsabiedrībās.

Lietotas praktiskā pētījuma metodes pasažieru aviopārvadājumu nozarē. Būtiska nozīme ir datu analīzes un sintēzes metodēm, vidējo lielumu aprēķināšanai un salīdzināšanai. Pētījumā analizētas tikai ACMI tipa lidsabiedrības pasažieru aviopārvadājumu nozarē, nav veikta izmaksu analīze lidsabiedrībām, kuru nodarbošanās ir kravu pārvadājumi.

Izmantojot datus par uzņēmumu *Smartlynx Airlines* un *Avion Express* riepju un bremžu pārvadājumu izmaksām dažādās bāzes vietās 2016. gada vasaras periodā, aprēķinātas kopējās pārvadājuma izmaksas EUR 47 304 mēnesī. Izmaksu optimizēšanai tiek izvērtētas piegādes līguma iespējas, aprēķinos pierādot pārvadājumu izmaksu samazinājumu par EUR 15 048 jeb 32 % mēnesī. Novērtējot arī piegādes līgumu maksājumus, kopējo izmaksu apmēru var samazināt par EUR 8773 jeb 3 % mēnesī. Izmantojot izmaksu datus par *Smartlynx Airlines* iepirkto materiālu pārvadājumiem un apkopes un defektu novēršanas darbiem, noteiktas vidējās izmaksas EUR 4284 mēnesī uz vienu gaisa kuģi. Izvērtējot materiālu piegādes līguma iespējas, pārvadājumu izmaksas var samazināt par EUR 1630 jeb 38 %, bet, ņemot vērā līguma iepirkumu maksājumus, kopējo izmaksu samazinājums ir 4,3 % jeb EUR 30 851 piecos mēnešos.

ACMI tipa lidsabiedrībām ir problēmas ar izdevīgu gaisa kuģu bremžu un riepju vienību pārvadājumiem, analizētajā situācijā nosakot kopējo izmaksu apmēru – EUR 47 304 mēnesī. Lielas pārvadājumu izmaksas ir arī gaisa kuģu apkopes un defektu novēršanas darbu materiālu piegādes no daudziem piegādātājiem dēļ, darbā analizētajā situācijā nosakot kopējo izmaksu apmēru – EUR 4284 uz vienu gaisa kuģi mēnesī.

Ņemot vērā analizētajā situācijā iegūtos rezultātus ACMI tipa lidsabiedrībām, atbilstoši to darbības situācijai ieteicams izvērtēt iespējamās pārvadājuma izmaksu optimizēšanas iespējas, izmantojot riepju un bremžu piegādes līgumus. ACMI tipa lidsabiedrībām atbilstoši to darbības situācijai ieteicams izvērtēt iespējamo pārvadājumu izmaksu optimizēšanu, izmantojot materiālu piegādes līgumus.

# SVĪTRU KODU UN RADIO FREKVENČU IDENTIFIKĀCIJAS TEHNOLOĢIJU IZMANTOŠANAS IESPĒJAS RAŽOŠANAS UZŅĒMUMU NOLIKTAVĀS

Marta Griģe

Zinātniskais vadītājs: Pāvels Patļins, *Dr. oec.* docents

*Atslēgas vārdi: noliktavas procesi, svītru kodi, radio frekvenču identifikācija*

Konkurences cīņā svarīgs ir laiks. Lai uzņēmums precīzi saražotu un piedāvātu ātri, tā noliktavas procesiem jābūt ātriem un precīziem. Automātiskās identifikāciju tehnoloģijas samazina procesu laiku un kļūdu skaitu, bet daudzi uzņēmumi tās neizmanto. Pētījuma mērķis ir izstrādāt ekonomiski pamatotas rekomendācijas vidējo ražošanas uzņēmumu noliktavu darbības pilnveidošanai, izmantojot svītru kodu un radio frekvenču identifikācijas tehnoloģijas.

Pētījumā izmantotas statistiskās metodes, piemēram, grupēšanas un salīdzinājuma metode. Izmantota arī interviju metode, aprakstošā un analītiskā metode. Pētījumā analizēti 2016.–2017. gada dati, kas saistīti ar gatavās produkcijas noliktavām.

Intervējot darbiniekus, tika iegūti dati no trīs vidējiem ražošanas uzņēmumiem par procesiem, kas saistīti ar gatavo produkciju: pasūtījumu komplektēšanu, preču atlasīšanu, kļūdu rašanos, datu ievadi, inventarizāciju un preču pazušanos. Grupējot un analizējot iegūtos datus, tika noskaidrots, ka šo procesu izpilde aizņem vidēji 58 stundas mēnesī un izmaksā vidēji EUR 470 mēnesī. Tika prognozēta šo noliktavas procesu izpilde, izmantojot svītru kodu vai radio frekvenču identifikācijas tehnoloģijas. Tās samazinātu nepieciešamo darbaspēka izmantošanas laiku, kļūdīšanās gadījumu un preču pazušanos gadījumu skaitu. Svītru kodu sistēmas ieviešana izmaksātu vidēji EUR 2900 un, izmantojot to analizētajos procesos, varētu ietaupīt vidēji 45 stundas mēnesī. Radio frekvenču identifikācijas tehnoloģijas izmaksātu vidēji EUR 26 000 un, izmantojot tās analizētajos procesos, ietaupītu vidēji 47 stundas mēnesī. Svītru kodu ieviešana ir izdevīga un atmaksājas nepilnu deviņu mēnešu laikā, radio frekvenču identifikācijas sistēmas ieviešana nav izdevīga, atmaksāšanās periods ir nepilni seši gadi.

Secināts, ka esošajā situācijā pētītajos uzņēmumos noliktavas procesi netiek veikti maksimāli efektīvi, jo objektu identifikācija notiek manuāli. Cilvēciskā faktora dēļ procesu gaitā var rasties dažāda veida kļūdas.

Vidēju ražošanas uzņēmumu vadībai tiek rekomendēts ieviest svītru kodu tehnoloģijas un samazināt viena darbinieka darba laiku, tā samazinot darbaspēka izmantošanas laiku par 42 stundām jeb darbaspēka izmaksas par vidēji EUR 290 mēnesī.

# LOĢISTIKAS PROCESU PILNVEIDOŠANA CEĻU BŪVES UZŅĒMUMOS LATVIJĀ

**Jānis Grūbe**

Zinātniskais vadītājs: Jānis Kuškins, *Mg. oec.* praktiskais docents

*Atslēgas vārdi: noliktavas procesi, transportlīdzekļa izvēle, transporta izmaksas*

Loģistikas procesi ir nozīmīgi ne vien loģistikas uzņēmumos, bet visos uzņēmumos, kas veic ražošanas darbību, tai skaitā ceļu būves nozarē. Ceļu būvē loģistikas procesi palīdz pēc iespējas ātrāk un efektīvāk izbūvēt konkrēto ceļa posmu, apsaimniekot resursus uzņēmuma noliktavās, kā arī pareiza loģistikas procesu vadība veicina efektīvu resursu izmantošanu un iespējami labāko gala rezultātu, līdz ar to svarīgi ir pilnveidot un sakārtot šos procesus. Pētījuma mērķis ir izstrādāt priekšlikumus loģistikas procesu pilnveidošanai ceļu būves uzņēmumos Latvijā.

Pētījumā analizēti dati par laika periodu no 2005. līdz 2015. gadam – analizēti noliktavas un transporta loģistikas procesi ceļu būves uzņēmumos, kuru apgrozījums 2015. gadā pārsniedza 10 milj. EUR. Pētījumā izmantotas salīdzinājuma, datu analīzes, grupēšanas, vidējo lielumu aprēķināšanas un grafiskā metode.

Izmantojot 2016. gada tirgus cenas transporta pakalpojumiem, aprēķinātas pārvadāšanas un pārkraušanas izmaksas ceļu būvē izmantojamam transportam, kas ir EUR 1,05 par tonnu. Attālumā līdz 50 km ir izdevīgāk izmantot 15 t pašizgāzējus un veikt materiāla tiešo iestrādi. Nekorekta tilpumbūvuma noteikšana var mainīt ne tikai materiāla cenu, bet arī piegādes izmaksas. Tādējādi var rasties neparedzēti zaudējumi vai arī samazināties konkurētspēja konkursos, piedaloties ar pārāk augstu cenu. Veicot noliktavas pārvaldības uzlabojumus, ir iespējams samazināt apkalpošanas laiku par 14 %, bet materiālu resursu izlietojumu – par 4 %. Veicot centralizētus materiālu iepirkumus, ir iespējams ietaupīt līdz 4 % no materiālu cenas.

Ceļu būves uzņēmumiem vajadzētu nodrošināt EUR 15 000 gadā, lai algotu noliktavas pārzini, kas būtu atbildīgs par iepirkumu veikšanu uzņēmumā. Būvdarbu vadītājiem būvdarbu laikā rūpīgi jāizvērtē transportlīdzekļa veids, ar kādu tiks pārvadāti inertie materiāli, lai uzņēmums gūtu papildu peļņu. Nepareiza transportlīdzekļa izvēle var sadārdzināt objekta transporta izmaksas par 5 %, bet objekta kopējās izmaksas – par 2 %. Tāmētājiem ir jāņem vērā katra piegādātāja materiāla tilpumbūvums, lai spētu izvairīties no piegādes izmaksu svārstībām par 11,76 %, kas var atstāt negatīvas sekas uz uzņēmuma darbību.



# PĀRVADĀJUMU KVALITĀTES UZLABOŠANA AUTOPĀRVADĀJUMOS

**Beate Helmūte**

Zinātniskais vadītājs: Jānis Kuškins, *Mg. oec.* praktiskais docents

*Atslēgas vārdi: autopārvadājumi, kvalitāte, darbinieki, autoparks, pārvadājumu process*

Autopārvadājumu kvalitāte ir svarīga transportēšanas pakalpojuma saņēmējiem, kā arī pašiem pārvadātājiem. Pētījuma mērķis ir izstrādāti ieteikumi pārvadājumu kvalitātes uzlabošanai autopārvadājumos.

Pētījumā izmantotas kvantitatīvās un kvalitatīvās pētījuma metodes, tai skaitā statistiskās datu analīzes, grupēšanas, salīdzinājuma, grafiskās analīzes un novērojumu metode. Pētījumā analizēto uzņēmumu informācija ir ierobežotas piekļuves, tādēļ tie apzīmēti ar burtiem. Pētījumā netiek analizēti visi pārvadājumu izmaksu veidojošie posteņi. Latvijas statistikas dati analizēti laika posmā no 2009. līdz 2016. gadam, citu Eiropas Savienības dalībvalstu dati – līdz 2015. gadam

Pārvadājuma procesa kvalitāti ietekmē pavaddokumentu aprīte, tie vidēji 9 % gadījumā ir vai nu neprecīzi aizpildīti, vai arī nenotiek laicīga to atgriešana, un prasības netiek izpildītas. Katras pavadzīmes kļūdas atrašanai un labošanai jāvelta vidēji 20 minūtes. Automašīnu vadītāju darba samaksā par izpildīto darbu – nobrauktajiem kilometriem – neatspoguļojas citu darbu apmaksu, kuru izpildīšana vidēji prasa 2,5 stundas. Transportlīdzekļu vecums ietekmē prasību izpildīšanu un izmaksas, remonta izmaksas veido 7 % no kopējām izmaksām.

Secināts, ka, izmantojot pavadzīmes, vidēji 9 % veikto autopārvadājumu pārvadājuma procesa cikls vai nu nav laicīgi noslēgts, vai arī tiek neprecīzi noslēgts. Saskaņā ar EK regulu Nr. 561/2006 transportlīdzekļu vadītāju darba apmaksu, kas balstīta uz nobrauktajiem kilometriem, ir nelikumīga, ja tā var ietekmēt apkārtējo drošību. Ir uzņēmumi, kuros tiek izmantota paveiktā darba apmaksu. Ja atalgojums tiek noteikts pēc gabaldarba – nobrauktajiem kilometriem –, tad vidēji 2,5 stundu ilgs darbs netiek atspoguļots kā apmaksāts darbs un kravu automobiļu vadītājiem nav motivācija veikt šos darbus kvalitatīvi. Izmaksas ietekmē transportlīdzekļa vecums un piederība ekoloģiskajai klasei.

Pārvadājumu veicējiem rekomendēts izskatīt iespēju pavadzīmes nosūtīt vai nodot kolēģiem, rezultātā samazinātos laiks to labošanai, neapmierināto klientu skaits un uzņēmumu zaudējumi. Autopārvadājumu uzņēmumu vadītājiem jāizvērtē iespēja atspoguļot arī citu veikto darbu apmaksu – vidēji EUR 5,35 apmērā. Rezultātā būtu redzams, ka visi paveiktie darbi tiek apmaksāti, tādējādi samazinātos neapmierinātība ar darba apstākļiem. Jāizvērtē iespēja nomainīt transportlīdzekļus uz jaunākiem, rezultātā pārvadājuma izmaksas samazinātos par 15 % un neplānoto remontu skaits būtu mazāks.

# LOĢISTIKAS PROCESU PILNVEIDOŠANA KINOFILMU RAŽOŠANAS UZŅĒMUMOS

**Katrīna Jakovļeva**

Zinātniskais vadītājs: Jānis Kuškins, *Mg. oec.* praktiskais docents

*Atslēgas vārdi: noliktava, uzglabāšana, transportēšana, ražošanas struktūra*

Katram kinofilmu projektam ir noteikts filmas budžets. Nepareizu resursu izmantošana veicina neefektīvu ražošanas gaitu, rezultātā rada ražošanas uzņēmumam laika un finanšu resursu zaudējumus. Autotransporta neefektīva izmantošana ražošanas posmā kavē ražošanas procesu gaitu, kas savukārt veicina zemu darba produktivitāti. Pētījuma mērķis ir izstrādāti priekšlikumi loģistikas procesu pilnveidošanai kinofilmu ražošanā.

Pētījumā analizēti, salīdzināti un modelēti kinofilmu ražošanas struktūras veidi. Datu apstrādes un analīzes metodes izmantotas kinofilmu nozares uzņēmumu statistikas datu analizēšanā. Eksperta viedokļi apkopoti, lietojot interviju metodi.

Dati analizēti par laika posmu no 2012. līdz 2015. gadam. Pētījuma ietvaros tika izmantoti vairāku uzņēmumu dati, bet konfidencialitātes dēļ pētījumā netiek atklāti konkrēti uzņēmumu nosaukumi.

Ražošanas laukumā filmas budžeta taupības nolūkos bieži trūkst darbinieku, tā rezultātā kāds pilda papildu pienākumus. Tiek organizēti nepārdomāti pārvadājuma pakalpojumi. Kinofilmu uzņēmumu noliktavu telpās netiek organizēta mantu sakārtošana, laika gaitā noliktavā uzkrājas nepareizi novietotas preces, kā rezultātā telpas un ejas ir aizkrāmētas.

Kinofilmu ražošanas process Latvijā notiek ar ierobežotiem finanšu resursiem, kas ierobežo projekta izstrādes laiku. Ražošanas posmā netiek piesaistīti speciālisti, kas organizētu transporta koordinēšanu, tas tiek uzticēts darbiniekiem paralēli viņu tiešajiem darba pienākumiem. Rezultātā procesi netiek īstenoti kvalitatīvi, netiek izvērtēta pasažieru pārvadājumu kvalitāte, izmaksas un riska faktori. Noliktavās nav iecelta atbildīgā persona par kārtības uzturēšanu. Darbība notiek pašplūsmā, ilgtermiņā radot nekārtību noliktavas telpā, aizkrāmējot ejas. Netiek veikta rekvizītu uzskaitē, pārvadājumos tie pazūd. Kinofilmu ražošanas uzņēmumi neveido rekvizītu arhīvu.

Kinofilmu ražošanas uzņēmumu vadītājiem ir nepieciešams iecelt atbildīgo darbinieku par kārtības uzturēšanu noliktavā un izveidot rekvizītu uzskaites reģistru. Noliktavas telpa tiks uzturēta vienotā kārtībā, rekvizīti tiks uzskaitīti, un būs iespējams noteikt to atrašanās vietu. Ir nepieciešams piesaistīt speciālistu – transporta koordinatoru –, lai pakalpojumu sniegšana būtu kvalitatīva. Tiktu izvērtēti iespējamie riski pasažieru pārvadājumos ražošanas posmā, un tiktu piedāvāts ekonomiski izdevīgākais pasažieru pārvadājumu pakalpojumu sniedzējs.

# INTERMODĀLO KONTEINERU PARVADĀJUMU ORGANIZĒŠANA UN CENTRĀLĀZIJAS VALSTĪM UN TĀS ATTĪSTĪBAS PERSPEKTĪVAS

**Artūrs Jurševskis**

Zinātniskais vadītājs: Dmitrijs Solovjovs, *Dr. oec.* asociētais profesors

*Atslēgas vārdi: intermodālie konteineru pārvadājumi, Centrālāzija, attīstības perspektīvas*

Viens no attīstītākajiem kravu pārvadājuma veidiem ir konteineru kravu pārvadājumi. Mūsdienu globalizācijas ietekmē kravas tiek pārvietotas milzīgos attālumos, kuros būtiski ir kombinētie pārvadājuma veidi, jo ar to palīdzību var samazināt pārvadājuma laiku un izmaksas. Intermodālie konteineru pārvadājumi nodrošina kravas saglabāšanu, kā arī samazina pārkraušanas laiku no viena transportlīdzekļa uz citu. Pētījuma mērķis ir intermodālo konteineru pārvadājumu attīstības perspektīvu noteikšana uz Centrālāzijas valstīm.

Pētījumā izmatotas statistiskās metodes, tai skaitā grupēšanas un grafiskās analīzes metode. Analizējot intermodālos konteineru pārvadājumus caur Latviju uz Centrālāziju, pētījumā aplūkots intermodālais konteineru pārvadājums uz Uzbekistānu. Pētījumā izmantoti statistikas dati par periodu no 2015. līdz 2016. gadam. Analizējot Uzbekistānas ārējās tirdzniecības rādītājus, izmantoti pieejamie dati līdz 2015. gadam.

Pētot Centrālāzijas ārējās tirdzniecības radītājus, secināts, ka Uzbekistānas un Kazahstānas ārējās tirdzniecības radītāji ir vislielākie no Centrālāzijas valstīm, kas ir saistīts ar valstīm piederošajiem dabas resursiem. Pēdējos gados visstraujāk ir attīstījusies Latvijas ārējā tirdzniecība ar Uzbekistānu. Analizējot intermodālos konteineru pārvadājumus uz Uzbekistānu, noskaidrots, ka, pieaugot konteineru skaitam par 112 % 2016. gadā salīdzinājumā ar 2015. gadu, uzņēmumam SIA *GEFCO Baltic* ir izdevīgāk algot darbinieku, nevis izmantot ārpakalpojumus no *Nurminen Maritime Latvia*. Aplūkojot alternatīvus maršruta veidus intermodālajos konteineru pārvadājumos uz Uzbekistānu, secināts, ka visizdevīgāk ir izmantot dzelzceļa pārvadājumu kā galveno pārvadājuma posmu, kas ir saistīts ar tā zemajiem tarifiem tālos pārvadājumos. Lai mazinātu tukšo konteineru atgriešanas problēmas, balstoties uz Uzbekistānas tirdzniecības rādītāju analīzi, tiek piedāvāts ekspedīcijas uzņēmumiem eksportēt kravas uz Ķīnu, kas ir viena no galvenajām Uzbekistānas eksporta preču valstīm.

Veicot intermodālos konteineru pārvadājumus, viena no nozīmīgākajām pārvadātāju problēmām ir pēc kravas piegādes tukšo konteineru atgriešana. Lai samazinātu tukšo konteineru atgriešanas problēmas apmērus, kravas ekspeditoriem ir jāpiesaista eksporta pārvadājumi, kas ļautu samazināt kopējās pārvadājuma izmaksas.

Intermodālo pārvadājumu uzņēmuma vadībai ieteicams pieņemt darbā dzelzceļa deklarantu uz pilnu slodzi, kas ļautu samazināt kopējās transportēšanas izmaksas. 2016. gadā uzņēmums, pieņemot darbā dzelzceļa deklarantu, būtu samazinājis kopējās transportēšanas izmaksas pārvadājumā *Rīga–Jambay* par aptuveni 27 tūkst. EUR.

Loģistikas uzņēmumiem, kas piedāvā intermodālos konteineru pārvadājumus uz Uzbekistānu, kā galveno konteineru pārvadājuma posmu darba autors iesaka izmantot dzelzceļa pārvadājumu, kam ir viszemākās kopējās pārvadājuma izmaksas lielos attālumos salīdzinājumā ar citiem transporta pārvadājuma veidiem.

# KRAVAS ŠĶIROŠANAS PROCESU UZLABOŠANA KURJERPASTA UZŅĒMUMOS

Pēteris Keslers

Zinātniskais vadītājs: Pāvels Patļins, *Dr. oec. docents*

*Atslēgas vārdi: kurjera pakalpojumi, kravu šķirošana, cross-docking*

Transporta loģistikas uzdevums ir nodrošināt produktu piegādi tā saņemšanas punktā. Viens no šīs sistēmas pamatelementiem ir noliktavu loģistika, kuras ietvaros darbojas sūtījumu šķirošanas apakšsistēma. Pētījuma mērķis ir sniegt priekšlikumus noliktavas darbības uzlabošanai, tai skaitā sūtījumu šķirošanas jomā.

Pētījuma izstrādē izmantotas grafiskās analīzes, salīdzināšanas, novērošanas un statistiskās datu analīzes metodes.

Pētījumā analizēti tie uzņēmumi, kas nodarbojas ar kurjerpasta pakalpojumu veikšanu. Pētīta kravas piegāde, pieņemšana, šķirošana. Pētījumā tika analizēts ierobežots skaits uzņēmumu un tikai daļa no uzņēmuma ekonomiskajiem rādītājiem.

Pētījuma laikā tika novērots, ka kravas šķirošanas process ir palicis nemainīgs daudzu gadu garumā. Pētījumā veikta preču šķirošanas loģistikas projektēšana, kurā veikti divi pamatuzdevumi: pamatota noliktavu operāciju veikšanas tehnoloģija un pamatots šajā tehnoloģijā integrējamo sūtījumu šķirošanas algoritms. Pētot uzņēmuma šķirošanas procesu, novērots, ka *cross-docking* sistēma ļauj apmierināt klientu vajadzības, vienlaikus būtiski mazinot ražošanas izdevumus. *Cross-docking* sistēmā no atsevišķām kravām (paketēm, pasta sūtījumiem) veido saliktos pasūtījumus un nosūta tos atsevišķi katram klientam. Piegādātāja marķējums ar pasūtījuma numuru un pasta indeksu uz iepakojuma ļauj to nekavējoties nosūtīt uz klienta adresi, apejot tā glabāšanu, lai izslēgtu atkārtotu šķirošanu. No piegādātāja saņemto kravu var nekavējoties nosūtīt klientam. Pētījumā tiek arī raksturotas *cross-docking* sistēmas īpatnības, priekšrocības un detalizētāki veidi, kā sistēmā strādāt. Tāpat tiek analizēta *cross-docking* noliktava un 24 stundas diennaktī strādājoša *cross-docking* sistēma.

Pētījumā secināts, ka *cross-docking* sistēma salīdzinot ar citām sistēmām ir efektīvāks veids noliktavas organizēšanai tieši optimālā laika patēriņa dēļ. Sūtījumu šķirošanas organizācijas tehnoloģijas pilnveidošanu ieteikts veikt, uzlabojot datu vākšanas procesu (svītrkodi, RFID tagi, optiskā rakstzīmju atpazīšanas sistēma). Ieteikums ir pilnveidot procesu, modificējot sūtījumu skenēšanas tehnoloģiju. Skenēšanas veidiem, kas pastāv šobrīd – svītrkodu lietošana un divdimensiju svītrkodi, RFID tagi – atbilstošo tehnoloģiju pilnveidošana ir galvenā kurjeru uzņēmumu darbības efektivitātes celšanas rezerve. Attīstoties tehnoloģijām, ieteikums uzņēmumam būt pirmajam, kas tās ievieš, piemēram, skenēšanas un mobilitātes programmu *Honeywell*, kas ļauj lasīt arī rokraksta informāciju.

# PĀRVADĀJUMU IZMAKSU SAMAZINĀŠANAS IESPĒJAS METĀLAPSTRĀDES UZŅĒMUMOS LATVIJĀ

Kristiāna Kučinska

Zinātniskais vadītājs: Pāvels Patļins, *Dr. oec.* docents

*Atslēgas vārdi: vietējie pārvadājumi, pārvadājumu izmaksas, lēmumu pieņemšanas problēmas*

Katra uzņēmuma interesēs ir samazināt jebkura veida izmaksas, tai skaitā pārvadājumu izmaksas. Mašīnbūves un metālapstrādes uzņēmumos transportēšana ir viens no ražošanas posmiem, tādēļ aktuāls ir piegādes precizitātes, nobraukuma apjoma, kā arī pašu transporta ražīguma novērtējums un tā saistība ar nesamērīgi augstām pārvadājumu izmaksām. Pētījuma mērķis ir izstrādātas ekonomiski pamatotas rekomendācijas pārvadājumu izmaksu samazināšanai metālapstrādes uzņēmumos Latvijā.

Problēmu noteikšanai un risināšanai izmantotas dažādas metodes: statistiskā datu analīze, gravitācijas centra metode, optimizācijas uzdevuma risinājums ar rīka *Solver* palīdzību, kopējo izmaksu noteikšanas metode, kā arī transporta uzņēmumu pārvadājumu tarifu aptauja. Pētījuma ietvaros analizēti lielākie mašīnbūves un metālapstrādes uzņēmumi Latvijā pēc 2015. gada neto apgrozījuma. Pētījuma ietvaros statistikas dati analizēti par laika posmu no 2010. līdz 2015. gadam, transporta izmaksas noteiktas uz vienu nobraukto kilometru.

Konstatēts, ka kavēto piegāžu radīto izmaksu cēlonis ir nesamērīgi liels laika patēriņš maršrutā iekļautajos pašu uzņēmumu objektos, kā rezultātā 2015. gadā kavēto piegāžu radītās izmaksas bija vairāku tūkstošu EUR apmērā. Būtisks pārvadājumu izmaksu ietekmējošs faktors metālapstrādes uzņēmumos ir ražotnes atrašanās vieta. Izmantojot gravitācijas centra metodi un optimizācijas uzdevuma risinājuma rīku *Solver*, noteikta optimālā ražotnes izvietojuma vieta. Mainot ražotnes atrašanās vietu, iespējams samazināt vidējo attālumu līdz objektiem līdz pat sešām reizēm, samazinot laika patēriņu ceļā, kā arī pārvadājumu izmaksas gada griezumā sešas reizes. Konstatēts, ka trešais augstu pārvadājumu izmaksu cēlonis metālapstrādes uzņēmumos ir kravas automašīnu kravnesības neefektīva izmantošana gadījumos, kad atpakaļceļam nav pieejama krava. Lai samazinātu ražīguma problēmas radītās izmaksas, analizēta iespēja izmantot transporta uzņēmumu pakalpojumus braucienam vienā virzienā. Transporta uzņēmumu pakalpojumu izmantošana ļauj samazināt pārvadājumu izmaksas maršruta ietvaros līdz pat 40 %.

Darba autore piegādes precizitātes uzlabošanai iesaka uzņēmuma pakošanas nodaļai detaļu komplektēšanas darbus organizēt dienu pirms plānotā pārvadājuma, tas ļautu samazinātu objektā pavadīto laiku par divām stundām. Uzņēmuma vadībai nepieciešams pieņemt lēmumu par ražotnes pārvietošanu tuvāk uzņēmuma sadarbības partneriem un citām uzņēmuma ražotnēm. Tas ļautu samazināt attālumu starp uzņēmuma ražotnēm un sadarbības partneriem līdz pat sešām reizēm, kā rezultātā samazinātos nobraukums, pārvadājuma izmaksas un ceļā pavadītais laiks. Uzņēmuma transporta nodaļai nepieciešams sadarboties ar transporta uzņēmumiem gadījumos, kad krava ir tikai vienā virzienā. Tas ļautu samazināt pārvadājuma izmaksas līdz pat 40 %.

# SALIKTO KRAVU PĀRVADĀJUMU ORGANIZĒŠANAS UZLABOŠANAS IESPĒJAS TRANSPORTA UZŅĒMUMOS

Kristiāna Liekniņa

Zinātniskā vadītāja: Alla Starčenko, *Mg. oec.* lektore

*Atslēgas vārdi: saliktas kravas, termināli, transporta uzņēmumi*

Pētījumā analizētas aktuālas problēmas transporta uzņēmumu vidē, veicot salikto kravu pārvadājumus, kā galvenos akcentējot augsto kravu bojāšanas, kā arī piegādes termiņu kavējumu riskus. Pētījuma autore piedāvā salikto kravu veidošanas sistēmas pilnveidošanas iespējas. Pētījuma mērķis ir, balstoties uz transporta uzņēmumu problēmu analīzi, izstrādāt priekšlikumus salikto kravu veidošanas uzlabošanai.

Pētījuma veidošanas gaitā izmantotas statistiskās datu analīzes metodes: grafiskās analīzes, salīdzinājuma un gravitācijas centra metode un aptauja.

Pētījumā izveidota aptauja, uz kuru atbildes snieguši 32 transporta pakalpojumu sniedzēju klienti. Aptaujas rezultāti liecina, ka mūsdienās transporta un uzglabāšanas nozarē pakalpojumu ņēmējiem svarīga ir ne vien pakalpojuma cena, bet arī pakalpojuma kvalitāte. Autore secina, ka klienti ir gatavi maksāt vairāk par pakalpojumu, kas garantē kvalitāti. Ar gravitācijas centra metodi aprēķināts optimālais termināla atrašanās punkts konkrētā uzņēmuma *X* veiktā maršrutā.

Pētījumā secināts, ka pārkraušanas un transportēšanas procesu laikā bieži kravas tiek sabojātas, kas ir būtiska problēma salikto kravu pārvadājumos. Viena no atklātajām problēmām, veicot starptautiskos salikto kravu pārvadājumus, saistīta ar klientu noteiktajiem kravas piegādes termiņiem. Salikto kravu pārvadājumu nodrošināšana ir saistīta ar maršrutiem, kuros iekļautas vairākas kravu uzkrāšanas vietas, līdz ar to nereti notiek aizkavēšanās kādā no kravas iekraušanas punktiem, kas saistīta ar rindām vai to, ka krava vēl nav gatava, kā rezultātā nākas nokavēt norunāto piegādes laiku.

Pētījuma autore secina, ka, veicot salikto kravu pārvadājumus caur terminālu, salīdzinot ar gadījumiem, kad transporta uzņēmums pats veic visus kraušanas darbus, būtiski pieaug kopējās izmaksas. Autores aprēķinātajā piemērā starpība starp izmaksām ir EUR 708, taču tādējādi tiek samazināti kravu bojājumu un piegādes termiņu kavējumu riski.

Transporta uzņēmumu vadītājiem tiek rekomendēts izvērtēt iespējas par terminālu izmantošanu salikto kravu pārvadājumos, lai kravas transportlīdzekļos tiktu pārkrautas un nokomplektētas terminālos, tādējādi izvairoties no piegādes termiņu kavējumiem, kā arī kravu bojājumiem.

# SĪKO KRAVU PIEGĀDES UZLABOŠANAS IESPĒJAS LATVIJĀ

**Renāte Meimere**

Zinātniskais vadītājs: Pāvels Patļins, *Dr. oec.* docents

*Atslēgas vārdi: piegāde, transports, maršruti, kraušana, noliktava*

Patērētāju vēlmes aug, viņi vēlas, lai preces būtu pieejamas nekavējoties. Tāpēc arī piegādes sistēmas līmenim ir jāattīstās. Diemžēl piegādes mazos apjomos rada papildu problēmas. Piemēram, ir svarīgi plānot precīzus maršrutus, lai piegāde būtu nepieciešamajā laikā, arī piegādes kontrole kļūst atbildīgāka, jo jāseko līdzi, vai transportlīdzekļa vadītājs iekļaujas noteiktajos laika intervālos. Pētījuma mērķis ir izstrādāt rekomendācijas sīko kravu piegādes procesa pilnveidošanai.

Pētījuma ietvaros izmantotas kvantitatīvās un kvalitatīvās pētījuma metodes, tai skaitā elektroniskā anketēšana, tiešās intervijas ar uzņēmumu procesu plānotājiem, kuri organizē sīko kravu piegāžu procesu, kā arī veic dažādu datu analīzi, un statistiskās datu apstrādes metodes.

Pētījumā iegūtie rezultāti izmantojami tikai autotransporta uzņēmumiem. Pētīts piegādes process un rekomendācijas sniegtas maziem uzņēmumiem (nav vairāk par 20 darbiniekiem), kas piegādā sīkās kravas.

Pētījumā analizētas metodes, ko pašlaik izmanto sīko kravu piegādātāji maršrutu plānošanā. Tika konstatēts, ka daudzi uzņēmumi braukšanas ilguma noteikšanai izmanto *Google Maps* rīku. Analizējot satiksmes intensitāti, autore konstatē, ka tā būtiski mainās pa laika posmiem, īpaši Rīgas centrā, kur braukšanas ātrums atsevišķos laika posmos ir pat par 50 % mazāks nekā vidējais. Autore pētījuma ietvaros izveidoja aptauju, kas tika izsūtīta sīko kravu piegādes uzņēmumiem, tika saņemtas 64 aizpildītas anketas, kas tika analizētas. Anketās uzņēmuma vadība vērtēja viņu izmantotās metodes kraušanas ilguma noteikšanai, kā arī novērtēja izmantoto metožu efektivitāti. Uzņēmumu vērtējumi izmantotajām metodēm ir zemi, jo realitātē patērētais laiks atšķiras no plānotā. Trešā problēma, ko autore analizēja, ir sīko kravu uzņēmumu biežāko sūdzību iemesli. Klientu pretenzijās visbiežāk tiek minēti nebrīdināti kavējumi.

*Google Maps* nav efektīvs braukšanas ilguma plānošanas veids, jo nenosaka satiksmes intensitāti. Kraušanas procesa ilguma plānošana nevar balstīties tikai uz piegādājamās preces apjomu vai vienu kraušanas laiku visiem objektiem. Ir jāņem vērā arī objektu kraušanas apstākļi, kas ietekmē šī procesa ilgumu. Lai kontrolētu piegādes norisi, manuāla kontrolēšana aizņem daudz laika un nav efektīva.

Kraušanas ilgumu noteikšanai autore piedāvā izmantot normēšanas metodi ar mikroelementu palīdzību, ar kuru var noteikt precīzu kraušanas laiku. Lai aprēķinātu laiku, ar kādu uzņēmumam jāreķinās gaidīšanai rindā pie objekta, autore rekomendē izmantot rindu teorijas metodi. Lai kontrolētu piegādes norisi, efektīvi ir izmantot *Intelligent Systems* maršrutēšanas rīku, kurā var importēt sastādītos ikdienas maršrutus un sistēma pati seko līdzi katram transportlīdzekļa vadītājam.

## KRĀJUMU VADĪBA AZARTSPĒĻU UZŅĒMUMOS

**Diāna Petrova**

Zinātniskais vadītājs: Valērijs Skribans, *Dr. oec.* asociētais profesors

*Atslēgas vārdi: azartspēles, krājumi, vadība*

Azartspēļu industrijas apmēri pieaug, tai nepieciešamie inventāra apjomi arī palielinās, tas rada nepieciešamību pēc krājumu vadības. Vislielākā krājumu vadības problēma azartspēļu industrijā ir inventāra nolietojuma noteikšana un izsekošana, lai laicīgi veiktu jaunu pasūtījumu un izslēgtu iespējamo dīkstāves risku. Pētījuma mērķis ir izstrādāt priekšlikumus krājumu vadības optimizēšanai azartspēļu uzņēmumos.

Pētījuma ietvaros izmantotas kvantitatīvās pētījumu metodes, tai skaitā statistiskās datu analīzes, finanšu analīzes, salīdzinājuma un grafiskā datu analīzes metode. Krājumu analīze veikta, pamatojoties uz viena uzņēmuma nublicētajiem datiem. Balstoties uz šī uzņēmuma datiem, izstrādāti krājumu vadības optimizācijas priekšlikumi, kas ir piemēroti arī citiem azartspēļu uzņēmumiem, kam ir krājumi.

Pētījuma ietvaros veikta ABC analīze krājumu vienībām. Tika noteikts, ka 64 % azartspēļu krājumu veido papīra kārtis, plastikāta kārtis un ruletes bumbiņas – krājumi, kas ir tieši saistīti ar azartspēļu norisi. 28 % azartspēļu krājumu veido papildu inventārs: plastmasas kāršu turētājs, kāršu kurpe. 8 % azartspēļu krājumus veido papildu inventārs, kas ir nepieciešams pirmo divu krājumu kategoriju uzturēšanai. Tāpat analīzes laikā noskaidrots, ka azartspēļu uzņēmumos veidojas lieli papīra krājumi. Ņemot vērā analizētos datus, uzņēmumā X ik mēnesi veidojas 10 kg makulatūras. Nododot šo apjomu makulatūras pieņemšanas punktā, uzņēmums var atpelnīt 4,5 % no naudas līdzekļiem, kas iztērēti par kāršu iepirkšanu. Tāpat pētījuma ietvaros noteikts, ka galvenā problēma azartspēļu krājumu vadībā ir precīza inventāra nolietojuma noteikšana. Tā kā vislielākā aprīte uzņēmumā ir papīra kārtīm, tad ir svarīgi nodrošināt nepieciešamo kāršu apjomu attiecīgajā laika periodā. Noteikts, ka ROP (atkalpasūtīšanas punkts) gan zilajām, gan sarkanajām papīra kārtīm ir 7296, plastikāta kārtīm – 845 kavas.

Pētījuma ietvaros secināts, ka nozīmīgākā krājumu vienība azartspēļu uzņēmumos ir papīra kārtis. Plānojot krājumu iepirkumus un kontroli azartspēļu uzņēmumos, vissarežģītāk ir noteikt precīzu nolietojumu, jo tas ir atkarīgs no vairākiem faktoriem, piemēram, cilvēciskā faktora un nospēlēto spēļu skaita. Tāpēc ir svarīgi precīzi sekot līdzi katras krājumu vienības nolietojumam, lai veiktu prognozes par nākamajiem iepirkumiem.

Krājumu vadības speciālistam, pamatojoties uz pētījumā iegūtajām atziņām, tiek piedāvāts, izmantojot *Excel* programmu, izveidot krājumu kontroles un uzskaites sistēmu, kas ļaus sekot līdzi visa veida azartspēļu inventāra apjomiem noliktavā un to nolietojumam, un tādējādi precīzi ļaus plānot iepirkumus.



# INFORMĀCIJAS LOĢISTIKAS ATTĪSTĪŠANAS IESPĒJAS RAŽOŠANAS UZŅĒMUMOS

Līga Pērkone

Zinātniskais vadītājs: Pāvels Patļins, *Dr. oec.* docents

*Atslēgas vārdi: loģistika, procesu analīze, modelēšana*

Informācijas loģistika ir informācijas sistēma, kas nodrošina ražošanas un saimnieciskos procesus, organizāciju un izmantošanu uzņēmumā. Pētījuma mērķis ir izstrādāt priekšlikumus informācijas loģistikas plūsmas uzlabošanai ražošanas uzņēmumos.

Pētījumā lietota zinātniskās literatūras analīze un empīriskā pētījuma metode. Pētījumā analizēti uzņēmumu *A*, *B* un *C* dati par periodu no 2017. gada janvāra līdz aprīlim.

Veicot statistisko datu analīzi trīs ražošanas uzņēmumos, noskaidrots, ka jāiegulda papildu darbs, lai *Excel* uzturētu materiālu normas, pēc kurām pārdošanas plānā iekļautie produkti tiek sadalīti nepieciešamajās izejvielās. Uzņēmumā *A Excel* tabulu uzturēšanas laiks ir 30 minūtes dienā, savukārt uzņēmumā *B* – 40 min, un uzņēmumā *C* – 60 min. Informācijas plūsma par pasūtījumiem uzņēmumā *A* vidēji aizņem 3 dienas, lai noskaidrotu, vai nepieciešamās izejvielas atrodas noliktavā, savukārt uzņēmumā *B* šādas informācijas plūsmas ātrums ir vidēji 2,5 dienas, un uzņēmumā *C* – 2,2 dienas.

Plānojot pārdošanu, tā tiek saskaņota, piedaloties vairākiem darbiniekiem, kā rezultātā notiek dažādu failu sūtīšana un labošana, kur pastāv ļoti liels kļūdu risks. Jāiegulda papildu darbs, lai *Excel* uzturētu materiālu normas, pēc kurām pārdošanas plānā iekļautie produkti tiek sadalīti nepieciešamajās izejvielās. Transporta pasūtījumi netiek noformēti vienā sistēmā ar realizācijas un sagādes pasūtījumiem, līdz ar to notiek manuāla informācijas apmaiņa, kas palielina kļūdu iespējamību. Autores izstrādātais modelis piedāvā lielāku informācijas centralizāciju, laika resursu ekonomiju un kļūdu procentu samazinājumu. Pamatā loģistikas dienesta procesi netika mainīti – tika uzlaboti atsevišķi šo procesu posmi.

Ražošanas uzņēmumiem, kas daļēji izmanto *RVS Horizon* sistēmas piedāvātos moduļus, vajadzētu iegādāties *RVS Horizon* piegādes pārvaldības (loģistikas) moduli un ieteikt to esošajā sistēmā, lai nebūtu jāveic datu apstrāde manuāli, kā rezultātā uzlabotos datu aprites kvalitāte, plānošana un kontrole. Loģistikas dienestam ieviešot *RVS Horizon* loģistikas moduli, mainītos krājumu uzskaites sistēma no *Excel* tabulām uz sistēmu, kurā vienmēr būtu precīzi norādīti krājumu atlikumi, kurus viegli analīzes vajadzībām varētu eksportēt *Excel* tabulā. Pārdošanas nodaļai, ieviešot *RVS Horizon* loģistikas moduli, paātrinātos pasūtījuma informācijas plūsmas aprite, jo, ievadot datus sistēmā, pasūtījumu krājumu atlikumi būtu redzami. Loģistikas asistentam, izmantojot *RVS Horizon* loģistikas moduli, lai noformētu produkcijas transporta pavaddokumentāciju, noformēšanas laiks būtiski samazinātos.

# PIEGĀDES PROCESU PILNVEIDOŠANA KURJERPASTA UZŅĒMUMIEM LATVIJĀ

Reinis Polačenko

Zinātniskais vadītājs: Jānis Kuškins, *Mg. oec.* praktiskais docents

*Atslēgas vārdi: kurjerpasts, izmaksas, bezpilota lidaparāts jeb drons*

Mūsdienu pasaulē arvien vairāk pieaug e-komercijas apjomi, t. i., pirkumu veikšana interneta vidē. Cilvēku aktīvais dzīves veids un laika trūkums nosaka jaunus paradumus un to, ka cilvēki izvēlas iepirkties sev ērtākā veidā – interneta vidē, nevis apmeklējot lielveikalus. Pieaugot tirdzniecībai internetā, ir pieprasījums pēc cita sūtījumu piegādes modeļa. Pēdējo gadu laikā loģistikas uzņēmumi pasaulē ir ieviesuši un attīstījuši jaunus, inovatīvus piegāžu veidus. Pieaugot e-komercijas apjomiem Latvijā, kurjerpasta tirgus katru gadu pieaug par 6 milj. EUR. Pētījuma mērķis ir izstrādāti priekšlikumi piegādes procesu pilnveidošanai kurjerpasta uzņēmumiem.

Pētījuma izstrādē izmantotā metodoloģija: SVID analīze, analītiskā un salīdzinājuma metode. Pētījumā izmantota un analizēta tikai šobrīd aktuālā informācija un dati. Izmantoti *Lursoft* uzņēmumu datubāzes dati par pieciem kurjerpasta uzņēmumiem, kas darbojas Latvijas tirgū. Izmantotie dati ir norādīti par 2014. un 2015. gadu.

Pētījumā ir analizēti pieci kurjerpasta uzņēmumi, kas darbojas Latvijas tirgū un kuru kopējais pārdošanas apjoms 2015. gadā bija 30,5 milj. EUR. Kopējais kurjerpasta tirgus 2015. gadā bija 40,0 milj. EUR. Lai darbā varētu salīdzināt pašreizējo un nākotnes modeli, kā arī piedāvāt jaunu biznesa modeli, tika aprēķināti visu piecu uzņēmumu vidējie finanšu rādītāji. Vidējais pārdošanas apjoms šiem pieciem uzņēmumiem ir 6,1 milj. EUR. Vidējais sūtījumu skaits pētītajiem pieciem uzņēmumiem 2015. gadā bija 585 833. Preču pašizmaksa ir 5 milj. EUR, kas ietver noliktavas pakalpojumus, preču saņemšanu un nosūtīšanu, kā arī citas ar transportu saistītas izmaksas. Vidējais uzņēmuma uzcenojums ir 18 %. Uzņēmumu vidējās organizācijas izmaksas, kas ietver administrācijas, pārdošanas un pārējās izmaksas, sastāda 11,6 % attiecībā pret pārdošanas apjomu. Vidējā peļņa šiem uzņēmumiem ir 6,26 % attiecībā pret pārdošanas apjomu.

Autors pieņem, ka nākotnes modelī, aizstājot 10 % parastās piegādes ar dronu piegādēm, tie radīs uzņēmumiem 0,52 % peļņas palielinājumu gadā.

Kurjerpastiem būtu jāizmanto mūsdienu tehnoloģiskie izgudrojumi – bezpilota lidaparāti jeb droni. Tie ir videi draudzīgi, jo nepatērē degvielu, ir viegli uzlādējami un viegli piekļūst grūti sasniedzamām vietām, kur tradicionāliem transportlīdzekļiem ir augstas piegādes izmaksas. Kurjerpasta uzņēmumiem būtu nepieciešams iegādāties dronus, jo uzlabotos peļņas rādītāji.

# DALĪTO JŪRAS KRAVU PĀRVADĀJUMU KONSOLIDĀCIJAS IESPĒJAS UN TO EFEKTIVITĀTES UZLABOŠANA

**Liene Poļakova**

Zinātniskais vadītājs: Dmitrijs Solovjovs, *Dr. oec.* asociētais profesors

*Atslēgas vārdi: dalītie jūras kravu pārvadājumi, konsolidācija, loģistikas efektivitāte*

Jūras pārvadājumi ir svarīga sastāvdaļa starptautiskiem uzņēmumiem, kuru ražotnes atrodas dažādos kontinentos, jo šis transporta veids ir vislētākais. Tomēr, lai pārvadājuma izmaksas būtu pēc iespējas zemākas, izvēloties šo transporta veidu, ir jāizvēlas arī optimālākais servisa līmenis – saliktais konteineru kravu pārvadājums (*LCL*) vai pilnais konteineru kravu pārvadājums (*FCL*). Pētījuma mērķis ir noteikt dalīto jūras kravu pārvadājumu konsolidācijas iespējas loģistikas efektivitātes uzlabošanai.

Pētījumā izmantota grafiskās analīzes, salīdzinājuma, ekspertu un *SVID* analīzes metode. Pastiprināti pētīti trīs Vācijā esoši automobiļu un to daļu ražošanas uzņēmumi un salīdzināti ar citiem uzņēmumiem. Pētīti uzņēmumu *LCL* eksporta loģistikas procesi 2015. gadā, tie salīdzināti ar loģistikas procesiem, ja sūtījumi tiktu konsolidēti noliktavā vai ja tiktu izmantots *swap body* konteiners. Pētīti Vācijas ostu statistiskie dati no 2012. līdz 2015. gadam.

2015. gadā pētītie uzņēmumi eksportēja vidēji 289 *LCL* sūtījumus uz savām ražotnēm, kas sastādīja EUR 200 140 lielas izmaksas. Ja tiktu izmantots *swap body* konteiners, izmaksas sastādītu tikai EUR 103 635 jeb par 48 % mazāk, bet, konsolidējot kravas noliktavā, izmaksas veidotu EUR 115 040 jeb par 43 % mazāk. Potenciāli gada laikā, lietojot *swap body* konteineru, var ietaupīt gandrīz 100 tūkst. EUR. Loģistikas efektivitāte tiek uzlabota, samazinot pārvadājuma izmaksas, pārkraušanu skaitu, kravu nozagšanas vai sabojāšanas risku, kā arī paaugstinot sūtījumu drošību. Lietojot *FCL*, netiek ietekmēts tranzīta laiks.

Autore secina, ka, izmantojot *LCL* servisu, pētītie uzņēmumi par vienu eksportēto vienību maksā augstu tarifu. Uzņēmumu darbinieki pēc pasūtījuma saņemšanas nekontaktējas ar saņēmēja ražotnes darbiniekiem, bet uzreiz eksportē sūtījumus. Sūtījumu apjoms nav tik liels, lai tos eksportētu kā *FCL*, bet to skaits ir biežs. Sūtījumi, kas tiek izsūtīti ar dažu dienu starpību, varētu tikt konsolidēti.

Lai uzlabotu loģistikas efektivitāti, automobiļu un to daļu uzņēmumu loģistikas nodaļas darbiniekiem autore piedāvā *LCL* servisa vietā izmantot *FCL swap body*, samazinot uzņēmumu pārvadājuma izmaksas par 48 %. Pirms izsūtīšanas kravas tiktu glabātas līdz 7 dienām, kas būtu jāsaskaņo ar saņēmēja ražotni. Loģistikas efektivitāte uzlabotos izmaksu, tranzīta laika un sūtījuma drošības ziņā.

# NOLIKTAVAS IZKĀRTOJUMA UZLABOŠANAS IESPĒJAS PAPĪRA VAIRUMTIRDZniecības uzņēmumos

Sabīne Putniņa

Zinātniskā vadītāja: Alla Starčenko, *Mg. oec.* lektore

*Atslēgas vārdi: noliktavas izkārtojums, papīra vairumtirdzniecības uzņēmumi, lielformāta lokšnes*

Digitalizācijas ieviešana ir ietekmējusi papīra patēriņu, līdz ar to papīra vairumtirdzniecības uzņēmumi ir papildinājuši savu preču sortimenta klāstu ar cita veida materiāliem (piemēram, lielformāta plastikāta lokšnes). Uzņēmumos kā viena no risināmām problēmām ir lielformāta lokšņu efektīva izvietošana, lai palielinātu darbaspēka produktivitāti. Pētījuma mērķis ir sniegt rekomendācijas noliktavas izkārtojuma uzlabošanai, novērtējot negabarīta preču uzglabāšanas specifiku papīra vairumtirdzniecības uzņēmumos.

Pētījumā izmantotās metodes: statistiskās datu analīzes (grafiskā un salīdzināšanas), anketēšanas un novērošanas metode.

Datu analīze veikta par periodu no 2012. līdz 2016. gadam, procesu analīzei noteicošais faktors ir patērētais laiks, padziļināti pētīti uzglabājamie lielformāta lokšņu materiāli.

Pētījuma laikā ir veikta četru papīra vairumtirdzniecības uzņēmumu anketēšana par noliktavu raksturlielumiem un lielformāta lokšņu plūsmas organizēšanu. Pēc anketas iegūtajiem datiem ir analizēts patērētais laiks lokšņu apstrādes procesiem. Aprēķināts, ka var samazināt patērēto laiku lokšņu palešu novietošanā no izkraušanas zonas līdz uzglabāšanas zonai vidēji par 56 %, bet lielformāta lokšņu pasūtījuma sagatavošanā – vidēji par 35 %. Laiku ir iespējams samazināt, ja uzņēmumi esošajā situācijā iegādājās divus atbilstoša izmēra lielformāta lokšņu plauktus un novieto tos blakus izkraušanas/iekraušanas rampām, kur tiktu uzglabātas lokšņu paletes. Samazinot desmit lielformāta palešu aizņemto grīdas platību no 2 % līdz 0,4 %, tiek iegūta papildu palešu uzglabāšanas vieta noliktavās.

Lokšņu palešu atrašanās vieta ietekmē pārējo pasūtījumu sagatavošanu. Noliktavās lokšņu uzglabāšanā nelietderīgi tiek izmantota vertikālā telpa. Mainot lokšņu atrašanās vietu, var samazināt to pārvietošanas laiku un palielināt darbaspēka produktivitāti. No palešu aizņemtās grīdas platības vidēji var iegūt 1,2 % brīvu vietu citu preču uzglabāšanai.

Uzņēmumu noliktavas vadītājiem tiek rekomendēts: pirmkārt, organizēt plauktu iegādi, lai nomainītu lielformāta lokšņu palešu uzglabāšanas veidu un vietu, palielinot vertikālās telpas izmantošanu un aizņemot vidēji 0,4 % no grīdas platības; otrkārt, plauktus izvietot blakus izkraušanas/iekraušanas rampām, samazinot lielformāta lokšņu pārvietošanas laiku vidēji par 56 %; un, treškārt, veikt lielformāta lokšņu pasūtījumu sagatavošanu blakus rampām, kur tiktu novietoti plaukti.

# STARPTAUTISKO KONTEINERPĀRVADĀJUMU PILNVEIDOŠANAS IESPĒJAS

Zane Radžēle

Zinātniskais vadītājs: Jānis Kuškins, *Mg. oec.* praktiskais docents

*Atslēgas vārdi: konteinerpārvadājumi, neparedzami apstākļi, konteineru piegādes iespējas*

Starptautiskie konteinerpārvadājumi ir būtiska starptautiskās tirdzniecības nodrošināšanas sastāvdaļa, ko ietekmē dažādi faktori, kā, piemēram, politiskie, ekonomiskie, dabas stihiju, cilvēkfaktori, nepārvaramas varas un citi, tā radot nelabvēlīgu vidi veiksmīgiem pārvadājumiem un uzņēmējdarbības attīstībai. Pētījuma mērķis ir izstrādāti priekšlikumi starptautisko konteinerpārvadājumu pilnveidošanai.

Lai noteiktu kuģu līniju iespējamo optimālo un efektīvāko rīcību konteinerpārvadājumu aizkavēšanās gadījumos, izmantota gadījumu modelēšanas un analītiskā metode, kā arī salīdzinājuma metode. Temata ietvaros analizēti konteinerpārvadājumu apjomi 5 gadu laikā Hamburgas-Havras reģiona ostās, nevērtējot kravu pēc tās veida. Pētījumā analizēti konteinerpārvadājumi noteiktā maršrutā, variējot to piegādes veidus galamērķa valstī.

Pētījuma rezultātā aprēķināts, ka papildu pārkraušanas ostas izmantošana palielina konteinerpārvadājuma cenu vidēji par 10 % un paildzina procesu par 5 dienām, savukārt galamērķa ostas maiņas procedūra ļauj samazināt konteinerpārvadājuma pašizmaksu. Secināts, ka, mainot konteineru piegādes veidu galamērķa valstī, piemēram, no autotransporta uz baržu, izmaksas tiek samazinātas par 15 %, taču posmā pavadītais laiks ir nemainīgs. Ja piegāde notiek pa dzelzceļu, piegādes laiks ir par 4 dienām ilgāks, nekā izmantojot autotransportu. Pētījumā atzīts, ka secīga procesa norisei vajadzīga daudzu procesa etapu veiksmīga īstenošana.

Lai konteinerpārvadājumi notiktu, ir nepieciešams pieprasījums pēc tiem, kā arī darboties spējīgas ostas, termināli un to infrastruktūra, cilvēkresursi, konteinerpārvadājumu nodrošinātāju kuģi un konteineri, kā arī nozari reglamentējoši normatīvie akti. Tāpat nozīmīga ir konteinerpārvadājumu procesa dalībnieku mijiedarbība un efektīvs konteinerpārvadājumu organizēšanas process. Secināts, ka jebkura posma neefektīva darbība palielina kopējās konteinerpārvadājuma izmaksas un pārvadājuma laiku.

Kuģu līniju maršrutu atbildīgajiem rekomendēts gadījumos, kad kādā no posmiem ir konstatēta konteinerpārvadājumu aizkavēšanās, vērtēt katru no tiem individuāli un nekavējoties ierosināt galamērķa valsts maiņas procedūru (*change of destination*). Tādējādi klientiem piedāvāt iespēju mainīt sākotnējo pārvadājuma plānu un kravu piegādāt ātrāk, balstoties uz veiksmīgākajiem piemēriem praksē, tā izvairoties no papildu pārkraušanas ostām, kas ietekmē konteinerpārvadājumu laiku un cenu.

# INFORMĀCIJAS LOĢISTIKAS PROCESU PILNVEIDOŠANA KLIENTU SERVISA LĪMEŅA PAAUGSTINĀŠANAI

**Krista Ance Spale**

Zinātniskā vadītāja: Krista Griķe, *Mg. oec.* praktiskā docente

*Atslēgas vārdi: informācijas loģistika, elektroniskie dokumenti, dokumentu pārvaldības sistēmas*

Attīstoties tehnoloģijām, visā pasaulē notiek pāreja uz elektronisko dokumentu pārvaldības sistēmu lietošanu, jo tās ir ērtas un informācijas nodošana loģistikas ķēdes posmos notiek daudz ātrāk. Arī Latvijā nepieciešams pilnveidot informācijas loģistikas procesus, lai nodrošinātu augstu klientu servisa līmeni, kā arī atvieglotu vajadzīgās informācijas meklēšanu un uzglabāšanu, ietaupot uzņēmumu resursus. Pētījuma mērķis ir transporta un uzglabāšanas nozares uzņēmumiem piedāvāt informācijas loģistikas procesu pilnveidošanas sistēmu klientu servisa līmeņa paaugstināšanai.

Pētījumā izmantota aprakstošā metode, interneta aptauja, salīdzinājuma metode, dokumentu analīzes metode un statistiskās datu apstrādes metodes. Pētījums izstrādāts, pamatojoties uz autotransporta informācijas apriti, iegūtie rezultāti izmantojami tikai autotransporta uzņēmumiem. Analīze izstrādāta, balstoties uz *X* un *Y* uzņēmumu datiem par 2015.–2016. gadu.

Izmantojot anketēšanas metodi, laika posmā no 2017. gada 6. līdz 26. aprīlim tika izsūtītas 100 anketas Latvijas uzņēmumiem, kas izmanto transporta un uzglabāšanas nozares pakalpojumus, uz uzņēmuma *X* datubāzē reģistrēto klientu elektroniskajiem pastiem. 89 aizpildītas anketas tika saņemtas un analizētas: 82 % respondentu piekrīt, ka viņu ikdienas darbs būtu atvieglots, ja saņemtā informācija būtu elektroniska, 5,6 % gadījumu tas daļēji tiktu atvieglots, savukārt 5,6 % respondentu šim apgalvojumam nepiekrīt, bet 6,7 % izvēlējušies citu atbilžu variantu.

Transporta un uzglabāšanas nozares uzņēmumos tiek piedāvāta sistēmas *A* ieviešana, lai mazinātu izmaksas, kas saistītas ar dokumentācijas izveidošanu, meklēšanu un uzglabāšanu. Sistēmas ieviešana izmaksā EUR 5515 un ikgadējā licence maksā EUR 54,45. Uzņēmumā *X* sistēmas ieviešana atmaksāsies ceturtajā darbības gadā, ik gadu samazinot papīra dokumentu nosūtīšanas izmaksas, izmantojot pasta pakalpojumus, par 5 %. Galvenie darbības rādītāji uzlabosies, līdz ar to arī klienta servisa līmenis uzlabosies, uzņēmuma *X* gadījumā par 29,56 %, jo liela daļa procesu būs automatizēti, bet uzņēmuma *Y* gadījumā – par 8,89 %.

Sistemizēta informācijas uzturēšana, izmantojot dokumentu pārvaldības sistēmu, nodrošina ātru klientu apkalpošanu, precīzu loģistikas ķēdes dokumentāciju un glabāšanu atbilstoši normatīvajiem aktiem. Pāreja tikai uz elektronisko dokumentu izmantošanu ne tikai atvieglo veicamos darbu un ietaupa uzņēmuma resursus, bet arī atstāj būtisku ietekmi uz vidi, saudzējot mežus un samazinot atkritumu daudzumu.

Transporta un uzglabāšanas nozares uzņēmumu vadībai ieteicams ieviest elektronisko dokumentu pārvaldības sistēmu *A* un pāriet uz dokumentu saņemšanu un nosūtīšanu tiešsaistē. Sistēmas lietošana atvieglotu darbaspēka veicamos uzdevumus, samazinātu izmaksas un nodrošinātu precīzu dokumentu glabāšanu, uzlabojot klientu servisa līmeni un samazinot uzņēmuma un dabas resursu izmantošanu.

## PĀRVADĀJUMU ORGANIZĒŠANAS OPTIMIZĀCIJAS IESPĒJAS EKSPEDĪCIJU UZŅĒMUMOS

**Mārtiņš Straume**

Zinātniskais vadītājs: Aleksandrs Kotļars, *Mg. oec.* zinātniskais asistents

*Atslēgas vārdi: pārvadājumu organizēšana, optimizācija, izmaksu samazināšana, ekspedīciju uzņēmumi*

Ekspedīcijas uzņēmumiem ir sarežģīts un daudzveidīgs pārvadājumu organizēšanas process. Šādos uzņēmumos ļoti svarīgi ir izmantot datorprogrammas pārvadājumu organizēšanā. Pārvadājot pastāvīgo klientu kravas, ir ļoti svarīgi vienmēr meklēt veidu, kā samazināt pārvadāšanas izmaksas, lai optimizētu kopējās piegādes ķēdes izmaksas. Pētījuma mērķis ir noskaidrot optimizācijas iespējas ekspedīcijas uzņēmumos, lai samazinātu pasūtījumu izpildes laiku un uzlabotu iekšzemes pārvadājumu efektivitāti.

Pētījumā izmantota analītiskā, aprakstošā, grafiskā un salīdzinājuma metode. Izmantoti dati tikai par diviem uzņēmuma regulārajiem klientiem un to kravas parametriem laika posmā no 2012. gada līdz 2016. gada oktobrim. Dati tiek analizēti no multimodālo pārvadājumu pirmā vai pēdējā piegādes ķēdes posma, t. i., tikai sauszemes pārvadājumu izmaksas.

Pētīti ekspedīcijas uzņēmumu divu regulāro debitoru kravas piegādes apjomi un biežums. Pēdējo piecu gadu laikā klientam *IM* tika izpildīti 2163 pasūtījumi, kuru sauszemes piegāde uz nākamo piegādes ķēdes posmu izmaksāja EUR 30 282. No debitora *EK* tika saņemti un izpildīti 509 pasūtījumi, kas izmaksāja EUR 29 013. Kopā, apkalpojot abus klientus un veicot kravas piegādes organizēšanu, ekspedīcijas uzņēmumam tas izmaksāja EUR 59 295. Viena potenciālā pasūtījuma aptuvenais svars, kas netiek laicīgi transportēts no noliktavas telpām, ir 286,3 kg. Tas uzņēmumam izmaksā EUR 65,85.

Ekspedīcijas uzņēmumam, apkalpojot divus pastāvīgos klientus, gadā veidojas EUR 10 000–13 000 lielas izmaksas par piegādēm Rīgas teritorijā. Pagarināts pasūtījumu izpildes laiks lielākoties skaidrojams ar nepietiekamu klientu informēšanu par nepieciešamajiem dokumentiem, kā rezultātā rodas papildu izmaksas saistībā ar kravas glabāšanu noliktavā.

Ja ekspedīciju uzņēmumiem regulāri nepieciešams pārvadāt klientu kravas, kuru apjoms nepārsniedz 1500 kg vai 4 paletes, uzņēmuma interesēs ir izvērtēt savas automašīnas iegādi. Ja ārpalpojumos ekspedīcijas uzņēmums dienā iztērē vairāk par EUR 73, tad ir izdevīgāk iegādāties savu transportlīdzekli, nopelnot EUR 9000 2016. gadā. Lai laicīgi informētu klientus par nepieciešamo dokumentu sagatavošanu, ekspedīcijas uzņēmumiem nepieciešams izmantot sistēmu *TARIC*, lai paātrinātu pasūtījumu izpildes laiku. Lielāka nozīme jāpievērš kravas izsekošanas iespējām.

# VIENOTA LOĢISTIKAS CENTRA IZVEIDE UZŅĒMUMOS AR VAIRĀKĀM RAŽOTNĒM

**Roberts Sturmovičs**

Zinātniskais vadītājs: Pāvels Patļins, *Dr. oec.* docents

*Atslēgas vārdi: loģistikas centrs, noliktava, piegādes laiks, piegādes izmaksas*

Augot konkurencei tirgū, saplākšņa ražošanas uzņēmumiem ir jāpielāgojas pieprasījumam un ar klientiem jāslēdz tādi līgumi, kuros pilna transporta vienība tiek papildīta ar produkciju no dažādām rūpnīcām. Pētījuma mērķis ir, balstoties uz kokapstrādes uzņēmumu eksporta datu un kraušanas procesu analīzi, izstrādāt priekšlikumus vienota loģistikas centra izveidei sūtījumiem ar vairākām kraušanas vietām.

Pētījumā izmantota aprakstošā metode, kā arī kvantitatīvās metodes – statistikas apkopšana, grupēšana un grafiskā analīze. Papildus izmantota salīdzinājuma metode. Informācijas ierobežotās pieejamības dēļ analizēti dati tikai par saplākšņu ražotājiem, uzņēmumu dati analizēti par 2016. gadu, bet ārvalstu zemes un ēku izbūves izcenojumi – par 2015. un 2016. gadu.

Veicot trīs saplākšņa ražošanas uzņēmumu eksporta datu analīzi, noteikts, ka vidēji 2016. gadā 39,7 % ar autotransportu pārvadāto kravu ir vairāk nekā viena uzkraušanas vieta, kas veido 907 tūkst. EUR lielas izmaksas. Secināts, ka par līgumu izpildi klientiem tiek paziņots nevis tad, kad uzkrauta automašīna, bet tad, kad savu daļu saražo pēdējā iesaistītā rūpnīca. Problēmu iespējams novērst, izveidojot vienotu loģistikas centru un noliktavu saliktajām kravām. Pēc aprēķiniem secināts, ka nedēļas apjoms ir 737 pakas, kas, tās kraujot sešu paku augstumā, veidotu 123 kolonnas un aizņemtu 642 m<sup>2</sup> lielu platību. Ievērojot kraušanas un uzglabāšanas specifiku un iespējamo kravu apjomu pieaugumu, veikta izvēle veidot 1000 m<sup>2</sup> lielu teltsveida noliktavu, kuras izmaksas būtu EUR 76 280. Veicot aprēķinus, tika pieņemts, ka vidējais uzņēmumu loģistikas budžets ir 19 milj. EUR. No iespējamā ietaupījuma tika atņemti izdevumi par loģistikas centra izveidi un iegūts, ka 2016. gadā būtu iespējams ietaupīt 831 tūkst. EUR jeb 4,46 %, ja tas tiek veidots uzņēmumam piederošā īpašumā, un 607 tūkst. EUR jeb 3,26 % no vidējā loģistikas budžeta, ja tas tiek veidots atsevišķi iegādātā īpašumā.

39,7 % autotransporta kravu ir vairākas kraušanas vietas, kas paildzina piegādi par divām dienām un 2016. gadā radīja EUR 906 773 papildu izmaksas. Saplākšnis ir viegli uzglabājams un kraujams produkts.

Uzņēmumu vadītājiem jāveido katram savs loģistikas centrs ar teltsveida noliktavu. Balstoties uz vidējiem rādītājiem, izveidojot šādu centru uzņēmumam piederošā īpašumā, ietaupījums 2016. gadā būtu 4,46 %, bet, izbūvējot to atsevišķi iegādātā īpašumā, ietaupījums būtu 3,26 % no vidējā uzņēmumu loģistikas budžeta. Ieteicams pārstrukturizēt informācijas nodošanas procesu klientiem par līgumu izpildi, uzskatot līgumus par izpildītiem, kad pēdējā kravas vienība tiek ieviesta loģistikas centrā.



## SALDĒTAS PRODUKCIJAS PIEGĀDES ĶĒDES UZLABOŠANAS IESPĒJAS

Sergejs Edijs Suharevs

Zinātniskais vadītājs: Pāvels Patļins, *Dr. oec.* docents

*Atslēgas vārdi: saldētā produkcija, transportēšana un glabāšana, uzlabošana*

Saldētās produkcijas piegādes ķēde ir sistēma, kas palīdz nogādāt precis no ražotāja līdz klientam, saglabājot preces sākotnējo kvalitāti. Saldēto preču piegāde ir dārgs process, tāpēc saldētās produkcijas piegādāšanai ir nepieciešams veikt rūpīgu maršruta analīzi. Saldētās produkcijas piegādes ķēde ietver sevī saldētavu noliktavu, elektroenerģijas pieslēgumu pieejamības un transporta mezglu analīzi. Efektīva piegādes ķēde darbojas tad, kad neparedzētās situācijās ir iespējams ātri novērst radušās problēmas.

Pētījumā izmantota gravitācijas centra metode, parastās mediānas modelis un attāluma un slodzes metode optimāla noliktavas izvietojuma noteikšanai. Veikta arī piegādes izmaksu analīze un izmantots Deikstras algoritms efektīva maršruta noteikšanai.

Pētījumā netiek analizēta Liepājas ostas darbība kā iespējamais posms maršruta optimizācijai. Pētījumā analizētas tranzīta kravas, kas tiek vestas saldētājkonteineros virzienā no Farēru Salām un Šveices uz Krieviju. Pētījumā izmantoti autotransporta piegādes tarifi.

Aprēķinot efektīvu noliktavas izvietojumu, izveidota koordinātu plakne ar Latvijas austrumu daļu, kur parādīti muitas kontroles punkti ar to saldētās produkcijas apgrozījumu. Izsmantojot gravitācijas centra metodi, aprēķinātas koordinātes potenciālajai saldētavai, kas atrodas 9 km attāluma no Rēzeknes, Balbišos. Pēc parastās mediānas modeļa aprēķināts, ka noliktavai ir jāatrodas Pildā, 17 km no Ludzas. Pēc attāluma un slodzes metodes salīdzināti Rēzeknes, Ludzas un Jēkabpils punkti, no kuriem noteikts attālums līdz muitas kontroles punktiem. Zemākās izmaksas un noslogotība aprēķināta Rēzeknē. Izsmantojot piegādes izmaksu analīzi, pierādīts, ka sadales centra izveide Rēzeknē vienā reizē samazina transportēšanas izmaksas saldētai produkcijai par EUR 1383,43, salīdzinot ar Klaipēdas sadales centru.

Latvijas Republikas teritorija ir daļēji pielāgota saldētās produkcijas transportēšanai. Tikai Rīgas apgabals ir spējīgs apkalpot 1000 saldētājkonteineru apgrozījumu. Baltijā saldētās produkcijas piegādes ķēdē tiek izmantoti Lietuvas uzņēmumu pakalpojumi, kas prasa ilgāku laiku produktu transportēšanai, radot augstākas izmaksas saldētās produkcijas uzglabāšanai. Latvijas teritorijā ir viena mūsdienīga koplietošanas saldētava Ventspilī. Pārējās Latvijas saldētavas ir izvietotas Rīgas apgabalā un ir vecākas par Lietuvas mūsdienīgajām noliktavām.

Saldētās produkcijas piegādes ķēdēs iesaistīto uzņēmumu vadītājiem ir kopīgi jāizveido sadales centrs Rēzeknē, kura izmaksas svārstās ap 2 milj. EUR un kas samazina transportēšanas izmaksas par vismaz EUR 71 934 gadā. Loģistikas uzņēmumu vadītājiem Rīgas un Ventspils ostās ir rekomendēts piedāvāt savus pakalpojumus, transportējot saldētājkonteinerus no Farēru Salām, kas palīdzētu nogādāt saldēto produkciju par divām darba dienām ātrāk, samazinot transportēšanas attālumu par 255 kilometriem.

## **KLIENTU SERVISA LĪMEŅA PAAUGSTINĀŠANA STARPTAUTISKO KRAVU PĀRVADĀJUMU UZŅĒMUMOS**

**Ella Šinko**

Zinātniskā vadītāja: Alla Starčenko, *Mg. oec.* lektore

*Atslēgas vārdi: klientu servisa līmenis, starptautiskie kravu pārvadājumi, starptautisko kravu pārvadājumu uzņēmumi*

Starptautisko kravu pārvadājumu uzņēmumu klienti bieži ir neapmierināti, raksta pretenzijas un sūdzības, kā arī pārtrauc sadarbību, kas būtiski ietekmē pasūtījumu un klientu skaitu, un līdz ar to arī uzņēmumu peļņu. Pētījuma mērķis ir izstrādātas rekomendācijas starptautisko kravu pārvadājumu uzņēmumiem klientu servisa līmeņa paaugstināšanai.

Pētījumā izmantota grafiskās analīzes metode, kā arī salīdzināšana, anketēšana un grupēšana. Pētījumā analizēti Latvijas statistikas dati no 2010. līdz 2016. gadam. Pētāmo uzņēmumu juridiskie nosaukumi netiek atklāti konfidencialitātes dēļ.

2017. gada februārī no *A* uzņēmuma klientiem tika saņemtas 88 aizpildītas anketas. Tās ir analizētas kopā ar *B* un *C* uzņēmumu klientu anketēšanas rezultātiem (kopā 263 respondenti). Kravas piegāde noteiktos termiņos ir viens no vissliktāk novērtētajiem kritērijiem – ar to nav apmierināti vidēji 50,2 % uzņēmumu klienti. No visām starptautisko kravu pārvadājumu uzņēmumiem oficiāli iesniegtajām pretenzijām laika posmā no 2012. līdz 2016. gadam aptuveni 27 % ir par kravas piegādes kavējumu un 34 % par kravas bojājumu. Tie ir arī vieni no visbiežāk minētajiem sūdzību iemesliem – gada laikā vidēji 26 % sūdzību ir par piegādes kavējumu un 13 % par kravas bojājumu.

Secināts, ka būtiskākās problēmas klientu servisā starptautisko kravu pārvadājumu uzņēmumos ir piegādes termiņa kavējums un kravas bojājums, kas rodas pārvadātāju vai paša uzņēmuma vainas dēļ. Vedot kravas caur termināli ar uzņēmumu pašu transportu, piegādes kavējums bieži rodas puspiekabes neefektīvi aizpildītā tilpuma dēļ, kā rezultātā visām ieplānotajām kravām nepietiek vietas un tās tiek paņemtas no noliktavas vēlāk, kas būtiski ietekmē kravas piegādi laikā.

Priekšlikums starptautisko kravu pārvadājumu ekspedīcijas uzņēmumu vadītājiem ir izstrādāt pārvadātāju vērtēšanas kritērijus un regulāri vērtēt pārvadātājus pēc tiem. Starptautisko kravu pārvadājumu uzņēmumu vadītājiem ieteicams izvērtēt iespēju uzstādīt *Lift-A-Deck II* sistēmu puspiekabēm ar slēgta tipa virsbūvi gadījumos, kad kravas tiek vestas caur termināli ar uzņēmumu rīcībā esošajiem transportlīdzekļiem. Tas ļaus palielināt puspiekabē aizpildīto tilpumu par aptuveni 69 % jeb 23 m<sup>3</sup>, samazinot kravas piegādes kavējumu gadījumu skaitu un paaugstinot klientu servisa līmeni par aptuveni 3–4 %.

# KOKMATERIĀLU IZVEŠANAS PROCESU PILNVEIDOŠANAS IESPĒJAS MEŽIZSTRĀDES UZŅĒMUMOS

Jānis Dāvids Štāls

Zinātniskā vadītāja: Alla Starčenko, *Mg. oec.* lektore

*Atslēgas vārdi: mežizstrāde, kokmateriālu pirmatnējā transportēšana, kokmateriālu plūsma, koku vairogu ceļš*

Kokmateriālu izvešanas darbu organizēšana un krautuvju izveidošana ir svarīgākie sākuma posmi kvalitatīvai kokmateriālu realizācijas plānošanai. Šo posmu nekvalitatīva izpilde spēj būtiski ietekmēt materiālu izvešanas izmaksas un materiālu plūsmu un ierobežot transporta piekļuvi krautuvēm specifiskās situācijās. Pētījuma mērķis ir, balstoties uz kokmateriālu izvešanas procesu analīzi mežizstrādes uzņēmumos, izstrādāt rekomendācijas kokmateriālu izvešanas procesa uzlabošanai.

Pētījumā izmantotas kvantitatīvās pētījuma metodes – salīdzinājuma, grafiskās analīzes un citas statistiskās datu analīzes metodes.

Iepazīstoties ar mežizstrādes procesu un kokmateriālu izvešanas organizēšanu, tika konstatētas vairākas nepilnības un problēmas, ar kurām saskaras mežizstrādes uzņēmumi. Pētīta kokmateriālu pirmatnējās izvešanas attāluma ietekme uz izstrādes izmaksām, izvedējtraktoru ražīgumu un kopējo kokmateriālu plūsmu. Kokmateriālu izvešanas procesu analīzei izmantoti konkrēta uzņēmuma sniegtie dati.

Meža nozares analīzē izmantota informācija no 2007. līdz 2015. gadam. Ja 2015. gada dati nebija pieejami, tika izmantota pēdējā aktuālākā informācija.

Ir dažādi procesi un apstākļi, kas ietekmē kokmateriālu izvešanu. Kā apgrūtinājumu var uzskatīt augsnes īpatnības cirsēm, kas ietekmē izstrādes un izvešanas darbus atkarībā no laikapstākļiem. Kokmateriālu izvešanas procesus būtiski ietekmē arī cirsmai apkārt esošā ceļu infrastruktūra un aizliegumi dažādu mežizstrādes procesu organizēšanai, piemēram, aizliegumi par krautuves vietas izveidi cirsēm izdevīgās vietās. Palielinoties kokmateriālu izvešanas attālumam par 100 metriem, palielinās izvešanas izmaksas par EUR 0,15 par m<sup>3</sup> līdz 1000 metru sliekšnim un tālāk par EUR 0,35 par katrēm 100 metriem.

Veicot aprēķinus par kokmateriālu pirmatnējās izvešanas izmaksām, autors secina, ka tās sastāda ap 31 % no kopējām mežizstrādes izmaksām. Liels izvešanas attālums būtiski ietekmē izvedējtraktoru ražības radītājus, kas attiecīgi ietekmē kopējo kokmateriālu plūsmu. Veicot prognozes par izvedējtraktoru ražību, secināts, ka, palielinoties izvešanas attālumam par 100 metriem, samazinās izvestais apjoms vidēji par 5,83 %.

Lai uzlabotu kokmateriālu izvešanas procesu, samazinot izvešanas izmaksas un palielinot kokmateriālu plūsmu, mežizstrādes uzņēmumiem būtu nepieciešams investēt līdzekļus koku vairogu ceļu izmantošanai. Izmantojot koku vairogu ceļus un samazinot izvešanas attālumu zem 1000 metriem, būtu iespējams samazināt izvešanas izmaksas vidēji par 25–35 % atkarībā no koku vairogu ceļa garuma. Samazinot izvešanas ceļu, tiktu ietaupīts patērētais laiks, kas ļautu nodarbināt tehnikas vienības citos īpašumos, paaugstinot kopējo kokmateriālu plūsmu un realizēto apjomu par vidēji 23 %.

# EKSPEDĪCIJAS NOZARES DARBĪBAS ANALĪZE LATVIJĀ

**Laura Upeniece**

Zinātniskais vadītājs: Aivars Gulbis, *Mg. oec.* praktiskais docents

*Atslēgas vārdi: ekspeditori, ekspeditoru sertificēšana, brīva pakalpojumu sniegšana*

Pieaugot pārvadājamu apjomiem, palielinās apstrādājamās informācijas un dokumentācijas apjoms. Lai atvieglotu kravu īpašnieku un pārvadātāju darbu, transporta un uzglabāšanas nozarē darbojas kravu ekspeditori. Kravu īpašniekiem un pārvadātājiem problēmas rada ekspeditori, kuri ļaunprātīgi izmanto iespēju brīvi uzsākt komercdarbību. Pētījuma mērķis ir ekspeditoru darbības analīze un priekšlikumu izstrāde ekspeditoru darbības tiesiskā regulējuma uzlabošanai Latvijā. Pētījums ir aktuāls pārvadājumā iesaistītajām pusēm, valsts institūcijām un asociācijām.

Pētījuma veikšanai izmantota salīdzinājuma, analītiskā pētīšanas, grafiskā metode un citas statistiskās datu analīzes metodes. Pētījumā analizēti ekspeditoriem Latvijā un Eiropas Savienībā saistošie normatīvie akti no 1995. līdz 2017. gadam un iespējas izveidot ekspeditoru darbības kontroles sistēmu.

Ekspedīcijas uzņēmumu skaits kopš 2004. gada ir palielinājies par 1427. Viens no iemesliem tam ir obligātās ekspeditoru sertificēšanas atcelšana, jo to uzskata par diskriminējošu. Tas ir iemesls arī negodīgu ekspeditoru darbībai, tāpēc nepieciešams veikt pasākumus negodīgu darījumu novēršanai. Pētījumā, analizējot normatīvos aktus, rasts pamatojums, ka ekspeditoru darbības kontrole nav diskriminējoša, jo aizstāv sabiedrības intereses. Konstatēts, ka šāda kontrole varētu kavēt uzņēmumu skaita pieaugumu, jo paildzinātos administratīvais process uzņēmumu dibināšanai. Palielinātos uzņēmumu izmaksas, jo būtu jāapdrošina atbildība vismaz 253 920 SDR apmērā.

Secināts, ka ieviešot ekspeditoru sertifikāciju, būtu vienlīdzīgi uzņēmējdarbības nosacījumi un iespēja pārliecināties par ekspeditoru profesionalitāti. Par ekspeditoru godīgumu var pārliecināties, tikai uzsākot ar tiem sadarbību, līdz ar to tiek riskēts ar finansiāliem līdzekļiem.

Atbildīgajām institūcijām nepieciešams izvērtēt iespējas veikt izmaiņas normatīvajos aktos, ieviešot ekspeditoru sertifikāciju pēc citu Eiropas Savienības valstu parauga, pieprasot obligātas finansiālas garantijas un kompetenci, vai izvēloties alternatīvu negodīgas komercdarbības novēršanai.

# STARPTAUTISKO KRAVU PĀRVADĀJUMU PILNVEIDOŠANA AUTOTRANSPORTA UZŅĒMUMOS

**Kristīne Valtere**

Zinātniskais vadītājs: Jānis Kuškins, *Mg. oec.* praktiskais docents

*Atslēgas vārdi: starptautiskie kravu pārvadājumi, autotransports, pārvadājumi ar autotransportu*

Mūsdienās, lai uzņēmums būtu konkurētspējīgs, tam ir maksimāli jāsamazina nelietderīgās izmaksas, tādēļ pētījuma mērķis ir izstrādāti ekonomiski pamatoti priekšlikumi starptautisko kravu pārvadājumu pilnveidošanai autotransporta uzņēmumos.

Pētījumā izmantotas salīdzinājuma un grafiskās analīzes metodes, grupēšanas metode, kā arī finanšu analīzes metode. Pētījumā analizēti dati par laika posmu no 2005. līdz 2016. gadam. Analizēti intermodālie *piggy back* pārvadājumi, kā arī autoceļu lietošanas nodeva uzņēmumiem par četriem mēnešiem.

Autotransporta uzņēmumi, veicot kravu pārvadājumus Latvijas teritorijā, veic autoceļu lietošanas nodevas apmaksu. Vairāki uzņēmumi veic apmaksu par dienām, kad transportlīdzekļi tiek izmantoti, kā rezultātā uzņēmumi pārmaksā, jo, apmaksājot šo nodevu par mēnesi, šī summa ir 3–4 reizes mazāka, nekā tiek patērēts mēneša laikā. Daļai mazo autotransporta līdzekļu netiek izmantotas GPS izsekošanas ierīces, kas liedz uzņēmumam izsekot transportlīdzekļa un kravas atrašanās vietu. Rezultātā uzņēmumiem ir grūti kontrolēt transportlīdzekļu vadītājus un bieži klienti netiek informēti par kavējumiem, kā rezultātā uzņēmumam ir jāmaksā soda naudas, kas mēnesī sasniedz līdz pat EUR 170.

Uzņēmumi, Latvijas autoceļu lietošanas nodevu maksājot par dienām, kad transportlīdzeklis tiek izmantots, katru mēnesi maksā līdz pat četrām reizēm vairāk nekā, ja apmaksu tiktu veikta uzreiz par pilnu mēnesi. Mazie autotransporta uzņēmumi kavē ierašanos kravas iekraušanas vietā līdz pat 60 % no pārvadājumu skaita, kā rezultātā tiem ir jāveic soda sankciju apmaksu līdz pat EUR 170 mēnesī.

Regulāri veicot kravas pārvadājumus Latvijā, uzņēmumam ir jāveic autoceļu lietošanas nodevas apmaksu par pilnu mēnesi, lai samazinātu izmaksas par autoceļu lietošanas nodevu līdz pat četrām reizēm. Mazajiem autotransporta uzņēmumiem jāizmanto *seko.lv* piedāvātās izsekošanas ierīces, kas dotu iespēju izsekot transportlīdzeklī un laicīgi paziņot klientam par kavēšanos, kā rezultātā samazināto soda sankciju apmēru uzņēmums spētu ieguldīt ikmēneša maksai par izsekošanas ierīci, kas ir EUR 8,57 mēnesī par katru transportlīdzekli.

# PIEGĀŽU NODROŠINĀŠANA CELTNIECĪBAS MATERIĀLU TIRDZNICĪBAS UZŅĒMUMOS

**Uldis Vesers**

Zinātniskais vadītājs: Jānis Kuškins, *Mg. oec.* praktiskais docents

*Atslēgas vārdi: tirdzniecības uzņēmumi, piegādes, autotransports*

Celtniecības materiālu tirdzniecība ir nozīmīga tirdzniecības daļa. Šajos procesos ir iesaistītas arī būvniecības, transporta un uzglabāšanas nozares, kas arī ir svarīgas ekonomikas sastāvdaļas. Pētījuma mērķis ir atrast un sagrupēt kopējo un atšķirīgo šajos uzņēmumos un, lietojot teorētiskās un praktiskās zināšanas, piedāvāt risinājumus piegāžu nodrošināšanai.

Pētījumā ir izmantotas šādas pētījumu metodes: kvantitatīvās un kvalitatīvās pētījuma metodes, tai skaitā grupēšana. Pētījuma objekts tika ierobežots ar lielajiem un vidējiem uzņēmumiem, jo mazo uzņēmumu risinājumi ir pārāk individuāli. Galvenie dati par nozares uzņēmumiem ir par 2015. gadu, jo par 2016. gadu statistikas datu bāzēs nebija pilnīgas informācijas.

Grupējot un pēc tam analizējot iegūtos datus, tika identificēti lielākie pētāmās jomas uzņēmumi Latvijā, aprēķināts to apgrozījums, pētīta to piegāžu organizēšana. Pētījumā izmantoti dati no vairāk nekā 10 nozīmīgākajiem uzņēmumiem Latvijā. Rezultātā atklāts, ka uzņēmumi izmanto līdzīgus automobiļus piegādēm, bet stratēģijas ir atšķirīgas. Ar ekonomiskās analīzes palīdzību aprēķināts, ka piegāžu izmaksas var samazināt pat par 85 %. Modelējot jaunus maršrutus, aprēķināts, ka esošo pārvadājumu apjomu var veikt, ietaupot vismaz vienu automobili un patērēto laiku par vairākām stundām.

Analizējot nozares uzņēmumu darbību Latvijā, tika secināts, ka tirdzniecība, būvniecība un loģistika ir nozīmīgas ekonomikas jomas gan Latvijā, gan pasaulē un 2016. gadā tās radīja pievienoto vērtību – 28,2 % no IKP. Lielai daļai pētāmo uzņēmumu ir filiāles Latvijā un Baltijas valstīs, kuras var izmantot piegāžu organizēšanā, jo pašlaik šīm filiālēm piesaistītie automobiļi netiek izmantoti. Uzņēmumi izvēlas atšķirīgu tirdzniecības stratēģiju, kurai tiek pakārtota autotransporta izmantošana – vai nu mazāk kravas auto un vairāk kravas furgoni, vai otrādi. Daudzos gadījumos ārvalsts pakalpojumu pārvadātāja piedāvātie pakalpojumi ir ievērojami lētāki par tirdzniecības uzņēmumu izmaksām konkrētajā maršrutā, atsevišķos gadījumos pat par 85 %.

Uzņēmumu vadībai un transporta daļu vadītājiem ir jāizvēlas ekonomiski izdevīgākais piegādes veicējs, izvēloties starp uzņēmuma transportu un pārvadātāju katrā konkrētā gadījumā. Atsevišķos gadījumos pārvadātājam var deleģēt visu maršrutu veikšanu, jo tas var būt lētāk, nekā izmantojot savu autotransportu. Īpaši izdevīgi tas ir nelieliem apjomiem vai dažām nokomplektētām paletēm, kur ieguvums var būt pat 85 % vai EUR 295 vienai piegādei.

Uzņēmumu vadībai ir jāizvērtē iespēja izmantot filiāles piegāžu nodrošināšanā, izmantojot tās kā nelielus loģistikas centrus. Pateicoties šīm izmaiņām, maršruti kļūtu īsāki un ātrāk izbraucami, piemēram, Akvedukta maršruta gadījumā ietaupījums ir gandrīz piecas stundas.

# AUTOTRANSPORTA UZŅĒMUMU DARBĪBAS PILNVEIDOŠANA

**Edgars Vītols**

Zinātniskais vadītājs: Jānis Kuškins, *Mg. oec.* praktiskais docents

*Atslēgas vārdi: autotransporta uzņēmumi, kravu pārvadājumi, tuvējie pārvadājumi*

Autotransporta uzņēmumiem mūsdienās ir liela konkurence, jo pārvadātāju skaits ir liels un klienti pārsvarā izvēlas tos pēc zemākās cenas kritērija par tiem nepieciešamo pārvadājumu. Līdz ar to autotransporta uzņēmumu darbības pilnveidošana ir aktuāla šādiem uzņēmumiem. Pētījuma mērķis ir izstrādāti risinājumi autotransporta uzņēmumu darbības pilnveidošanai.

Izmantotās metodes un paņēmieni pētījumā ir grupēšanas, salīdzinājuma un statistiskās datu analīzes metodes.

Pētījumā analizēti tuvējie pārvadājumi, kas tiek veikti Latvijā, Lietuvā, Igaunijā, kā arī mazie uzņēmumi ar autotransporta parka lielumu līdz 10 vienībām. Pētījuma periods ir no 2013. līdz 2016. gadam.

Analizētajos autotransporta uzņēmumos seglu vilcēju spēkratiem ir novērojama tendence, ka, palielinoties to vecumam, ar katru gadu palielinās arī remonta dienu skaits. Uzņēmuma SIA VEDZE seglu vilcējiem četrus gadus laikā tā palielinājās par 20,7 dienām vienai transporta vienībai. Tas var radīt problēmas uzņēmuma efektīvai darbībai, jo neparedzēti remonta darbi, kas nepieciešami, lai kravas automašīnas varētu pilnvērtīgi darboties, var kļūt biežāki un ieilgt, tādējādi palielinot dīkstāves iespēju. 2002. gada spēkrats tērē vidēji par sešiem litriem vairāk degvielas uz 100 km nekā 2013. gada spēkrats, un degvielas izmaksas veido lielāko daļu – aptuveni 70 % – no mainīgajām izmaksām.

Kravas automobiļu vidējais vecums Latvijā uz 2017. gada 1. janvāri ir 11,7 gadi, bet analizētajos autotransporta uzņēmumos – 12,1 gads. Kravas seglu vilcējiem četrus gadus laikā remonta dienu skaits vidēji palielinājās par 20,7 dienām vienam transportlīdzeklim. Autovadītāju īpatsvars analizētajos autotransporta uzņēmumos bija 71,3 %.

Autotransporta uzņēmuma SIA VEDZE vadītājam, kā arī citiem uzņēmumiem līdzīgā situācijā ieteicams atjaunot autoparku, lai vidējais plānotais ritošā sastāva tehniskās gatavības koeficients visiem spēkratiem varētu palielināties no 0,83 uz 0,94, jo kopējais remonta dienu skaits tiktu samazināts par 220 dienām. Autotransporta uzņēmumu vadītājiem savus autovadītājus jāizglīto speciālās autovadītāju ekonomiskas braukšanas apmācībās. Pēc apmācībām vidējais degvielas patēriņš automašīnām varētu samazināties par 10 %.