

Latvijas Lauksaimniecības universitāte
Ekonomikas un sabiedrības attīstības fakultāte
Latvia University of Agriculture
Faculty of Economics and Social Development



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



Uzņēmējdarbības vadības maģistrs (*MBM*) **Krišjānis Āboltiņš**

**AUTOMOBILŪ PĒCPĀRDOŠANAS PAKALPOJUMU
TIRGUS ATTĪSTĪBAS IESPĒJAS LATVIJAS REĢIONOS**

**DEVELOPMENT OPPORTUNITIES FOR THE REGIONS
OF LATVIA IN THE CAR AFTERSALES SERVICING
MARKET**

Promocijas darba

KOPSAVILKUMS

ekonomikas doktora (*Dr. oec.*) zinātniskā grāda iegūšanai
Apakšnozare: Reģionālā ekonomika

SUMMARY

of the Doctoral thesis for the scientific degree of *Dr. oec.*
Sub-Discipline: Regional Economics

Autors/ the author _____

Jelgava, 2014

INFORMĀCIJA

Promocijas darbs izpildīts Latvijas Lauksaimniecības universitātes Ekonomikas un sabiedrības attīstības fakultātes Ekonomikas un reģionālās attīstības institūtā.

Doktora studiju programma – Agrārā un reģionālā ekonomika, apakšnozare – Reģionālā ekonomika.

Promocijas darba zinātniskā vadītāja – LLU Ekonomikas un sabiedrības attīstības fakultātes Ekonomikas un reģionālās attīstības institūta profesore *Dr. habil. oec.* Baiba Rivža.

Promocijas darba zinātniskā aprobācija noslēguma posmā:

- apspriests un aprobēts Ekonomikas katedras akadēmiskā personāla sēdē 2013. gada 29. janvārī;
- apspriests un aprobēts Ekonomikas un sabiedrības attīstības fakultātes starpinstitūtu (Ekonomikas un reģionālās attīstības, Uzņēmējdarbības un vadībzinātnes, Grāmatvedības un finanšu) akadēmiskā personāla sēdē 2013. gada 13. decembrī;
- atzīts par pilnībā sagatavotu un pieņemts Ekonomikas nozares Agrārās ekonomikas apakšnozares un Reģionālās ekonomikas apakšnozares Promocijas padomē 2014. gada 7. februārī.

Oficiālie recenzenti

1. *Dr. oec. Ligita Melece* –Latvijas Valsts agrārās ekonomikas institūta Kvalitātes un vides aizsardzības nodaļas vadītāja.
2. *Dr. habil. oec. Remigijis Počs* – Rīgas Tehniskās universitātes Inženierekonomikas un vadības fakultātes dekāns, profesors, Starptautisko ekonomisko sakaru, transporta ekonomikas un loģistikas katedras vadītājs.
3. *Dr. oec. Bartošs Mickevičs (Bartosz Mickiewicz)* – Rietumpomerānijas Tehnoloģiju universitātes Ekonomikas fakultātes dekāns, profesors.

Promocijas darba aizstāvēšana notiks LLU Ekonomikas nozares Agrārās ekonomikas apakšnozares un Reģionālās ekonomikas apakšnozaru Promocijas padomes atklātā sēdē 2014. gada 10. maijā, Svētes ielā 18, Jelgavā, Ekonomikas un sabiedrības attīstības fakultātes 212. auditorijā, plkst. 13:00.

Ar promocijas darbu var iepazīties LLU Fundamentālajā bibliotēkā, Lielā ielā 2, Jelgavā un <http://llufb.llu.lv/>.

Atsauksmes sūtīt Promocijas padomes sekretārei – Svētes iela 18, Jelgava, LV–3001; tālrunis: 63025170; e-pasts: anita.auzina@llu.lv. Atsauksmes vēlams sūtīt skenētā veidā ar parakstu.

Padomes sekretāre – LLU asoc. profesore *Dr.oec.* Anita Auziņa.

ISBN 978-9984-48-139-5

INFORMATION

The present Doctoral thesis has been developed at the Department of Economics and Regional Development of the Faculty of Economics and Social Development, Latvia University of Agriculture (LLU).

Doctoral study programme – Agrarian and Regional Economics, Sub-Discipline Regional Economics.

Scientific advisor of the Doctoral thesis – Professor of Latvia University of Agriculture *Dr. habil. oec.* Baiba Rivža.

Scientific approbation of the Doctoral thesis at the final stage:

- Discussed and approbated at the meeting of the academic staff from the Department of Economics and Regional Development on 29 January 2013;
- Discussed and approbated at the inter-institute meeting of the academic staff from the Faculty of Economics and Social Development on 13 December 2013;
- Found to be fully prepared and accepted at the meeting of the Promotion Council of Sub-Discipline of Agrarian and Regional Economics on 7 February 2014.

Official reviewers

1. *Dr. oec.* **Ligita Melece** – Head of Department of Quality and Environment Protection, Latvian State Institute of Agrarian Economics
2. *Dr. habil. oec.* **Remigijs Počs** – Dean of the faculty of Engineering Economics and management of Riga Technical University, Professor, Head of the Department of International Business, Transport Economics and Logistics.
3. *Dr. oec.* **Bartosz Mickiewicz** – West Pomeranian University of Technology Szczecin, Dean of Faculty of Economics, Professor.

The defence of the Doctoral thesis will take place at the open meeting of the Promotion Council of Latvia University of Agriculture, Branch of Economics, Sub-Discipline of Agriculture and Regional Economics, at 13:00 on May 10, 2014, Room 212, Faculty of Economics, Svētes Street 18, Jelgava.

The Doctoral thesis is available for reviewing at the Research Library of Latvia University of Agriculture, Lielā Street 2, Jelgava and on the website: <http://llufb.llu.lv/>.

You are welcome to send your comments, signed and in a scanned form to the secretary of Promotion Council – Svētes Street 18, Jelgava, LV-3001; phone: +371 63025170; e-mail: anita.auzina@llu.lv.

Secretary of the Promotion Council – assoc. professor *Dr. oec.* Anita Auziņa.

ISBN 978-9984-48-139-5

SATURS

INFORMĀCIJA PAR PUBLIKĀCIJĀM UN ZINĀTNISKI PĒTNIECISKO DARBU	8
IEVADS	16
1. AUTOMOBILU PĒCPĀRDOŠANAS PAKALPOJUMU TIRGUS UN TĀ ATTĪSTĪBA JAUNAJĀ EKONOMIKĀ	20
1.1. Pakalpojumu būtība	20
1.2. Automobiļu pēcpārdošanas tirgus.....	21
1.3. Jaunās (digitālās) ekonomikas teorija	22
1.4. Pēcpārdošanas pakalpojumu tirgus attīstības tendences jaunajā ekonomikā ..	23
Secinājumi par pirmajā nodaļā iegūtajiem rezultātiem	24
2. AUTOMOBILU PĒCPĀRDOŠANAS PAKALPOJUMU TIRGU REGULĒJOŠIE EIROPAS SAVIENĪBAS UN LATVIJAS NORMATĪVI UN TO IEVIEŠANA.....	26
2.1. Rezerves daļu definīcija.....	27
2.2. Garantija, tiesības uz remontu	27
2.3. Piekļuve transporta līdzekļa iebūvētai diagnostikas sistēmai un transporta līdzekļa remonta un tehniskai informācijai.....	28
2.4. Situācija un precedenti Latvijā	29
Secinājumi par otrajā nodaļā iegūtajiem rezultātiem.....	29
3. LATVIJAS AUTOMOBILU PĒCPĀRDOŠANAS TIRGUS ATTĪSTĪBU IETEKMĒJOŠIE FAKTORI	31
3.1. Latvijas autoparks un tā raksturojums	31
3.2. Latvijas ekonomiskā situācija.....	34
3.3. Citi Latvijas pēcpārdošanas tirgu ietekmējošie faktori	35
3.4. Baltijas un Latvijas pēcpārdošanas tirgus salīdzinājums ar Eiropas pēcpārdošanas tirgu	35
Secinājumi par trešajā nodaļā iegūtajiem rezultātiem.....	36
4. LATVIJAS IEDZĪVOTĀJU AUTOMOBILU REMONTA PARADUMI	39
4.1. Automobiļu gada nobraukuma analīze	40
4.2. Automobiļu remontu skaits gada laikā un remonta darbnīcas veida izvēle	40
4.3. Kritēriji, izvēloties automobiļu remonta darbnīcu	42
4.4. Gada laikā veiktie automobiļu remonta darbu veidi	43
4.5. Automobiļu remontdarbu izmaksas	43
4.6. Izdevumu par automobiļu apkopi un remontu samazināšana tuvākajā nākotnē.....	44
4.7. Apmierinātība ar autoservisos veiktajiem remonta darbiem un apmierinātība ar automobiļu kvalitāti	44
Secinājumi par ceturtajā nodaļā iegūtajiem rezultātiem	45

5. LATVIJAS AUTOMOBILU PĒCPĀRDOŠANAS TIRGUS DINAMISKAIS MODELIS, TĀ ATTĪSTĪBAS SCENĀRIJI UN EKONOMISKAIS IEGUVUMS	48
5.1. Vieglo automobiļu skaita Latvijas reģionos prognozēšanas modulis	49
5.2. Pēcpārdošanas tirgus apjoma Latvijas reģionos prognozēšanas modulis	50
5.3. Ražojošo darbinieku (mehāniķu) pieprasījuma Latvijas reģionos prognozēšanas modulis	51
5.4. Pēcpārdošanas tirgus rezerves daļu tirdzniecības plūsmas modulis	52
5.5. Pēcpārdošanas tirgus attīstības scenāriji Latvijas reģionos.....	53
5.6. Tiešā ekonomiskā ieguvuma prognoze Latvijas reģionos	57
Secinājumi par piektajā nodaļā iegūtajiem rezultātiem	58
GALVENIE SECINĀJUMI	60
GALVENĀS PROBLĒMAS UN TO RISINĀJUMU IESPĒJAS	63
SLĒDZIENI UN ATZINUMI	65
GALVENO IZMANTOTO AVOTU SARAKSTS.....	118

CONTENTS

INFORMATION ABOUT PUBLICATIONS AND SCIENTIFIC RESEARCH WORK	12
INTRODUCTION.....	66
1. AUTOMOTIVE AFTERSALES MARKET AND ITS DEVELOPMENT IN THE NEW ECONOMY.....	71
1.1. Nature of the service.....	71
1.2. Automotive aftersales market.....	72
1.3. The theory of the new (digital) economy.....	73
1.4. Development trends of the aftersales servicing market in the new economy .	74
Conclusions of the first chapter results.....	75
2. REGULATORY ENACTMENTS OF THE CAR AFTERSALES SERVICING MARKET IN THE EUROPEAN UNION AND LATVIA AND THEIR IMPLEMENTATION.....	77
2.1. Definition of spare parts.....	78
2.2. Warranty, right to repair.....	78
2.3. Access to the car on-board diagnostics system and car repair and technical information.....	79
2.4. Situation and precedents in Latvia.....	79
Conclusions of the second chapter results.....	80
3. FACTORS INFLUENCING THE DEVELOPMENT OF THE CAR AFTERSALES MARKET IN LATVIA.....	82
3.1. Latvian car park and its characterization.....	82
3.2. Economic situation of Latvia.....	85
3.3. Other factors influencing the aftersales market of Latvia.....	85
3.4. The comparison of the Baltic and Latvian aftersales market with European aftersales market.....	86
Conclusions of the third chapter results.....	87
4. CAR REPAIR HABITS OF LATVIAN POPULATION.....	90
4.1. The analysis of the car annual mileage.....	90
4.2. Repair frequency within a year and choice of the repair workshop.....	91
4.3. The criteria for choosing a car repair workshop.....	93
4.4. The types of car repair works carried out during the last year.....	93
4.5. Car repair costs.....	94
4.6. Cost cutting on car maintenance and repair in the nearest future.....	95
4.7. Satisfaction with the repair works implemented by workshops and satisfaction with the car's quality.....	95
Conclusions of the fourth chapter results.....	96
5. THE DYNAMIC MODEL OF LATVIA CAR AFTERSALES MARKET, ITS DEVELOPMENT SCENARIOS AND ECONOMIC BENEFIT.....	99

5.1. The module for forecasting the number of passenger cars in Latvia regions	100
5.2. The module for forecasting of the aftersales market volume in Latvia regions	101
5.3. The module for forecasting the demand for production staff (mechanics) in Latvia regions	102
5.4. The module for the aftersales market spare parts' trade flow	103
5.5. Scenarios of the aftersales market development in Latvia regions	104
5.6. The forecast of the direct economic benefit to Latvia regions	108
Conclusions of the fifth chapter results	109
MAIN CONCLUSIONS	111
MAIN PROBLEMS AND THEIR POSSIBLE SOLUTION	115
CONCLUSIONS AND FINDINGS	116
LIST OF THE MAIN USED SOURCES	118

INFORMĀCIJA PAR PUBLIKĀCIJĀM UN ZINĀTNISKI PĒTNIECISKO DARBU

Uzņēmējdarbības vadības zinātņu maģistrs Krišjānis Āboltiņš savu promocijas darbu „Automobiļu pēcpārdošanas pakalpojumu tirgus attīstības iespējas Latvijas reģionos” izstrādājis laika periodā no 2009. gada līdz 2014. gadam LLU Ekonomikas un sabiedrības attīstības fakultātes Ekonomikas un reģionālās attīstības institūtā, LZA īstenās locekles, habilitētās ekonomikas doktores, profesores Baibas Rivžas zinātniskajā vadībā.

Pētījuma rezultāti publicēti zinātniskos, periodiskos izdevumos septiņos rakstos

1. Aboltins K. (2013) The Car Aftersales Market in Europe and Latvian Regions. **In:** *Regional Formation and Development Studies*: Klaipeda University Faculty of Social Sciences Journal No. 3 (11). Klaipeda: Klaipeda University, p. 6–17. ISSN 2029-9370. Pieejams: **EBSCO** datu bāzē.
2. Aboltins K., Rivza B. (2013) Latvian Car Drivers' Criteria in Automotive Workshop Selection. **In:** *Discovering New Horizons in Management*, Proceedings of XXVII European Academy of Management and Business Economics Annual Congress. Madrid: European Academy of Management and Business Economics, p. 135. ISBN 978-84-7356-914-9.
3. Aboltins K., Rivza B., Rivza P. (2013) Car Aftersales Market Dynamic Model. **In:** *Engineering for Rural Development*: 12th International Scientific Conference Proceedings, Volume 12. Jelgava: LLU, p. 603–610. ISSN 1691-5976. Pieejams: **SCOPUS** un **EBSCO** datu bāzē.
4. Aboltins K., (2013) Changes and Opportunities Created by the Economic Situation and European Regulation 461/2010 in the Automotive Aftersales Market. **In:** *Social Research*: Siauliai University academic journal, No 1. (30). Siauliai: Siauliai University, p 78–86. ISSN 1392-3110. Pieejams: Index Copernicus, SocINDEX, CEEOL and TOC Premier database.
5. Aboltins K., Rivza B. (2012) Creating a Dynamic Model for the Car Aftersales Market. **In:** *Integrated and Sustainable Development*: Economic Science for Rural Development, Proceedings of the International Scientific Conference, No. 27. Jelgava: LLU, p. 14–18. ISSN 1691-3078. Pieejams: **EBSCO** Central & Eastern European Academic Source datu bāzē.
6. Aboltins K., Rivza B. (2012) Automotive Aftersales Market in the Baltic countries and Opportunities for Increase of its Competitiveness. **No:** *Ilgspējīga uzņēmējdarbība mainīgos ekonomiskos apstākļos*: XIII starptautiskās zinātniskās konferences rakstu krājums. Rīga: Turība, 10.–17. lpp. ISSN 1691-6069. Pieejams: **EBSCO** datu bāzē.

7. Rivza B., Aboltins K. (2010) Automotive Aftersales Market in the Regions of Latvia and Factors Affecting Market Development. **In:** *Home Economics and Sustainable Consumption: Proceedings of the International Scientific Conference Economic Science for Rural Development*, No. 23. Jelgava: LLU, p. 156–162. ISSN 1691-3078. Pieejams: **WEB of Knowledge** datu bāzē.

Pētījuma rezultāti pieņemti publicēšanai

Aboltins K., Rivza B. (2014) The Car Aftersales Market Development Trends in the New Economy. **In:** *Contemporary Challenges in Business, Management and Education 2013*, Procedia – Social and Behavioral Sciences. Publikācija tiks publicēta tiešsaistē Elsevier datu bāzē *Procedia Social and Behavioral Sciences*, kā arī nosūtīta Thomson Reuters *Conference Proceeding Citation Index (ISI)* un **SCOPUS** datu bāzei.

Citas publicētās publikācijas

1. Āboltniņš K., Volks H. (2011) Vai garantijas laikā jābrauc pie dīlera. Žurnāls *Auto Bild Latvija*, Nr. 1 (81) janvāris 2011, 26.–27. lpp.
2. Wolk H., Nikolic Z., Aboltins K., Froelich J. (2011) *Garage service concepts in the European car aftermarket*. Bergisch Gladbach: Wolk after sales experts GmbH. 636 p.
3. Wolk H., Nikolic Z., Aboltins K., Herrmann R. *The Car Aftermarket in the Europe*. Bergisch Gladbach: Wolk Aftersales Experts GmbH. 2742 p. Pētījums tika veikts sadarbībā ar Starptautisko Automobiļu rezerves daļu izplatītāju asociāciju (*International Federation and Political Representative in Brussels of Independent Automotive Aftermarket Distributors*) par 35 valstīm.

Pētījumu rezultāti prezentēti deviņās starptautiskās zinātniskās konferencēs

1. Contemporary Issues in Business, Management and Education 2013. 2nd International Scientific Conference. Vilnius: Vilnius Gediminas Technical University, 14–15 November, 2013. Report: *The Car Aftersales Market Development Trends in the New Economy*.
2. Regionalism and Sustainability: Managing Complexities: 9th international scientific conference. Klaipeda: Klaipeda University, October 4, 2013. Report: *The Car Aftersales Market in Europe and Latvian Regions*.
3. XXVII European Academy of Management and Business Economics Annual Congress. International Scientific Conference. Huelva: AEDEM. June 5–7, 2013. Report: *Latvian Car Drivers' Criteria in Automotive Workshop Selection*.

4. Engineering for Rural Development: 12th International Scientific Conference. Jelgava: LLU, 23–24 May, 2013. Report: *Car Aftersales Market Dynamic Model*.
5. Rethinking Regional Competitiveness: 12th Ernestas Galvanauskas' International Scientific Conference. Šiauliai: Šiauliai University, November 29–30, 2012. Report: *Changes and Opportunities Created by the Economic Situation and European Regulation 461/2010 in the Automotive Aftersales Market*.
6. Economic Science for Rural Development 2012: international scientific conference. Jelgava: LLU. April 26–27, 2012. Report: *Creating a Dynamic Model for the Car Aftersales Market*.
7. Ilgtspējīga uzņēmējdarbība mainīgos ekonomiskos apstākļos: XIII Starptautiskā zinātniskā konference. Rīga: Biznesa augstskola Turība. 2012. gada 30. martā. Referāts: *Automotive Aftersales Market in the Baltic Countries and Opportunities for Increase of its Competitiveness*.
8. Research for Rural Development 2011: international scientific conference. Jelgava: LLU, 18–20 May, 2011. Report: *European Commission Regulation 461/2010 and its Influence to the Development of Automotive Aftersales Market in the Regions of Latvia*.
9. Economic Science for Rural Development 2010: international scientific conference. Jelgava: LLU, 22.–23. April, 2010. Report: *Automotive Aftersales Market in the Regions of Latvia and Factors Affecting Market Development*.

Pētījuma rezultātu aprobācija

1. Latvijas Auto nozares forums 2013. Rīga: 2013. gada 26. aprīlī. Ziņojums: *Vieglo automobiļu pēcpārdošanas tirgus nākotnes tendences Latvijā un Eiropā*.
2. Latvijas Zinātņu akadēmijas Lauksaimniecības un meža zinātņu nodaļas un Latvijas Lauksaimniecības un meža zinātņu akadēmijas prezidija kopsēde. Rīga: 2013. gada 28. janvārī. Ziņojums: *Automobiļu pēcpārdošanas pakalpojumu tirgus attīstības iespējas Latvijas reģionos*.
3. Pētījuma rezultātu ziņošana un seminārs/diskusijas par pētījuma tēmu ar Latvijas Auto rezerves daļu importētāju asociācijas vadību 2012. gada decembrī.
4. Pētījuma rezultātu ziņošana un seminārs/diskusijas par pētījuma tēmu Latvijas Pilnvaroto autotirgotāju asociācijas kopsapulcē 2012. gada 14. novembrī.
5. Doktoranta informatīvais seminārs/publiskā lekcija 2012. gada 7. novembrī.
6. Par pētījuma tēmu autors ir nolasījis lekciju LLU Tehniskās fakultātes studentiem 2012. gada 7. novembrī.

7. Par promocijas darba tēmu sadarbībā ar Latvijas Pilnvaroto autotirgotāju asociāciju ir veikts informatīvs seminārs žurnālistiem un 2 reizes izsūtītas preses relīzes ar informāciju par pētījuma rezultātiem, kā rezultātā 2012.gada 23. augustā tapa sižets TV3 ziņu raidījumā un vismaz 14 raksti Latvija masu medijos.
8. Iespējas un izaicinājumi sabiedrības attīstībai: Apvienotais pasaules latviešu zinātnieku III kongress un Letonikas IV kongress. Jelgava: LLU, 2011. gada 25. oktobrī. Stenda referāts: *Automobiļu pēcpārdošanas tirgus attīstība Baltijas valstīs.*

INFORMATION ABOUT PUBLICATIONS AND SCIENTIFIC RESEARCH WORK

Master of Business Management Krišjānis Āboltiņš has developed his doctoral thesis “Development Opportunities for the Regions of Latvia in the Car Aftersales Servicing Market” during the period from 2009 until 2014 at the Institute of Economics and Regional Development, under the scientific guidance of academician and full member of Latvian Academy of Sciences, habilitated doctor of economics, professor Baiba Rivža.

The research results have been published in seven scientific proceedings and periodicals

1. Aboltins K. (2013) The Car Aftersales Market in Europe and Latvian Regions. **In:** *Regional Formation and Development Studies*: Klaipeda University Faculty of Social Sciences Journal No. 3 (11). Klaipeda: Klaipeda University, pp. 6-17. ISSN 2029-9370. Available: **EBSCO** database.
2. Aboltins K., Rivza B. (2013) Latvian Car Drivers' Criteria in Automotive Workshop Selection. **In:** *Discovering New Horizons in Management*, Proceedings of XXVII European Academy of Management and Business Economics Annual Congress. Madrid: European Academy of Management and Business Economics, p. 135. ISBN 978-84-7356-914-9.
3. Aboltins K., Rivza B., Rivza P. (2013) Car Aftersales Market Dynamic Model. **In:** *Engineering for Rural Development*: 12th International Scientific Conference Proceedings, Volume 12. Jelgava: LLU, pp. 603–610. ISSN 1691-5976. Available: **SCOPUS** and **EBSCO** database.
4. Aboltins K., (2013) Changes and Opportunities Created by the Economic Situation and European Regulation 461/2010 in the Automotive Aftersales Market. **In:** *Social Research*: Siauliai University academic journal, No 1. (30). Siauliai: Siauliai University, p 78-86. ISSN 1392-3110. Available: Index Copernicus, SocINDEX, CEEOL and TOC Premier database.
5. Aboltins K., Rivza B. (2012) Creating a Dynamic Model for the Car Aftersales Market. **In:** *Integrated and Sustainable Development*: Economic Science for Rural Development, Proceedings of the International Scientific Conference, No. 27. Jelgava: LLU, p. 14-18. ISSN 1691-3078. Available: **EBSCO** Central & Eastern European Academic Source database.
6. Aboltins K., Rivza B. (2012) Automotive Aftersales Market in the Baltic countries and Opportunities for Increase of its Competitiveness. **In:** *Sustainable Business of Changing Economic Conditions*: The Proceedings of the 13th Scientific International Conference. Riga: Turība, pp.10-17. ISSN 1691-6069. Available: **EBSCO** database.

7. Rivza B., Aboltins K. (2010) Automotive Aftersales Market in the Regions of Latvia and Factors Affecting Market Development. **In:** *Home Economics and Sustainable Consumption: Proceedings of the International Scientific Conference Economic Science for Rural Development*, No. 23. Jelgava: LLU, p. 156-162. ISSN 1691-3078. Available: **WEB of Knowledge** database.

Research results accepted for publishing

Aboltins K., Rivza B. (2014) *The Car Aftersales Market Development Trends in the New Economy*. **In:** *Contemporary Challenges in Business, Management and Education 2013*, Procedia - Social and Behavioral Sciences. The publication will be published online in Elsevier database Procedia Social and Behavioral Sciences, as well as submitted to Thomson Reuters Conference Proceeding Citation Index (ISI) and **SCOPUS** database.

Other publications

1. Āboltniš K., Volks H. (2011) Vai garantijas laikā jābrauc pie dīlera. (in Latvian) Journal *Auto Bild Latvija*, Nr. 1 (81) January 2011, pp.26-27.
2. Wolk H., Nikolic Z., Aboltins K., Froelich J. (2011) *Garage Service Concepts in the European Car Aftermarket*. Bergisch Gladbach: Wolk after sales experts GmbH. 636 p.
3. Wolk H., Nikolic Z., Aboltins K., Herrmann R. *The Car Aftermarket in the Europe*. Bergisch Gladbach: Wolk Aftersales Experts GmbH 2742 p. The study was performed in cooperation with International Federation and Political Representative in Brussels of Independent Automotive Aftermarket Distributors) on 35 countries.

The research results have been presented in nine international scientific conferences

1. Contemporary Issues in Business, Management and Education 2013. 2nd International Scientific Conference. Vilnius: Vilnius Gediminas Technical University, 14-15 November 2013. Report: *The Car Aftersales Market Development Trends in the New Economy*.
2. Regionalism and Sustainability: Managing Complexities: 9th international scientific conference. Klaipeda: Klaipeda University, 4 October 4 2013. Report: *The Car Aftersales Market in Europe and Latvian Regions*.
3. XXVII European Academy of Management and Business Economics Annual Congress. International Scientific Conference. Huelva: AEDEM. 5-7 June 2013. Report: *Latvian Car Drivers' Criteria in Automotive Workshop Selection*.

4. Engineering for Rural Development: 12th International Scientific Conference. Jelgava: LLU, 23-24 May 2013. Report: *Car Aftersales Market Dynamic Model*.
5. Rethinking Regional Competitiveness: 12th Ernestas Galvanauskas' International Scientific Conference. Šiauliai: Šiauliai University, 29-30 November 2012. Report: *Changes and Opportunities Created by the Economic Situation and European Regulation 461/2010 in the Automotive Aftersales Market*.
6. Economic Science for Rural Development 2012: International Scientific Conference. Jelgava: LLU. April 26-27 2012. Report: *Creating a Dynamic Model for the Car Aftersales Market*.
7. Sustainable Business of Changing Economic Conditions: the 13th Scientific International Conference. Riga: Turība University. 30 March 2012. Report: *Automotive Aftersales Market in the Baltic Countries and Opportunities for Increase of its Competitiveness*.
8. Research for Rural Development 2011: International Scientific Conference. Jelgava: LLU, 18-20 May 2011. Report: *European Commission Regulation 461/2010 and its Influence to the Development of Automotive Aftersales Market in the Regions of Latvia*.
9. Economic Science for Rural Development 2010: international scientific conference. Jelgava: LLU, 22-23 April 2010. Report: *Automotive Aftersales Market in the Regions of Latvia and Factors Affecting Market Development*.

The approbation of the research results:

1. Latvian Auto Industry Forum 2013. Riga: 26 April 2013. Report: *Car Aftersales Market Trends in Latvia and Europe*.
2. The joint session of Latvian Academy of Sciences, Department of Agricultural and Forestry Sciences and Executive Council of Latvia Academy of Agricultural and Forestry Sciences. Riga: 28 January 2013. Report: *Opportunities of the Car Aftersales Servicing Market in the Regions of Latvia*".
3. Report on the research results and seminar/discussion on the research topic with the management of the Association Latvijas Auto, the Association of Importers of Spare Parts of Latvia in December 2012.
4. Report on the research results and seminar/discussion on the research topic at the joint meeting of Latvian Authorized Automobile Dealers Association on 14 November 2012.
5. Informative seminar of the doctoral student / public lecture on 7 November 2012.
6. The author has given a lecture on the research topic for the students of Technical Faculty of LLU on 7 November 2012.

7. The author in cooperation with Latvian Authorized Automobile Dealers Association has given an informative seminar for journalists and has twice sent a press release with information of the study results; as a result, the study was used as a TV3 news story and was used as the basis for at least 14 articles in Latvian mass media on 23 August 2012.
8. Opportunities and Challenges for the Society Development: The Joint World Latvian Scientists 3rd Congress and Letonica 4th Congress. Jelgava: LLU, 25 October 2011. Poster: *Development of the Automotive Aftersales Market in the Baltic States*.

IEVADS

Promocijas darba tēmas izvēles motivācija un pamatojums

Latvijā, tāpat kā vairākumā pasaules valstu, ekonomika un sadzīve vairs nav iedomājama bez transporta un automobiļiem. Autotransporta nozares pakalpojumi ikdienā nodrošina efektīvu un ātru pārvietošanās un kravu transportēšanas iespēju. Automobilis ir arī daļa no sociālās neatkarības un ērta dzīvesveida. Vienlaikus automobilis nevar ilgāku laiku funkcionēt bez kvalitatīvas tehniskās apkopes, diagnostikas un remonta, tātad bez pēcpārdošanas pakalpojumiem, kam jāattīstās līdz ar visu autotransporta nozari. Eiropas Ekonomikas un sociālo lietu komiteja atzinumā „Autorūpniecībai pakārtotie tirgi un komplektējošo daļu ražošana” (2009) autorūpniecību un tai pakārtotos tirgus uzskata par vienu no svarīgākajām ES nozarēm, par izaugsmes, eksporta un jauninājumu virzītājspēku. Komiteja uzsver, ka vienlīdz svarīga nozīme ir arī piegādātājiem un pakalpojumu sniedzējiem. Šajā tirgū darbojas 834 700 uzņēmumu (pārsvārā mazie un vidējie uzņēmumi), kuru kopējais apgrozījums ir EUR 1 107 mljrd. (Autorūpniecībai pakārtotie tirgi..., 2009). ES automobiļu nozare kopā rada 12.9 milj. darbavietu (European Automobile Manufacturers..., 2013).

Jaunu automobiļu tirdzniecības apjomiem un peļņai samazinoties, automobiļu pēcpārdošana ir kļuvusi par nozīmīgu autoražotāju un to pārstāvju peļņas avotu (Gissler, 2008). Pēcpārdošanas tirgus kļūst par svarīgāko autoražotāju un oriģinālo rezerves daļu ražotāju uzņēmējdarbības modeli (Jonke, 2008). Dažādi autori (Fischer et al, 2012; Alexander, Hordes, 2003) savos pētījumos ir pierādījuši, ka pakalpojumu sniegšana nes daudz lielāku peļņu nekā produktu ražošana. Fišers (*Fischer*), Gebauers (*Gebauer*) un Fleišs (*Fleisc*) (Fischer et al, 2012) norāda, ka, produktu ražošanai pievienojot pēcpārdošanas pakalpojumus, tiek kompensēti zaudējumi, kas rodas, izstrādājot un dažādojot produktu. Tāpēc pēcpārdošanas pakalpojumi kļūst nozīmīgi ne tikai pakalpojuma sniedzējiem, šajā gadījumā automobiļu darbnīcām, bet arī automobiļu vai rezerves daļu ražotājiem, kuri papildus nopelna par mācībām, informāciju un rezerves daļām. Pētnieki (Cohen et al, 2006) norāda, ka par spīti pēcpārdošanas tirgus pievilcībai lielākā daļa nozares uzņēmumu neizmanto tā potenciālu.

Vienlaikus jāņem vērā, ka nākotnē konkurence nozares uzņēmumu starpā palielināsies (Connet et al, 2008). Turklāt pagājušajos gados automobiļu nozares pakalpojumu sektorā ir notikušas radikālas strukturālas izmaiņas. Sociālās, politiskās, tehnoloģiskās un ekonomiskās pārmaiņas ir izmainījušas automobiļu nozares uzņēmumu pozīcijas tirgū (Royer-Torney et al, 2010). Pētījumos (KPMG, 2012) ir secināts, ka automobiļu remonts un apkope šobrīd vairs nav tik ienesīga un automobiļu ražotāju pārstāvjiem ir jāmeklē arī citi

veidi, kā nopelnīt, piemēram, auto noma un koplietošanas automobiļi. *KPMG* (2012) konstatē, ka nākotnē uzņēmumiem drīzāk mobilitāte būs jāpiedāvā kā pakalpojums, ne tikai automobīlis. Lai nozares uzņēmumi nākotnē būtu konkurētspējīgi, tiem būs jāizmanto jaunās ekonomikas radītās iespējas: e-komercija un dažādi M2M (*Machine to Machine*/ierīce-ierīcei) risinājumi, kā arī jābūt gataviem jauniem uzņēmējdarbības modeļiem. Pētnieki no *KPMG* (2012), uzskata, ka galvenie nākotnes izaicinājumi un tendences automobiļu nozarē ir: vides aizsardzības problēmas, urbanizācija un klientu paradumu maiņa.

Neskatoties uz nākotnes izaicinājumiem un pieaugošo konkurenci, pēc pētnieku domām (Connet et al, 2008), automobiļu pēcpārdošanas tirgus apjoms turpinās pieaugt, jo: pieaug automobiļa komponentu izmaksas, pakalpojumu sniedzējam pieaug izmaksas, kas saistītas ar elektronikas diagnostikas un citu aprīkojumu, un nozare virzās uz moduļu, nevis uz atsevišķu automobiļu rezerves daļu nomaiņu.

Mudī (Mudie) un Kotama (Cottam) (1999) uzsver, ka, dzīvojot pakalpojumu sabiedrībā, ir novērojams pakalpojumu īpatsvara pieaugums iekšzemes kopproduktā, un arvien vairāk iedzīvotāju strādā pakalpojumu jomā. Šeit papildus ir jāuzsver, ka pakalpojuma neatņemama sastāvdaļa ir cilvēks, tieši cilvēka klātbūtne pakalpojumu būtiski atšķir no fiziskām precēm. Automobiļu pēcpārdošanas pakalpojumi klientiem ir jāsaņem klātienē, tos nav iespējams importēt vai eksportēt. Tāpēc uzņēmumiem, nodarbinot ievērojamus darbaspēka resursus, ir jākonkurē tikai Latvijas iekšējā tirgū. Saglabājoties esošajām tendencēm, pēcpārdošanas pakalpojumu peļņas īpatsvars attiecībā pret kopējo uzņēmumu peļņu nākotnē tikai pieaugs, un autoservisi un to pakalpojumi ieņems arvien lielāku nozīmi. Iespējams, pat visas automobiļu nozares nākotne būs atkarīga no pēcpārdošanas pakalpojumu radītās peļņas.

Latvijā un pasaulē kopumā trūkst akadēmisku pētījumu par automobiļu pēcpārdošanas tirgu, automobiļu pēcpārdošanas tirgu ir pētījuši un analizējuši tikai atsevišķi pētnieki un nav pieejama plaša zinātnisko publikāciju vai citu informācijas avotu bāze. Autora veiktā zinātniskās literatūras un citu avotu analīze ļāva konstatēt, ka, lai gan ir atsevišķi pētījumi un publikācijas par Latvijas automobiļu pēcpārdošanas tirgu (piemēram, Čurkina, (2011) un Rūtiņš, (2010) ir pētījuši virsbūvju remonta uzņēmumus un tirgu, citi pētnieki (Wolk et al, 2012) ir pētījuši rezerves daļu tirgu), tomēr kopumā pēcpārdošanas tirgus ir nepietiekami pētīts un zinātniskās literatūras par vieglo automobiļu pēcpārdošanas tirgu, it sevišķi latviešu valodā, trūkst.

Ņemot vērā automobiļu pēcpārdošanas pakalpojumu nozīmīgumu nozarē, kā arī iespēju attīstīt pēcpārdošanas pakalpojumu sniegšanu Latvijas reģionos, pētījumu neesamība, pēc autora domām, ir uzskatāma par būtisku trūkumu, kas, savukārt, paaugstina pētījuma aktualitāti. Autora veiktais pētījums ir uzskatāms

par pirmo detalizēti un vispusīgi veikto Latvijas, tai skaitā Latvijas reģionu, pēcpārdošanas pakalpojumu tirgus pētījumu.

Pētījuma objekts ir vieglo automobiļu pēcpārdošanas pakalpojumu tirgus, bet **pētījuma priekšmets** ir vieglo automobiļu pēcpārdošanas pakalpojumu tirgus attīstības iespējas Latvijas reģionos.

Promocijas darba hipotēze – izpētot vieglo automobiļu pēcpārdošanas pakalpojumu tirgu un izveidojot tā dinamisko modeli, tiks veicināta automobiļu pēcpārdošanas pakalpojumu tirgus ilgtspējīga attīstība Latvijas reģionos.

Promocijas darba mērķis ir, izveidojot vieglo automobiļu pēcpārdošanas pakalpojumu tirgus dinamisko modeli, prognozēt pēcpārdošanas pakalpojumu tirgus attīstības iespējas Latvijas reģionos.

Promocijas darbam tiek noteikti šādi uzdevumi:

- 1) analizēt teorētiskos aspektus dažādu autoru zinātniskajās publikācijās un informācijas avotos par automobiļu pēcpārdošanas pakalpojumu tirgu un tā attīstības tendencēm jaunajā ekonomikā;
- 2) izpētīt un aprakstīt Eiropas Savienības, tai skaitā Latvijas, normatīvus, kas būtiski ietekmē automobiļu pēcpārdošanas pakalpojumu tirgu un normatīvu ieviešanu;
- 3) izanalizēt Latvijas automobiļu pēcpārdošanas pakalpojumu tirgu ietekmējošos faktorus un salīdzināt Baltijas, tai skaitā Latvijas, pēcpārdošanas tirgu ar Eiropas pēcpārdošanas tirgu;
- 4) veikt Latvijas iedzīvotāju automobiļu remonta paradumu izpēti un analīzi;
- 5) izveidot modeli kā instrumentu automobiļu pēcpārdošanas pakalpojumu tirgus analīzei, kā arī, izmantojot modeli, izstrādāt un novērtēt pēcpārdošanas pakalpojumu tirgus attīstības scenārijus un tiešā ekonomiskā ieguvuma prognozi Latvijas reģionos.

Promocijas darba izstrādē izmantotā informatīvā bāze

Eiropas un Latvijas Republikas normatīvi, Ceļu satiksmes drošības direkcijas un Centrālās statistikas pārvaldes dati par laika periodu no 1998. līdz 2011. gadam, ņemot vērā to pieejamību, ārvalstu un Latvijas zinātnieku publicētie pētījumu rezultāti par promocijas darba tēmu un citi informācijas avoti, kas norādīti izmantotās informācijas avotu sarakstā.

Pētījuma veikšanas periods

Pētījuma veikšanas periods ir laika posms no 2009. līdz 2014. gadam.

Izmantotās metodes:

- 1) pirmā un otrā uzdevuma izpildē izmantotas monogrāfiskā un analīzes metodes;
- 2) trešā uzdevuma izpildē izmantotas monogrāfiskā, analīzes, grafiskā, dinamiskās rindas un korelāciju analīzes metodes;

- 3) ceturtnā uzdevuma izpildē izmantotas socioloģisko pētījumu, analīzes, grafiskā, aprakstošās statistikas, korelācijas analīzes metodes un mediānu tests;
- 4) piektā uzdevuma izpildē lietota sistēmu dinamikas simulācijas metode (izmantojot datorprogrammu *Poversim Studio*, izveidots pēcpārdošanas tirgus dinamiskais modelis), izmantotas ekspertu intervijas, monogrāfiskā, analīzes un grafiskās metodes.

Promocijas darba ierobežojumi

Autors pētījumā ir apskatījis un analizējis vieglo automobiļu pēcpārdošanas pakalpojumu tirgu. Pētījumā ierobežota apjoma dēļ netiek apskatīts un analizēts komerctransporta pēcpārdošanas pakalpojumu tirgus. Tāpat netiek apskatīti pēcpārdošanas tirgus netehniskie pakalpojumi, piemēram, automobiļu finansēšana vai līzings, kā arī rezerves daļu otrreizējā pārstrāde.

Zinātniskais nozīmīgums un pētījuma novitātes:

- 1) izpētītas un aprakstītas jaunās ekonomikas radītās pēcpārdošanas tirgus attīstības iespējas un tendences;
- 2) izvērtētas Eiropas Komisijas regulas, kas tieši ietekmē automobiļu pēcpārdošanas tirgu;
- 3) pirmo reizi izpētīts pēcpārdošanas pakalpojumu tirgus Latvijas reģionos;
- 4) veikta Latvijas iedzīvotāju automobiļu remonta paradumu analīze;
- 5) izveidots instruments pēcpārdošanas tirgus analizēšanai un attīstības prognozēšanai;
- 6) izstrādāti un izvērtēti automobiļu pēcpārdošanas pakalpojumu tirgus attīstības scenāriji Latvijas reģionos;
- 7) aprēķināts tiešais ekonomiskais ieguvums no pēcpārdošanas tirgus Latvijas reģionos.

Promocijas darba rezultātus praktiski izmanto nozares uzņēmumi aktivitāšu un attīstības plānošanai. Pētījumā ir parādītas pēcpārdošanas tirgus attīstības tendences jaunajā ekonomikā, izpētīti iedzīvotāju automobiļu remonta paradumi un ir izveidoti pēcpārdošanas tirgus attīstības scenāriji Latvijas reģionos, veicinot ne tikai automobiļu pēcpārdošanas pakalpojumu sniedzēju uzņēmējdarbības attīstību, bet arī Latvijas reģionu konkurētspēju un attīstību.

Promocijas darbā aizstāvamās tēzes

1. Automobiļu pēcpārdošanas tirgus atrodas lielu pārmaiņu priekšā un nākotnē nozares uzņēmumiem, lai saglabātu konkurētspēju un veiksmīgi attīstītos, būs tām jāpielāgojas un jāizmanto jaunās ekonomikas radītās iespējas.
2. Eiropas Savienības regulu piemērošana veicina konkurenci, kā arī veicina mazo un vidējo automobiļu pēcpārdošanas tirgus uzņēmumu attīstību Latvijas reģionos.

3. Vieglo automobiļu skaita un vidējā vecuma pieauguma rezultātā nākotnē ir prognozējams pēcpārdošanas tirgus pieaugums.
4. Noteicošie faktori automobiļu darbnīcu izvēlē ir veikto remontu kvalitāte, izmaksas, kā arī komunikācija un veikto remonta darbu izskaidrošana.
5. Neraugoties uz vieglo automobiļu pēcpārdošanas tirgus komplicētību, ir iespējams izstrādāt un praktiski lietot instrumentu (dinamisko modeli) pēcpārdošanas tirgus novērtēšanai un situācijas prognozēšanai Latvijas reģionos.

Pētījums veikts ar Eiropas Sociālā fonda projekta „Atbalsts LLU doktora studiju īstenošanai” mērķfinansējuma atbalstu. Vienošanās Nr. 2009/0180/IDP/1.1.2.1.2/09/IPIA/VIAA/017.

1. AUTOMOBILŪ PĒCPĀRDOŠANAS PAKALPOJUMU TIRGUS UN TĀ ATTĪSTĪBA JAUNAJĀ EKONOMIKĀ

Nodaļas saturs darbā aizņem 43 lpp., kurās ietilpst 3 tabulas un 15 attēli.

Nodaļā izvirzītā tēze: **automobiļu pēcpārdošanas tirgus atrodas lielu pārmaiņu priekšā un nākotnē nozares uzņēmumiem, lai saglabātu konkurētspēju un veiksmīgi attīstītos, būs tām jāpielāgojas un jāizmanto jaunās ekonomikas radītās iespējas.**

Nodaļā autors ir analizējis dažādu autoru zinātniskos pētījumus par automobiļu pēcpārdošanas tirgu, pakalpojumu būtību un jauno ekonomiku. Nodaļā ir izpētītas un analizētas pēcpārdošanas pakalpojumu tirgus attīstības tendences jaunajā ekonomikā.

Automobiļa sekmīga ekspluatācija neapšaubāmi ietver tā apkopi un remontu jeb automobiļa pēcpārdošanas apkalpošanu. Automobiļu pēcpārdošanu veido:

- automobiļu servisa pakalpojumi (tehniskā apkope, diagnostika, remonts);
- automobiļu rezerves daļas (oriģinālās rezerves daļas un neoriģinālās rezerves daļas).

1.1. Pakalpojumu būtība

Dzīvojot pakalpojumu sabiedrībā (Mudie, Cottam, 1999), ir novērojams pakalpojumu īpatsvara pieaugums iekšzemes kopproduktā, arvien vairāk iedzīvotāju strādā pakalpojumu jomā. Pēdējās desmitgadēs uzņēmējdarbība ir būtiski mainījusi, un ir nozares, kurās, pateicoties konkurencei, preces tiek pārdotas pat par ražošanas cenām, bet pelnīts tiek uz produkta pēcpārdošanas apkalpošanu (Fischer et al, 2012). Produktu ražošanai pievienojot pēcpārdošanas pakalpojumus, tiek kompensēti zaudējumi, kas rodas, izstrādājot un diferencējot produktu (Fischer et al, 2012). Tāpēc pēcpārdošanas pakalpojumi kļūst nozīmīgi ne tikai pakalpojuma sniedzējiem, šajā gadījumā

automobiļu darbnīcām, bet arī automobiļu vai rezerves daļu ražotājiem, kuri papildus nopelna par apmācībām, informāciju un rezerves daļām. Dažādi autori (Fischer et al, 2012; Alexander, Hordes, 2003) savos pētījumos ir pierādījuši, ka pakalpojumu sniegšana nes daudz lielāku peļņu nekā produktu ražošana, kā arī veicina uzņēmuma attīstību.

Pakalpojums nevar tikt apskatīts, sajūsts, pagaršots vai pasmaržots, pirms tas tiek iegādāts. Potenciālais klients nav spējīgs uztvert un novērtēt pakalpojumu pirms un kādreiz arī pēc tā sniegšanas. Piemēram, lielai daļai no automobiļu remonta pakalpojumu saņēmušiem klientiem līdz ar pakalpojuma nesataustāmību tas ir pilnīgi nesaprotams, un klienti nespēj novērtēt, kas tieši ir padarīts, ko viņi ir ieguvuši, iztērējot savu naudu (Mudie, Cottam, 1999). Autoražotāji, piemēram, *Daimler AG* (Daimler Chrysler Global..., 2004), lai padarītu pakalpojumu taustāmu un saprotamu, iesaka autovadītājus iesaistīt pakalpojuma saņemšanā un automobiļu darbnīcām automobiļa pieņemšanu pirms remonta veikt aktīvi kopā ar klientu, savukārt pēc remonta tāpat veikt automobiļa aktīvu nodošanu klientam. Tā tiek panākta klientu uzticēšanās automobiļu darbnīcām un arī palielināta klientu izpratne par automobili, kā rezultātā samazinās pārpratumu skaits starp klientu un darbnīcu. Mudī un Kotama (1999) uzsver, ka preces tiek vispirms saražotas, tad uzglabātas un lietotas, savukārt pakalpojumi vispirms tiek pārdoti, tad ražoti un patērēti vienlaikus. Vairāku autoru (Dixon et al, 2011) veiktie pētījumi ir pierādījuši, ka klientiem ir nepieciešams vienkārši un ātri atrisināt problēmu, un tieši vienkāršs un ātrs problēmas risinājums nodrošinās klientu lojalitāti un dos lielāku efektu nekā klientu pārsteigšana ar sevišķi augstu pakalpojuma kvalitāti, kas parasti prasa arī ievērojamus uzņēmuma finanšu ieguldījumus.

1.2. Automobiļu pēcpārdošanas tirgus

Automobiļu **pēcpārdošanas tirgus ir vispelnošākais visā automobiļu nozarē**, veidojot pusi no visas nozares peļņas. Taču joprojām daudzi autoražotāju un neatkarīgie automobiļu nozares uzņēmumi nenovērtē pēcpārdošanas tirgu (Connet et al, 2008). Pastāv uzskats (Diez, Schreier, 2013), ka tādās produktu grupās, kā elektronika un elektrība tirgus apjoms pieaugs, bet mehānisko rezerves daļu grupā samazināsies.

Viens no svarīgākajiem automobiļu darbnīcu analīzes rādītājiem ir produktivitāte jeb ražojošā darbaspēka darba laika izmantošanas koeficients. Produktivitāte parāda, kā tiek organizēts darbs automobiļu darbnīcā jeb cik daudz laika no darba stundām ražojošie darbinieki pavada tiešajos darba pienākumos. Ieteicamie produktivitātes lielumi ir 85–90%, tiek uzskatīts, ka lielāku produktivitāti panākt nav iespējams (Daimler Chrysler Global..., 2005). Pēc autora pieredzes, Latvijā produktivitāte netiek aprēķināta gandrīz nevienā automobiļu darbnīcā. Otrs no svarīgākajiem automobiļu darbnīcu analīzes

rādītājiem ir efektivitāte, kas parāda, cik kvalificēts ir ražojošais personāls vai konkrētais ražojošais darbinieks, un parāda pārdoto stundu skaitu attiecībā pret ražošanas stundu skaitu. Literatūrā (Daimler Chrysler Global..., 2005) norādītais ieteicamais efektivitātes rādītājs ir 100%–115%. Ja efektivitātes rādītājs ir zemāks par 100%, tas liecina par zemu ražojošo darbinieku kvalifikāciju, motivāciju, kā arī iespējamiem trūkumiem darba organizācijā. Savukārt sasniedzot augstāku rādītāju, darbnīcu vadītājiem jāpievērš uzmanība remontdarbu kvalitātei un tam, vai remonta darbi tiek izpildīti saskaņā ar tehnoloģiju (Daimler Chrysler Global..., 2005).

Darbnīcas darba organizācija

Darbnīcas darba procesu iedala šādos posmos (Daimler Chrysler Global..., 2004):

- darbnīcas klienta pieņemšana;
- sagatavošanās darbam ar automobili;
- diagnostika;
- automobiļa remonts vai apkope;
- darbnīcas pasūtījuma noslēgšana;
- automobiļa nodošana klientam.

Autors šiem darbnīcas darba organizācijas posmiem pievieno vēl vienu procesu – zvanišanu klientam un klienta apmierinātības ar remontu noskaidrošanu.

1.3. Jaunās (digitālās) ekonomikas teorija

Jaunā ekonomika nenozīmē to, ka nekad pagātnē jau nav bijušas citas jaunās ekonomikas, tieši otrādi, it īpaši pēdējos divos gadsimtos ekonomikas vēsturē ir virkne tehnoloģisku izmaiņu, piemēram, iekšdedzes dzinējs un elektrifikācija. Pagātnē ir notikušas arī komunikācijas tehnoloģiju revolūcijas, piemēram, telegrāfs, tālrunis, radio un televīzija (Visco, 2000). Jaunās ekonomikas jēdziens ir cieši saistīts ar tehnisko progresu un ekonomisko izaugsmi (Visco, 2000). Visko (*Visco*) (2000) saredz 3 kanālus, kur informācijas tehnoloģijas var veicināt izaugsmi: pirmkārt, pašas informācijas tehnoloģijas rada jaunas nozares, kuras palielina informācijas tehnoloģiju nozares spēku; otrkārt, lielākas investīcijas informācijas tehnoloģijās, kas palielina ražošanas apjomus un pazemina informācijas tehnoloģiju iekārtu cenas; treškārt, tā sauktais pārliešanas (*spill-over*) efekts kā tiešsaistes izplatīšanās un e-komercijas attīstība. Tieši trešais kanāls var piedāvāt uzņēmumiem ievērojamas izmaksu samazināšanās un attīstības iespējas. Uzņēmējdarbības globalizācijas, no vienas puses, un jaunu informācijas un komunikācijas tehnoloģiju revolūcijas, no otras puses, rezultātā pasaules ekonomika pārdzīvo būtiskas strukturālas izmaiņas. Jaunā ekonomika ir

ekonomiska struktūra, kas sagaidāma kā rezultāts divu minēto spēku mijiedarbībai (Pohjola, 2002). Citi autori (Clarsson, 2004) uzskata, ka jaunā jeb digitālā ekonomika nozīmē jaunas aktivitātes un augstāku produktivitāti, ka jaunā ekonomika ir tiešsaistes izmantošana jaunā līmenī un komunikācija starp ekonomikas dalībniekiem, kā arī ideju apmaiņa. Apkopojot dažādu autoru atziņas, promocijas darba autors definē **jauno ekonomiku kā zināšanu, informācijas un komunikāciju kopumu.**

Autors pievienojas to autoru viedoklim (piemēram, Castro, 2013), kuri uzskata, ka e-komercija un internets ir nozīmīgs jaunās ekonomikas elements. Papildus šeit noteikti ir jāapskata M2M (*Machine to Machine*) komercija. M2M tehnoloģija kā bizness ir radusies, pateicoties novērojumam, ka pasaulē ir daudz vairāk ierīču un priekšmetu nekā cilvēku, un ka šīm ierīcēm un priekšmetiem ir daudz lielāka vērtība, ja tās savienotas vienotā tīklā (Krishnamurthy et al, 2008), taču joprojām lielākā daļa no pasaules datoriem un iekārtām ir palikušas nesavienotas (Cronin, 2010).

M2M komunikāciju/komerciju kontekstā jāapskata arī industriālie roboti. Broks (*Broks*) (2013) uzskata, ka mazie industriālie roboti ir attīstīto valstu iespēja saglabāt ražošanu un atturēt ražotājus no nemitīgiem lēta darbaspēka meklējumiem un ražotņu pārvešanu uz valstīm ar lētu darbaspēku, jo, izmantojot ražošanas procesā industriālos robotus, ražotāju interese pārcelt ražošanu uz citām valstīm samazinās. Autors atbalsta Broka (2013) viedokli par to, ka mazie industriālie roboti nākotnē mainīs ne tikai ražošanu, bet arī pakalpojumu sniegšanu.

1.4. Pēcpārdošanas pakalpojumu tirgus attīstības tendences jaunajā ekonomikā

Saskaņā ar *McKinsey* pētnieku veiktajiem pētījumiem pēcpārdošanas tirgu negatīvi ietekmējošie galvenie faktori ir (Connet et al, 2008):

- automobiļa apkopju intervāla palielināšanās;
- avāriju skaita samazināšanās, kas būtiski ietekmē virsbūvju remontētāju pakalpojumu pieprasījumu;
- automobiļu rezerves daļu kvalitātes palielināšanās, kā rezultātā rezerves daļas ir jāmaina retāk.

Minētos pēcpārdošanas tirgu negatīvi ietekmējošos faktorus nevar līdzsvarot ar tādiem tirgu pozitīvi ietekmējošiem faktoriem, kā autoparka novecošanās, dārgāku riepju izmēru pieaugums, automobiļu individuāla pielāgošana un dažādu aksesuāru iegāde un uzstādīšana (Connet et al, 2008). Vienlaikus pakalpojumu izmaksas un pēcpārdošanas tirgus apjoms turpina būtiski pieaugt, jo (Connet et al, 2008):

- pieaug individuālu automobiļa komponentu (parasti elektronisku) izmaksas;

- pakalpojumu sniedzējam pieaug izmaksas, kas saistītas ar elektronikas diagnostikas un citu aprīkojumu;
- nozare virzās uz moduļu, nevis uz atsevišķu automobiļu rezerves daļu nomaiņu, kuri arī izmaksā ievērojami dārgāk.

Viņēdā automobiļa vecuma pieaugums būtībā nozīmē, ka automobilis tiks lietots ilgāk un nākotnē ir lielāka iespēja, ka šiem automobiļiem būs nepieciešami apjomīgāki remontu, pat neskatoties uz automobiļu kvalitātes pieaugumu (Connet et al, 2008).

Pēc autora novērojumiem, nozarē palielinās B2C tiešsaistes uzņēmumu (it sevišķi tādās produktu grupās, kā autoriepas un automobiļu aksesuāri) izveide un to tirgus daļas pieaugums. Taču, pēc autora domām, B2C tiešsaistes uzņēmumu izaugsmi ierobežo autovadītāju zināšanas par automobili. *Capgemini* (2012a) ir veicis pētījumus par pircēju saistību ar iepirkšanās kanāliem (digitālo un tradicionālo) un uzskata, ka pircēji vairs nav lojāli nevienam no iepirkšanās kanāliem.

Par būtiskām izmaiņām pēcpārdošanas tirgū, pēc autora domām, liecina arī fakts, ka automobiļu ražotāji, izmantojot jauno tehnoloģiju iespējas, pārorientējas ne tikai uz B2B uzņēmējdarbību, bet arī uz B2B+B2C uzņēmējdarbību. Piemēram, Tanojs (*Tannou*) un Vestermanis (*Westerman*) (2012) apraksta *Volvo* pakalpojumus, kas tiek sniegti nevis ar autorizēto pārstāvju starpniecību, bet tieši gala patērētājam (auto vadītājam).

Tuvākajā nākotnē tradicionālie iekšdedzes motori joprojām tiek uzskatīti par komfortablāko risinājumu un tiem ir nākotnes potenciāls. Būtiskākais hibrīdautomobiļu trūkums ir salīdzinoši augstā automobiļu cena un mazais nobraukums, lietojot tikai elektromotoru. Latvijas autovadītāji nav gatavi maksāt par šīm tehnoloģijām, tāpēc, pēc autora domām, ja vien netiks atrastas jaunas, revolucionāras tehnoloģijas, tuvākajos gados alternatīvie automobiļi un tehnoloģijas neradīs būtisku iespaidu uz automobiļu pēcpārdošanas tirgu Latvijā.

Arvien vairāk iedzīvotāju dzīvo pilsētās, pilsētu iedzīvotāju skaitam turpinot pieaugt, iedzīvotāji ikdienā saskaras ar mobilitātes problēmām. Bieži vien automobilis nav ātrākais pārvietošanās veids un tāpēc dažādi autori piedāvā izmantot dažādus transporta veidus vai mobilitāti kā pakalpojumu.

Secinājumi par pirmajā nodaļā iegūtajiem rezultātiem

1. Automobiļu pēcpārdošana ietver automobiļu servisa pakalpojumus (tehnisko apkopi, diagnostiku, remontu) un automobiļu rezerves daļas (oriģinālās rezerves daļas un neoriģinālās rezerves daļas). Automobiļu pēcpārdošanas tirgus tiek lietots kā visaptverošs termins, lai ietvertu gan materiālus, gan pakalpojumus. Pakalpojuma neatņemama sastāvdaļa ir

- cilvēks, tieši cilvēka klātbūtne pakalpojumu būtiski atšķir no fiziskām precēm.
2. Pakalpojumu sniegšana nes daudz lielāku peļņu nekā produktu ražošana, un pēcpārdošanas tirgus ir pelnošākais visā automobiļu nozarē, taču joprojām daudzi nozares uzņēmumi nepietiekami novērtē pēcpārdošanas pakalpojumu nozīmi un neizmanto to radītās iespējas. Vairāki autori uzsver, ka, dzīvojot pakalpojumu sabiedrībā, ir nozares, kurās, pateicoties konkurencei, preces tiek pārdotas pat par ražošanas cenām, bet tiek pelnīts uz produkta pēcpārdošanas apkalpošanu. Pēcpārdošanas pakalpojumu sniegšana dod būtiskas konkurences priekšrocības, taču pakalpojumu nesataustāmība padara tās grūti novērtējamas.
 3. Pakalpojumu raksturo tā nesataustāmība un darbinieka klātbūtne tā sniegšanā, kā arī tas, ka klienti bieži nevar novērtēt ieguvumu no pakalpojuma. Lai pakalpojumu padarītu taustāmu, tiek ieteikts klientu/autovadītāju iesaistīt pakalpojuma saņemšanā un tiek uzsvērtā sadarbības starp klientu un darbinieku nozīme. Pakalpojumu sniegšanā darbinieku iemaņas un noskaņojums ir daudz svarīgāks par darbinieku iemaņām un noskaņojumu ražošanā. Taču, pēc autora novērojumiem, Latvijā joprojām uzņēmumu vadītāji bieži vien nenovērtē darbinieka nozīmi pakalpojuma sniegšanā, un diemžēl neapzinās, ka tieši darbinieks ir tas, no kā ir atkarīga sniegtā pakalpojuma kvalitāte, ka darbinieki ir svarīgākais faktors, kas atšķir līdzīgus uzņēmumus un pakalpojumus.
 4. Vairāku pētnieku pētījumu rezultātos ir konstatēts, ka visi klienti patiesībā vēlas vienkāršu un ātru viņu problēmas risinājumu, ka klientiem ir nepieciešams vienkārši un ātri atrisināt problēmu. Vienkāršs un ātrs problēmas risinājums nodrošinās klientu lojalitāti un dos lielāku efektu nekā klientu pārsteigšana ar sevišķi augstu pakalpojuma kvalitāti, kas parasti prasa arī ievērojamus uzņēmuma finanšu ieguldījumus.
 5. Apkopojot dažādu autoru atziņas, promocijas darba autors jauno ekonomiku definē kā zināšanu, informācijas un komunikāciju kopumu un viens no jaunās ekonomikas elementiem ir e-komercija. Automobiļu pēcpārdošanas tirgū ir parādījušies jauni uzņēmējdarbības modeļi un jauni termini: B2C (*Business to Customer*) tiešsaistes pārdošana, automobiļu servisa portāli, M2M (*Machine to Machine*) komunikācija, koplietošanas automobiļu pakalpojumi (*car sharing services*), e-mobilitāte, savienots automobilis (*connected car*), kas nozīmē arvien lielāku automobiļa datorizāciju.
 6. Apkopojot dažādu pētnieku pētījumu rezultātus, var secināt, ka pēcpārdošanas pakalpojumu un attiecīgi pēcpārdošanas tirgus apjoms nākotnē pieaugs, jo pieaug individuālu automobiļa komponentu (parasti elektronisku) izmaksas un pakalpojumu sniedzējam pieaug izmaksas, kas

saisītas ar elektronikas diagnostikas un citu aprīkojumu. Nozare virzās uz moduļu, nevis uz atsevišķu automobiļu rezerves daļu nomaiņu.

7. Vairāku pētnieku pētījumu rezultātos ir arī konstatēts, ka, lai gan pēcpārdošanas tirgus apjoms nākotnē pieaugs, tomēr automobiļu remonts un apkope šobrīd vairs nav tik ienesīga un nozares uzņēmumiem nākotnē būs jāmeklē papildu veidi, kā nopelnīt. Automobiļu pēcpārdošanas pakalpojumu sniedzējiem nākotnē būs jāpiedāvā ne tikai automobiļu remonta pakalpojumi, bet arī dažādi jauni pakalpojumi. Automobiļu pēcpārdošanas tirgus atrodas lielu pārmaiņu priekšā un jau tuvākajā nākotnē nozares uzņēmumiem, lai saglabātu konkurētspēju un veiksmīgi attīstītos, būs vienlaikus jāizmanto tradicionālie un jaunie uzņēmējdarbības modeļi, piemēram, *B2C* un *B2B* uzņēmējdarbība, automobiļu remonta pakalpojumi, *M2M* komunikācija, savienotu automobiļu pakalpojumi (diagnostika un remonts no attāluma) un mobilitātes pakalpojumi.
8. Vairāki autori uzskata, ka galvenie nākotnes izaicinājumi nozarē būs: vides aizsardzība (izplūdes emisiju samazināšana un tehnoloģiju maiņa), urbanizācija un autovadītāju (klientu) paradumu maiņa (koplietošanas automobiļu pieaugums un e-mobilitāte), tiešsaistes risinājumu un komunikācijas pieaugums.
9. Apkopojot dažādu autoru veiktos pētījumus, var secināt, ka šobrīd nav skaidras nākotnē dominējošās automobiļu tehnoloģijas, piemēram, hibrīdautomobiļi, degvielas šūnu vai pilnībā elektriski automobiļi. Tuvākajā nākotnē elektriskie vai degvielas šūnu automobiļi nenomainīs automobiļus ar tradicionālajiem iekšdedzes motoriem, tradicionālie iekšdedzes motori joprojām ir komfortablākais risinājums. Automobilis ar iekšdedzes motoru (īpaši dīzeļmotoru), un pilnu degvielas tvertni, var nobraukt attālumus, kas pārsniedz 1 000 km, ko pagaidām nepiedāvā neviena cita alternatīva automobiļu tehnoloģija.

2. AUTOMOBILŪ PĒCPĀRDOŠANAS PAKALPOJUMU TIRGU REGULĒJOŠIE EIROPAS SAVIENĪBAS UN LATVIJAS NORMATĪVI UN TO IEVIEŠANA

Nodaļas saturs darbā aizņem 16 lpp., kurās ir 1 attēls.

Nodaļā izvirzītā tēze: **Eiropas Savienības regulu piemērošana veicina konkurenci, kā arī veicina mazo un vidējo automobiļu pēcpārdošanas tirgus uzņēmumu attīstību Latvijas reģionos.**

Otrajā nodaļā autors ir izpētījis un aprakstījis Eiropas Savienības, tai skaitā Latvijas, normatīvus, kas būtiski ietekmē automobiļu pēcpārdošanas pakalpojumu tirgu. Autors ir aprakstījis normatīvu ieviešanu, izvērtējis situāciju

Latvijā, ka arī analizējis normatīvu radītās neatkarīgā pēcpārdošanas tirgus attīstības iespējas.

Izmaiņas automobiļu pēcpārdošanas tirgū ir ieviesušas EK regulas, kuras būtiski maina konkurences nosacījumus pēcpārdošanas tirgū par labu neatkarīgajiem remontētājiem un dod patērētājam tiesības brīvi izvēlēties remonta sniedzēju, saglabājot automobiļa garantiju. Savukārt ar regulu palīdzību remontētājiem tiek nodrošinātas tiesības uz informāciju. Efektīva konkurence un tiesības remontēt automobiļus ir ne tikai patērētāju interesēs, bet arī nodrošinās mazo un vidējo uzņēmumu attīstību Latvijas reģionos.

2.1. Rezerves daļu definīcija

EK regula 461/2010 nodrošina jaunu oriģinālo rezerves daļu definīciju, tādējādi paverot plašākas iespējas neatkarīgiem pēcpārdošanas tirgus dalībniekiem. Saskaņā ar EK regulu 461/2010 (European Commission, 2010) oriģinālās rezerves daļas ir:

- rezerves daļas, kuras ir saražojuši transporta līdzekļu ražotāji;
- rezerves daļas, kuras ir saražojuši neatkarīgie rezerves daļu ražotāji, bet kuras tiek piegādātas ar transporta līdzekļu ražotāju un tālāk ar to autorizēto pārstāvju starpniecību;
- rezerves daļas, kuras ir saražojuši ražotāji, tai skaitā arī tie, kas nav transporta līdzekļu ražotāju piegādātāji, un kuras tehniskā ziņā ir identiskas tām rezerves daļām, kuras izmanto transporta līdzekļu ražotāji.

EK regula 461/2010 (European Commission, 2010) definē arī terminu identiskas kvalitātes rezerves daļas. Identiskām rezerves daļām ir jāatbilst to sastāvdaļu kvalitātei, kuras izmanto transporta līdzekļu ražotājs, tām jāatbilst oriģinālajām rezerves daļām pēc konstrukcijas, ražošanas un funkcionālajiem standartiem. To kvalitāte var būt arī pārāka par oriģinālajām rezerves daļām.

2.2. Garantija, tiesības uz remontu

Automobiļa remonts likumiskās (2 gadi) garantijas (warranty) periodā

Saskaņā ar EK regulu 461/2010 no transporta līdzekļu ražotājiem neatkarīgie servisi ir tiesīgi veikt apkopes un remonta pakalpojumus automobiļu garantijas periodā un izmantot oriģinālās vai neoriģinālās rezerves daļas. Automobiļa ražotāja garantija pēc būtības ir apsoliņums bez maksas novērst tos defektus, kas ir radušies ražotāja vainas dēļ, ražošanas procesā.

Automobiļa remonts dažādu atsevišķi noslēgto garantiju, pagarināto garantiju, apdrošināšanu, automobiļu ražotāju vai tirgotāju labas gribas izpaušmju periodā (guarantee). Šo garantiju laikā remonta un apkopes noteikumi ir identiski likumiskās garantijas noteikumiem, ja patērētājs šo garantiju saņem bez maksas, pērkot automobili. Ja patērētājs izvēlas pirkt

pagarinātu garantiju atsevišķa līguma formā un nolemj maksāt par šo garantijas pagarināšanu atsevišķi no automobiļa pirkuma, tad šāda garantija var likt klientam apmeklēt tikai autorizēto servisu.

Remonts automobiļa līzina vai finanšu līgumu laikā. Ierobežojumus izvēlēties neatkarīgo servisu var noteikt arī līzina vai finansiālie līgumi, kur banka vai līzina sabiedrība var noteikt klientam aprūpēt auto tā, lai tiktu nosargāta auto atlikusī vērtība, lai automobilis līguma beigās būtu aprūpēts atbilstoši automobiļa ražotāja priekšrakstiem, labā tehniskā stāvoklī un ar izsekojamu remonta vēsturi, kā rezultātā šādu automobili ir iespējams pārdot par salīdzinoši augstāku cenu.

2.3. Piekļuve transporta līdzekļa iebūvētai diagnostikas sistēmai un transporta līdzekļa remonta un tehniskai informācijai

EP un Padomes regula (EK) Nr. 715/2007 (2007. gada 20. jūnijs), grozīta ar EK regulu Nr. 692/2008 (2008. gada 18. jūlijs) EK regulu 566/2011 (2011. gada 8. jūnijs) un regulu (ES) Nr. 171/2013 tipa apstiprinājumu mehāniskiem transportlīdzekļiem attiecībā uz emisijām no vieglajiem pasažieru un komerciālajiem transportlīdzekļiem (*Euro 5* un *Euro 6*) un par piekļuvi transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai mērķis ir iekšējā tirgus izveide, ieviešot vienotas tehniskas prasības par mehanizēto transportlīdzekļu emisijām un nodrošinot neatkarīgajiem uzņēmumiem piekļuvi remonta un tehniskās apkopes informācijai ar tādiem pašiem noteikumiem kā sertificētajiem tirgotājiem un remontētājiem (Eiropas Parlamenta un Padomes..., 2007; Eiropas Komisijas regula, 2013). Šī regula nosaka ne tikai vienotas tehniskas prasības automobiļu tipa un rezerves daļu apstiprinājumam, bet arī nosaka noteikumus par automobiļi iebūvēto diagnostikas sistēmu un automobiļu remonta un tehniskās informācijas pieejamību.

Viens no minētās regulas mērķiem ir nodrošināt neatkarīgos pēcpārdošanas tirgus uzņēmumus ar līdzvērtīgu pieeju informācijai, kā tas ir transporta līdzekļu ražotāju autorizētajos uzņēmumos. Saskaņā ar minēto regulu automobiļa remonta un tehniskās apkopes informācija nozīmē visu informāciju, kas nepieciešama automobiļa diagnosticēšanai, apkalpošanai, uzraudzībai, remontam, pārprogrammēšanai vai automobiļa atkārtotai aktivizēšanai, kuru automobiļa ražotājs piedāvā ražotāja autorizētajiem pārstāvjiem, tai skaitā ietverot visus turpmākos grozījumus un pielikumus, iekļaujot arī informāciju attiecībā uz piederumiem un aprīkojumu. Turklāt automobiļu ražotājiem jānodrošina neatkarīgie un autorizētie uzņēmumi ar iespēju piekļūt mācību materiāliem.

2.4. Situācija un precedenti Latvijā

Kā precedentu Latvijā noteikti ir jāmin Konkurences padomes (KP) 2012. gada 24. augusta lēmums par lietas izbeigšanu (Konkurences padome, 2012). KP izskatīja garantijas atteikumu automobilim *Peugeot* 308 sakarā ar to, ka minētajam automobilim nav veiktas visas automobiļa ražotāja paredzētās apkopes *Peugeot* autorizētajās darbnīcās un par apkopēm nav atzīmes apkopju grāmatiņā. KP minētajā lietā izvērtēja, vai iemesls garantijas atteikumam nav saistīts ar konkurenci ierobežojošiem garantijas nosacījumiem (Konkurences padome, 2012). KP, izvērtējot lietu, konstatēja, ka *Peugeot* markas mehānisko transportlīdzekļu ražotāja garantijas noteikumi automašīnas apkopes grāmatiņā ietver ne pilnīgi skaidri saprotamu noteikumu par iespējamu pircēja pienākumu ražotāja garantijas laikā veikt remontu un tehniskās apkopes tikai *Peugeot* autorizētajos servisos. KP secina, ka ne visi transportlīdzekļu turētāji izprot tiesības izmantot neatkarīgo servisu pakalpojumus, tomēr neviens no klientiem nav norādījis, ka garantijas remonts būtu atteikts, pamatojoties uz tehniskās apkopes veikšanu neautorizētajā servisā (Konkurences padome, 2012).

Latvijas normatīvajos aktos nav noteiktas nekādas pēcpārdošanas pakalpojuma kvalitāti veicinošas prasības, tai skaitā profesionālās izglītības vai sertifikācijas prasības autoservisu darbiniekiem (mehāniķiem, klientu konsultantiem utt.). Pēc autora domām, Latvijā lielākā daļa mazo automobiļu darbnīcu nespēj konkurēt un nodrošināt autovadītājus ar kvalitatīvu pakalpojumu. Attīstītajās Eiropas valstīs, tai skaitā Vācijā, pēcpārdošanas tirgu virza lielie vairumtirgotāji vai rezerves daļu ražotāji, nodrošinot darbnīcas ar informāciju, aprīkojumu un apmācībām, veidojot to sertificētu servisu konceptu ķēdes.

Secinājumi par otrajā nodaļā iegūtajiem rezultātiem

1. Būtiskas izmaiņas automobiļu pēcpārdošanas tirgū ir ieviesušas EK regulas, kuras būtiski maina konkurences nosacījumus pēcpārdošanas tirgū par labu neatkarīgajiem remontētājiem un dod patērētājam tiesības brīvi izvēlēties remonta sniedzēju, saglabājot automobiļa garantiju. Ar regulu palīdzību no autoražotājiem neatkarīgajiem remontētājiem tiek nodrošinātas tiesības uz informāciju, apmācībām un aprīkojumu. Apkopojot vairāku autoru pētījumus, var secināt, ka regulu ieviešana uzlaboja un pavēra jaunas iespējas no autoražotājiem neatkarīgajiem pēcpārdošanas tirgus dalībniekiem un veicināja konkurenci nozarē. Efektīva konkurence un tiesības brīvi izvēlēties automobiļu remonta vietu ir ne tikai patērētāju interesēs, bet arī nodrošinās mazo un vidējo uzņēmumu attīstību Latvijas reģionos.

2. ES regulas definē terminus – oriģinālās rezerves daļas un identiskas kvalitātes rezerves daļas. Oriģinālās rezerves daļas ir: rezerves daļas, kuras ir saražojusi transporta līdzekļu ražotāji; rezerves daļas, kuras ir saražojusi neatkarīgie rezerves daļu ražotāji, bet kuras tiek piegādātas ar transporta līdzekļu ražotāju un tālāk ar to autorizēto pārstāvju starpniecību; rezerves daļas, kuras ir saražojusi ražotāji, tai skaitā arī tie, kas nav transporta līdzekļu ražotāju piegādātāji, un kuras tehniskā ziņā ir identiskas tām rezerves daļām, kuras izmanto transporta līdzekļu ražotāji. Savukārt identiskām rezerves daļām ir jāatbilst to sastāvdaļu kvalitātei, kuras izmanto transporta līdzekļu ražotājs, tām jāatbilst oriģinālajām rezerves daļām pēc konstrukcijas, ražošanas un funkcionālajiem standartiem. Jaunā rezerves daļu definīcija veicina neatkarīgo pēcpārdošanas tirgus uzņēmumu konkurētspēju un atļauj izmantot oriģinālās rezerves daļas neatkarīgo uzņēmumu mārketinga aktivitātēs.
3. Saskaņā ar EK regulām no transporta līdzekļu ražotājiem neatkarīgie servisi ir tiesīgi veikt apkopes un remonta pakalpojumus transporta līdzekļu garantijas periodā un izmantot arī neoriģinālās rezerves daļas. Saskaņā ar EK regulu un patērētāju tiesību aizsardzības likumdošanu autobraucējam automobiļa ražotāja dotās un likumā noteiktās garantijas laikā ir tiesības brīvi izvēlēties starp ražotāja autorizētajiem servisiem un neatkarīgajiem servisiem. Izņēmums šeit ir tikai automobiļu ražotāja apmaksātie garantijas gadījumi. Tas rada maza un vidēja lieluma pēcpārdošanas tirgus uzņēmumiem iespējas attīstīties, it sevišķi Latvijas reģionos, kur nav autoražotāju autorizētie servisi.
4. Automobiļa ražotāja garantija pēc būtības ir apsolījums bez maksas novērst tos defektus, kas ir radušies ražotāja vainas dēļ, un automobiļu ražotājs ir atbildīgs par jebkādu ražošanas defektu, kuru cēlonis ir automobiļa oriģinālās montāžas problēmas, un šeit nav svarīgi, vai klients izmanto oriģinālās rezerves daļas, svarīgs ir tikai defekta iemesls. Tas veicina ne tikai pakalpojumu sniedzēju, bet arī neatkarīgu rezerves daļu vairumtirgotāju attīstību.
5. Atsevišķi noslēgto garantiju, pagarināto garantiju, apdrošināšanu, automobiļu ražotāju vai tirgotāju labas gribas izpaušmju periodā remonta un apkopes noteikumi ir identiski likumiskās garantijas noteikumiem, ja patērētājs šo garantiju saņem bez maksas. Ja patērētājs izvēlas pirkt pagarinātu garantiju atsevišķa līguma formā, tad šāda garantija var likt klientam apmeklēt tikai autorizēto servisu. Ierobežojumus izvēlēties neatkarīgo servisu var noteikt arī līzings vai finansiālie līgumi, kur banka vai līzings sabiedrība var noteikt klientam aprūpēt auto tā, lai tiktu nosargāta auto atlikusī vērtība.

6. Saskaņā ar EK regulām transporta līdzekļu ražotāji nodrošina pēcpārdošanas tirgus uzņēmumus, tai skaitā arī to neautorizētos, ar pieejamību automobiļos iebūvētās diagnostikas sistēmas, kā arī remonta un apkopes informācijai, bez kuras neatkarīgie remontētāji nevar sniegt pēcpārdošanas pakalpojumus.
7. Latvijā normatīvie dokumenti tieši neregulē pēcpārdošanas pakalpojuma kvalitāti, neizvirza profesionālās izglītības vai sertifikācijas prasības autoservisu darbiniekiem (mehāniķiem, klientu konsultantiem utt.). Pakalpojuma kvalitāte īpaši svarīga kļūst EK regulu kontekstā, kuras atļauj veikt automobiļa remontus to garantijas laikā, un virsbūvju remontu kontekstā, kur apdrošinātāji bieži izvēlas lētāko pakalpojuma sniedzēju, nepievēršot nepieciešamo uzmanību automobiļu ražotāju noteikumiem, kā arī veikto remontu atbilstībai drošībai.
8. Latvijā liela daļa mazo uzņēmumu nepietiekami izmanto EK regulu dotās iespējas un nespēj konkurēt ar autoražotāju autorizētajiem uzņēmumiem un nodrošināt autovadītājus ar kvalitatīvu pakalpojumu. Pēcpārdošanas tirgu, līdzīgi kā tas ir attīstītajās Eiropas valstīs, tai skaitā Vācijā, ir nepieciešams attīstīt autoražotāju autorizētajiem pārstāvjiem, lielajiem vairumtirgotājiem vai rezerves daļu ražotājiem, nodrošinot darbnīcas ar informāciju, aprīkojumu un apmācībām, un veidojot to sertificētu servisu konceptu ķēdes.

3. LATVIJAS AUTOMOBILŪ PĒCPĀRDOŠANAS TIRGUS ATTĪSTĪBU IETEKMĒJOŠIE FAKTORI

Nodaļas saturs darbā aizņem 30 lpp., kurās ietilpst 7 tabulas un 25 attēli.

Nodaļā izvirzītā tēze: **vieglo automobiļu skaita un vidējā vecuma pieauguma rezultātā nākotnē ir prognozējams pēcpārdošanas tirgus pieaugums.**

Trešajā nodaļā autors apraksta un analizē Latvijas automobiļu pēcpārdošanas tirgu un to ietekmējošos faktoros. Nodaļā ir analizēta tehniskā kārtībā esošu un pirmo reizi reģistrētu vieglo automobiļu skaita dinamika, automobiļu vidējā vecuma un nobraukuma izmaiņas, vieglo automobiļu īpatsvars Latvijas reģionos, kā arī ir apskatīti citi pēcpārdošanas tirgu ietekmējoši faktori, ir salīdzināts Baltijas un Latvijas pēcpārdošanas tirgus ar citu Eiropas valstu pēcpārdošanas tirgiem un norādītas galvenās atšķirības.

3.1. Latvijas autoparks un tā raksturojums

Latvijā pēc neatkarības atgūšanas un tirgus ekonomikas principu ieviešanas, strauji attīstoties ekonomikai, palielinājās automobiļu skaits. Notika autoparka

nomaiņa, bijušajā Padomju Savienībā ražotie automobiļi tika aizstāti ar Rietumvalstīs ražotiem automobiļiem, bieži vien automobilim esot ne tikai kā pārvietošanās līdzeklim, bet arī autovadītāja statusa simbolam. Vieglo automobiļu skaita pieaugums bija novērojams no 1998. gada līdz 2007. gadam, kad globālās ekonomiskās krīzes iespaidā vieglo automobiļu skaits sāka samazināties. Neliels vieglo automobiļu skaita palielinājums ir novērojams 2011. gadā, kas skaidrojams ar ekonomiskās situācijas uzlabošanos. Vislielākais tehniskā kārtībā esošo vieglo automobiļu skaits Latvijā bija vērojams 2007. gadā. Tehniskā kārtībā esošo vieglo automobiļu bāzes pieauguma temps ir 83.4% (2011.–1998.).

Analizējot pirmo reizi reģistrētu vieglo automobiļu skaitu, tika secināts, ka šeit situācija ir salīdzinoši nestabila. Pirmo reizi reģistrētu vieglo automobiļu skaits strauji samazinājās no 1998. gada līdz 2000. gadam Krievijas ekonomiskās krīzes ietekmē. No 2001. gada, uzlabojoties ekonomiskajai situācijai, sākās vieglo automobiļu pirmo reģistrāciju pieaugums, kas turpinājās līdz pat 2007. gadam, pēc tam 2008. un 2009. gadā strauji krītot globālās ekonomiskās krīzes iespaidā. Jaunu vieglo automobiļu kritums no 2007. gada līdz 2009. gadam veido 88.5%. Līdzīgs kritums bija novērojams pirmo reizi reģistrēto lietotu automobiļu skaitā (-81.8%). Salīdzinot pirmo reizi reģistrēto jaunu automobiļu skaitu un tā dinamiku Baltijas valstīs, Vācijā un Itālijā, autors secina, ka Latvijā tiek reģistrēti ievērojami mazāks jaunu automobiļu skaits uz 1 000 iedzīvotājiem nekā Vācijā un Itālijā. Latvijā 2011. gadā tika reģistrēti 4.3 jauni vieglie automobiļi uz 1 000 iedzīvotājiem, kamēr Igaunijā – 11.6 un Vācijā – 38.8.

Lielākā daļa (363 424 automobiļi jeb 59.4%) no reģistrētajiem vieglajiem automobiļiem Latvijā 2011. gadā bija ar benzīna motoru, tālāk seko automobiļi ar dīzeļdegvielas motoru (221 085 automobiļi jeb 36.1%) un gāzes/benzīna motoru (27805 automobiļi jeb 4.5%). Vieglo automobiļu ar benzīna motoru daļa ir samazinājusies no 90.2% 2000. gadā uz 59.4% 2011. gadā, savukārt vieglo automobiļu ar dīzeļdegvielas motoru daļa ir palielinājusies no 8.9% uz 36.1%, jeb 4.5 reizes. Salīdzinoši strauji palielinās automobiļu ar autogāzes motoriem skaits, bāzes pieauguma temps 478% (2000. gads – 2011. gads). No kopējā reģistrēto automobiļu skaita automobiļi ar autogāzes motoriem Latvijā 2011. gadā veido 4.5%, salīdzinoši 0.9% 2000. gadā.

Salīdzinot vieglo automobiļu blīvumu Eiropas valstīs, konstatēts, ka vislielākais automobiļu blīvums ir Itālijā (615), tai seko Austrija (549) un Somija (548). Itālijā vislielākais automobiļu blīvums ir izskaidrojams ar lielu skaitu automobiļu ar mazu motora tilpumu, citiem vārdiem, vienā mājsaimniecībā ir vairāki mazi automobiļi, nevis viens liels. Vācijā uz 1 000 iedzīvotājiem ir reģistrēti 523 vieglie automobiļi. Latvija ir vienā no pēdējām vietām pēc automobiļu skaita uz 1 000 iedzīvotājiem Eiropas

Savienībā, mazāks automobiļu blīvums ir tikai Rumānijā (211). Salīdzinoši Igaunijā ir 417 reģistrēti viegie automobiļi uz 1 000 iedzīvotājiem un Lietuvā 352 viegie automobiļi uz 1 000 iedzīvotājiem. Tas norāda, ka Latvijai ir salīdzinoši liels potenciāls palielināt vieglo automobiļu skaitu un blīvumu uz 1 000 iedzīvotājiem.

Vispopulārākais automobiļu zīmols Latvijā 2011. gadā ir *Volkswagen* (19.1%), kam seko *Audi* (14.8%) un *Opel* (8.5%). Pirmkārt, tas skaidrojams ar to, ka jau vēsturiski, padomju laikā, *Volkswagen* un *Audi* dīleris bija pirmais automobiļu ražotāja autorizētais uzņēmums Latvijā, kā arī 1990. gadu sākumā iedzīvotāji strauji nomainīja padomju automobiļus uz Vācijā ražotiem kvalitatīvākiem automobiļiem. Otrkārt, *Audi* un *Volkswagen* popularitāte ir veidojusies, pateicoties Latvijas klimatam un sāls izmantošanai kā kaisāmajam materiālam uz Latvijas ceļiem. *Audi* un *Volkswagen* salīdzinoši ar citiem zīmoliem (piemēram, *Opel*) mazāk korodēja un ātri vien ieguva popularitāti un pārsvaru pār lētākajiem konkurentiem. Populārākais automobiļa modelis Latvijā ir *Volkswagen Golf* un *Volkswagen Passat* attiecīgi 8.8% un 8.9% no autoparka, pēc tam seko *Audi 80* ar 5.3% no autoparka un *Opel Astra* ar 5.1%. Tātad pusi no autoparka (51%) aizņem 10 populārākie automobiļu modeļi un četri zīmoli (49.5%). Ja pieskaita vēl pārējos populārākos vācu ražotāju zīmolus (*Ford* un *Mercedes-Benz*), tad šo 6 zīmolu automobiļi veido 60.4% no autoparka. Tas nozīmē, ka lielākā daļa autodarbnīcu galvenokārt var specializēties minēto zīmolu automašīnās, to remontā.

Vidējais pirmo reizi reģistrētu vieglo automobiļu vecums 2008. gadā bija 5.5 gadi, bet 2011. gadā 7.0 gadi. Analizējot pirmo reizi reģistrētos vieglos automobiļus pēc vecuma grupām, redzams, ka 2011. gadā vislielākais automobiļu skaits ir vecuma grupā virs 11 gadiem (39.1%), tālāk seko vecuma grupa līdz 2 gadiem (27.1%) un vecuma grupa no 6 līdz 10 gadiem (23.3%), pavisam neliels automobiļu skaits tiek reģistrēts vecuma grupā no 3 līdz 5 gadiem (10.1%). Pēc ekonomiskās krīzes ir novērojama tendence pieaugt automobiļu vecuma grupai virs 11 gadiem, ko arī parāda vidējā pirmo reizi reģistrētā automobiļa vidējā vecuma pieaugums. Tehniskā kārtībā esošo vieglo automobiļu vidējam vecumam no 2002. gada līdz 2008. gadam bija tendence samazināties, 2008. gadā sasniedzot 10.9 gadus. No 2009. gada savukārt ir novērojama tendence vidējam automobiļu vecumam palielināties, 2011. gadā sasniedzot 12.6 gadus.

Lielākā daļa (71.8%) no Latvijā reģistrētajiem vieglajiem automobiļiem ir vecāki par 11 gadiem. Vecuma grupā no 6 līdz 10 gadiem ir 17.3% vieglo automobiļu, vecuma grupā no 3 līdz 5 gadiem ir 8.8% vieglo automobiļu. Savukārt vecuma grupā līdz 2 gadiem ir tikai 2.2% automobiļu. Pēc autora domām, šie rādītāji uzskatāmi parāda to, ka ražotāju autorizētie autoservisi nevar izdzīvot un attīstīties, tikai apkalpojot jaunus, garantijas laika

automobiļus (parasti 2 gadi), bet tiem ir nepieciešams attīstīt servisu konceptus, piedāvāt lētākas rezerves daļas, tā piesaistot arī vecākus automobiļus.

Viens no galvenajiem faktoriem, kas ietekmē vieglo automobiļu vidējo gada nobraukumu, ir ekonomiskā situācija, degvielas cenas, to izmaiņas. Būtisks faktors ir arī automobiļu skaits uz 1 000 iedzīvotājiem – cik automobiļu ir vienā mājsaimniecībā. Jo vairāk automobiļu mājsaimniecībā, jo mazāk personu lieto vienu automobili un gada vidējais nobraukums arī ir mazāks. Analizējot vieglo automobiļu vidējo gada nobraukumu, konstatēts, ka vislielākais nobraukums uz vienu tehniskā kārtībā esošu vieglo automobili bija 2007. gadā (20 659 km), pēc tam, līdz ar ekonomiskās situācijas pasliktināšanos, vidējais nobraukums samazinājās līdz 15 869 km 2011. gadā (pieauguma temps -23%).

3.2. Latvijas ekonomiskā situācija

Viens no svarīgākajiem faktoriem, kas ietekmē automobiļu reģistrācijas skaita pieaugumu, automobiļu vidējo vecumu un pēcpārdošanas tirgu, ir ekonomiskā situācija valstī, iekšzemes kopprodukts, iekšzemes kopprodukts uz vienu iedzīvotāju, tā pieaugums. Šis faktors būtiski ietekmē pirmo reizi reģistrētu automobiļu skaitu, viszemākais pirmo reizi reģistrētu jaunu vieglo automobiļu pieauguma temps bija 2009. gadā (-80.5%). Autoram veicot korelācijas aprēķinus par laika periodu no 1998. gada līdz 2011. gadam, tika konstatēta nozīmīga korelācija starp iekšzemes kopproduktu 2000. gada salīdzināmajās cenās un tehniskā kārtībā esošo automobiļu skaitu (0.936, *Sig.* 0.000), kā arī starp pirmo reizi reģistrētu jaunu automobiļu skaitu (0,748, *Sig.* 0.002). Savukārt starp bezdarba rādītāju un pirmo reizi reģistrētu jaunu vieglo automobiļu skaitu tika konstatēta nozīmīga negatīva korelācija (-0.867, *Sig.* 0.000). Analizējot iekšzemes kopproduktu uz iedzīvotāju Eiropas Savienībā, secināts, ka zemāks iekšzemes kopprodukts uz vienu iedzīvotāju nekā Latvijā (250) ir tikai Rumānijā un Bulgārijā. Līdzīgi tas ir arī ar vieglo automobiļu skaitu uz 1 000 iedzīvotājiem, mazāk automobiļu uz 1 000 iedzīvotājiem ir tikai Rumānijā (211).

Saskaņā ar Centrālās statistikas pārvaldes datiem (2012) 2011. gadā Latvijā bija 2 041 763 pastāvīgo iedzīvotāju, kas ir par 357 485 iedzīvotājiem mazāk nekā 1998. gadā (bāzes pieauguma temps -8.4). Savukārt vidējais ķēdes pieauguma temps, 1998. gadu salīdzinot ar 2011. gadu, ir -1.2%, tāpat Latvijā ir novērojams pastāvīgs iedzīvotāju skaita samazinājums. Saglabājoties esošajām tendencēm, iedzīvotāju skaita samazināšanās un novecošanās tieši ietekmēs arī automobiļu pēcpārdošanas tirgu, palielinoties iedzīvotāju vecumam, mainīs iedzīvotāju automobiļu pirkšanas un ekspluatācijas paradumi.

3.3. Citi Latvijas pēcpārdošanas tirgu ietekmējošie faktori

Autoram konsultējoties ar ekspertiem, tika izdalīt četri papildu faktori, kas ietekmē Latvijas automobiļu pēcpārdošanas tirgu, to salīdzinot ar Rietumeiropas valstīm:

- 1) autoceļi un to stāvoklis;
- 2) klimatiskie apstākļi;
- 3) kriminālā situācija;
- 4) degvielas kvalitāte un nelegālā degviela.

VAS „Latvijas Valsts ceļi” (2012) novērtējumā ļoti labā stāvoklī ir tikai 8.5% no asfaltētajiem ceļiem, labā stāvoklī – 16.2%, ļoti sliktā un sliktā stāvoklī ir 30.9% no visiem asfaltētajiem ceļiem, apmierinoši tiek vērtēti 24.5% asfaltēto ceļu. No šķembu un grants segumu ceļiem 39.4% tiek vērtēti kā sliktā stāvoklī esoši, kā apmierinoši 50.6% un labā stāvoklī ir tikai 10.0% minēto ceļu.

Pēc autora un ekspertu domām, autoceļi tieši ietekmē šādas produktu grupas:

- gaitas iekārtu, tās nodilumu;
- motoru (viens no galvenajiem faktoriem, kas ietekmē motora un tā elementu noslodzi un nodilumu, ir automobiļu pārvietošanās ātrums).

Latvijā lielākajai daļai automobiļu ir uzstādīta vismaz viena papildu pretzādzības sistēma, jaunākiem un riska grupā ietilpstošiem automobiļiem bieži tiek iebūvēta signalizācija un imobilaizeris. Rietumeiropā dažādas papildu signalizācijas automobiļiem tiek iebūvētas krietni retāk, pārsvarā automobiļi tiek aprīkoti tikai ar centrālo atslēgu. Lielākā daļa no pirmo reizi reģistrētajiem automobiļiem autoservisos ir jāaprīko ar pretaizdzīšanas sistēmām, tā palielinot to noslodzi un pēcpārdošanas pakalpojumu apjomu. Latvijā tiek zagti dažādi automobiļu elementi un detaļas, piemēram, *parktronic* sensori, spoguļi, radio.

Sliktas kvalitātes dīzeļdegvielas lietošana būtiski palielina iespējamus bojājumus degvielas sistēmām, piemēram, smidzinātājiem, degvielas sūkņiem.

Autora minētie faktori diezgan būtiski palielina pēcpārdošanas tirgu, salīdzinot ar Rietumeiropas valstīm.

3.4. Baltijas un Latvijas pēcpārdošanas tirgus salīdzinājums ar Eiropas pēcpārdošanas tirgu

Ekonomiskās situācijas ietekmē un, palielinoties pēcpārdošanas tirgus nozīmīgumam, nozares uzņēmumos Eiropā palielinās konkurence ne tikai starp neatkarīgā pēcpārdošanas tirgus uzņēmumiem, bet arī starp neatkarīgo pēcpārdošanas tirgu un autorizētajiem pēcpārdošanas tirgus uzņēmumiem. Pēc autora aprēķiniem, Latvijas reģionos automobiļu pēcpārdošanas pakalpojumus sniedz vairāk nekā 1 600 automobiļu darbnīcu, tai skaitā Kurzemes reģionā

174 darbnīcas, Latgales reģionā – 90, Rīgas reģionā – 1 044 un Vidzemes reģionā – 294 darbnīcas. Automobiļu pēcpārdošanas pakalpojumu uzņēmumi ir koncentrējušies Rīgā, Pierīgā un lielajās pilsētās, taču lauku teritorijas, it sevišķi Latgales reģionā, tie nav attīstījušies. Ārpus Rīgas ir ievērojami mazāks automobiļu darbnīcu skaits uz 1 000 automobiļiem; Rīgā ir vairāk nekā 4 darbnīcas uz 1 000 automobiļiem, bet, piemēram, bijušajā Rēzeknes rajonā tikai 0.14 darbnīcas uz 1 000 automobiļiem. Tāpēc uzņēmējiem, valsts iestādēm un privātpersonām Latvijas reģionos, lai veiktu kvalitatīvu automobiļa remontu, apkopi vai diagnostiku, bieži vien jāmēro ceļš uz Rīgu, tā nelietderīgi izmantojot resursus un tērējot laiku. Attīstot pēcpārdošanas pakalpojumu tirgu Latvijas reģionos, tiks veicināta reģionu attīstība, mazināts bezdarbs, sekmēta uzņēmējdarbība un uzņēmēju resursu lietderīgāka izmantošana.

Baltijas valstīs pārsvarā attīstījās tikai rezerves daļu vairumtirgotāji, rezerves daļu tirdzniecība, bet pakalpojumu sniegšanas darbnīcas netika organizēti attīstītas un netika veidotas neatkarīgo darbnīcu ķēdes. Lai neatkarīgās darbnīcas varētu veiksmīgi konkurēt ar automobiļu ražotāju autorizētiem servisiem un sniegt kvalitatīvu pakalpojumu, darbnīcām nepieciešama informācija, aprīkojums un zināšanas. Rietumeiropā darbnīcas ar informāciju, aprīkojumu un apmācībām nodrošina rezerves daļu ražotāji, vairumtirgotāji vai to grupas, veidojot servisu konceptu ķēdes, piemēram, *Bosch Car Service*. Saskaņā ar *Wolk after sales experts* pētījumu (Wolk et al, 2011) 2010. gadā Eiropā bija 401 dažādu darbnīcu konceptu ar 102 200 automobiļu darbnīcām. Eiropā 2010. gadā bija kopā ap 456 600 automobiļu darbnīcas (tai skaitā autoražotāju autorizētās). Tātad Eiropā vidēji 22.4% no visām darbnīcām ietilpst kādā no darbnīcu konceptiem. Vācijā ir 30 dažādi pilna servisa koncepti un 62% no visām neatkarīgajām automobiļu darbnīcām ietilpst kādā no servisu konceptiem (Wolk et al, 2011). Servisu konceptu daļa specializēto automobiļu darbnīcu jomā ir daudz augstāka, riepu konceptu servisi Eiropā veido ap 50% no visām riepu darbnīcām, auto stiklu konceptu daļa ir 66% (Wolk et al, 2011). Pēc autora domām, Baltijas valstīs, arī Latvijas reģionos, ir iespējams attīstīt gan neatkarīgo darbnīcu konceptu tīklu, gan ražotāja autorizētās darbnīcas.

Secinājumi par trešajā nodaļā iegūtajiem rezultātiem

1. Latvijā pēc neatkarības atgūšanas un tirgus ekonomikas principu ieviešanas, strauji attīstoties ekonomikai, palielinājās automobiļu skaits. Tehniskā kārtībā esošo vieglo automobiļu bāzes pieauguma temps bija 83.4% (2011.–1998.). Vieglo automobiļu skaita pieaugums bija novērojams no 1998. gada līdz 2007. gadam, pēc tam globālās ekonomiskās krīzes iespaidā vieglo automobiļu skaits sāka samazināties. Vislielākais tehniskā kārtībā esošo vieglo automobiļu skaits Latvijā bija novērojams 2007. gadā

- (539 017 automobiļi). Neliels vieglo automobiļu skaita palielinājums ir novērojams 2011. gadā, kas skaidrojams ar ekonomiskās situācijas uzlabošanos.
2. Analizējot pirmo reizi reģistrētu automobiļu dinamiku, tika secināts, ka šeit situācija ir salīdzinoši nestabila. Pirmo reizi reģistrētu vieglo automobiļu skaits strauji samazinājās no 1998. gada līdz 2000. gadam Krievijas ekonomiskās krīzes ietekmē, no 2001. gada, uzlabojoties ekonomiskajai situācijai, sākās vieglo automobiļu pirmo reģistrāciju pieaugums, kas turpinājās līdz pat 2007. gadam, pēc tam 2008. un 2009. gadā strauji krītot globālās ekonomiskās krīzes ietekmē. Jaunu vieglo automobiļu kritums no 2007. gada līdz 2009. gadam veido 88.5%. Šeit jāuzsver, ka iepriekšējā ekonomiskā krīze (Krievijas krīze) praktiski neietekmēja jaunu vieglo automobiļu reģistrāciju pieaugumu, bet būtiski ietekmēja pirmo reizi reģistrētu lietotu automobiļu skaitu, ko autors skaidro ar to, ka 1990. gadu beigās nebija izplatīti līzingu pakalpojumi privātpersonām – ekonomiski jūtīgākai iedzīvotāju daļai. Sākot no 2010. gada, ir novērojams pirmo reizi reģistrētu jaunu un lietotu automobiļu reģistrācijas pieaugums, kēdes pieauguma temps 2010. gadā bija 54.2%, bet 2011. gadā – 63.1%.
 3. Salīdzinot pirmo reizi reģistrētu jaunu automobiļu skaitu un tā dinamiku Baltijas valstīs, Vācijā un Itālijā, tika secināts, ka Latvijā tiek reģistrēti ievērojami mazāks skaits jaunu automobiļu uz 1 000 iedzīvotājiem nekā Vācijā un Itālijā. Latvijā 2011. gadā tika reģistrēti 4.3 jauni vieglie automobiļi uz 1 000 iedzīvotājiem, kamēr Igaunijā – 11.6 un Vācijā – 38.8. Kopā ar lietotiem automobiļiem Latvijā 2011. gadā pirmo reizi tika reģistrēti tikai 21.3 automobiļi, kas norāda, ka Latvijā ir iespējas nākotnē palielināt pārdoto jaunu automobiļu skaitu.
 4. Analizējot pirmo reizi reģistrētu vieglo automobiļu sadalījumu starp pirmo reizi reģistrētajiem jauniem un lietotiem automobiļiem, secināts, ka lielākā daļa no pirmo reizi reģistrētajiem vieglajiem automobiļiem ir lietoti automobiļi. Lietoto automobiļu daļa no kopējā pirmo reizi reģistrēto automobiļu skaita 1996. gadā bija 95.1%, pēc tam pakāpeniski samazinoties līdz 65.0% 2008. gadā. Globālās ekonomiskās krīzes laikā un pēc tās pirmo reizi reģistrētu lietoto automobiļu daļa atkal palielinājās (2010. gadā tā bija 83.1% un 2011. gadā 79.6%).
 5. Pēdējo 11 gadu laikā būtiski ir mainījusies automobiļu struktūra pēc motora veida. Vieglo automobiļu ar benzīna motoru daļa ir samazinājusies no 90.2% 2000. gadā uz 59.4% 2011. gadā, savukārt vieglo automobiļu ar dīzeļdegvielas motoru daļa ir palielinājusies no 8.9% uz 36.1% jeb 4.5 reizes palielinājies dīzeļdegvielas automobiļu skaits. Salīdzinoši strauji palielinās automobiļu ar autogāzes motoriem skaits, bāzes pieauguma temps 478% (2000. gads – 2011. gads). No kopējā reģistrēto automobiļu skaita

- automobiļi ar autogāzes motoriem Latvijā 2011. gadā veido 4.5%, salīdzinoši 0.9% 2000. gadā.
6. Analizējot tehniskā kārtībā esošo vieglo automobiļu sadalījumu pa Latvijas pilsētām un novadiem, secināts, ka Rīgā ir reģistrēti 32.4%, republikas nozīmes pilsētās 18.1% un pārējās Latvijas pilsētās un novados 49.5 % no tehniskā kārtībā esošajiem vieglajiem automobiļiem. Savukārt lielākā daļa automobiļu ražotāju autorizēto uzņēmumu ir izvietoti Rīgā, pat tādiem populāriem automobiļu zīmoliem, kā *Audi* un *BMW* autorizētie servisa uzņēmumi atrodas tikai Rīgā.
 7. Neskatoties uz to, ka tehniskā kārtībā esošo vieglo automobiļu skaits uz 1 000 iedzīvotājiem ir palielinājies (no 116.1 automobiļa 1998. gadā līdz 250.2 automobiļiem 2011. gadā), Latvija ir vienā no pēdējām vietām pēc automobiļu skaita uz 1 000 iedzīvotājiem Eiropas Savienībā, mazāks automobiļu blīvums ir tikai Rumānijā (211). Tas norāda, ka Latvijai ir salīdzinoši liels nākotnes potenciāls vieglo automobiļu skaita un blīvuma palielināšanai un attiecīgi arī pēcpārdošanas tirgus pieaugumam.
 8. Vispopulārākais automobiļu zīmols Latvijā 2011. gadā ir *Volkswagen* (19.1%), kam seko *Audi* (14.8%) un *Opel* (8.5%). Populārākais automobiļa modelis Latvijā ir *Volkswagen Golf* un *Volkswagen Passat* attiecīgi 8.8% un 8.9% no autoparka, pēc tam – *Audi 80* ar 5.3% no autoparka un *Opel Astra* ar 5.1%. Tātad pusi no autoparka (51%) aizņem 10 populārākie automobiļu modeļi un četri zīmoli (49.5%). Pieskaitot vēl nākamās populārākos zīmolus (*Ford* un *Mercedes-Benz*), konstatēts, ka 60.4% autoparka veido šo sešu zīmolu automašīnas, tātad lielākā daļa auto darbnīcu var specializēties minēto zīmolu automobiļos, to remontā.
 9. Vidējais tehniskā kārtībā esošo vieglo automobiļu vecums no 2002. gada līdz 2008. gadam samazinājās, 2008. gadā sasniedzot 10.9 gadus. No 2009. gada, savukārt, ir novērojama tendence vidējam automobiļu vecumam palielināties, 2011. gadā sasniedzot 12.6 gadus. Salīdzinājumam, Vācijā 2011. gadā vidējais vieglo automobiļu vecums bija 8.5 gadi. Eiropā ir novērojama tendence vieglo automobiļu vidējam vecumam palielināties, kas tiek skaidrots arī ar automobiļu kvalitātes pieaugumu, kā rezultātā ir iespējams ekspluatēt automobili ilgāk, taču tas nozīmē vairāk nepieciešamus remonta darbus.
 10. Vislielākais vidējais gada nobraukums uz vienu tehniskā kārtībā esošu vieglo automobili bija 2007. gadā (20 659 km), pēc tam, līdz ar ekonomiskās situācijas pasliktināšanos, vidējais nobraukums ir samazinājies līdz 15 869 km 2011. gadā, kas negatīvi ietekmē pēcpārdošanas tirgu.
 11. Viens no svarīgākajiem faktoriem, kas ietekmē automobiļu reģistrācijas skaita pieaugumu, automobiļu vidējo vecumu un pēcpārdošanas tirgu, ir ekonomiskā situācija valstī, iekšzemes kopprodukts, iekšzemes kopprodukts

uz vienu iedzīvotāju, tā pieaugums. Autoram veicot korelācijas aprēķinus par laika periodu no 1998. gada līdz 2011. gadam, tika konstatēta nozīmīga korelācija starp iekšzemes kopproduktu 2000. gada salīdzināmajās cenās un tehniskā kārtībā esošo automobiļu skaitu (0.936, Sig. 0.000), kā arī starp pirmo reizi reģistrētu jaunu automobiļu skaitu (0.748, Sig. 0.002). Savukārt starp bezdarba rādītāju un pirmo reizi reģistrētu jaunu vieglo automobiļu skaitu tika konstatēta nozīmīga negatīva korelācija (-0.867, Sig. 0.000). Analizējot iekšzemes kopproduktu uz iedzīvotāju Eiropas Savienībā, konstatēts, ka zemāks iekšzemes kopprodukts uz vienu iedzīvotāju nekā Latvijā ir tikai Rumānijā un Bulgārijā. Līdzīgi tas ir arī ar vieglo automobiļu skaitu uz 1 000 iedzīvotājiem.

12. Latvijā 2011. gadā bija 2 041 763 pastāvīgo iedzīvotāju, kas ir par 357 485 iedzīvotājiem mazāk nekā 1998. gadā (bāzes pieauguma temps – 8.4). Savukārt vidējais ķēdes pieauguma temps, 1998. gadu salīdzinot ar 2011. gadu, ir -1.2%, tātad Latvijā ir novērojams pastāvīgs iedzīvotāju skaita samazinājums. Saglabājoties esošajām tendencēm, iedzīvotāju novecošanās un skaita samazināšanās tieši ietekmēs arī automobiļu pēcpārdošanas tirgu, palielinoties iedzīvotāju vecumam, mainās iedzīvotāju automobiļu pirkšanas paradumi un automobiļu ekspluatācijas paradumi, samazinās vidējais gada nobraukums.
13. Autoram konsultējoties ar ekspertiem, tika apzināti papildu faktori, kas ietekmē Latvijas automobiļu pēcpārdošanas tirgu, to salīdzinot ar Rietumeiropas valstu automobiļu pēcpārdošanas tirgu: autoceļi un to stāvoklis (piemēram, gaitas iekārtas nolietojšanās), klimatiskie apstākļi (korozija), kriminālā situācija (papildu signalizācijas un zādzības) un degvielas kvalitāte (degvielas sistēmas bojājumi).

4. LATVIJAS IEDZĪVOTĀJU AUTOMOBILU REMONTA PARADUMI

Nodaļas saturs darbā aizņem 41 lpp., kurās ir 60 attēli.

Nodaļā izvirzītā tēze: **noteicošie faktori automobiļu darbnīcu izvēlē ir veikto remontu kvalitāte, izmaksas, kā arī komunikācija un veikto remonta darbu izskaidrošana.**

Ceturtajā nodaļā ir aprakstīta un analizēta autora veiktā Latvijas iedzīvotāju aptauja par automobiļu remontu. Nodaļā ir analizēts automobiļa remontu skaits gada laikā, remonta darbnīcas veida izvēle, galvenie kritēriji, izvēloties automobiļa remonta darbnīcu, remontdarbu izmaksas, apmierinātība ar autoservisos veiktajiem remontiem un citi iedzīvotāju remonta paradumi.

Lai noskaidrotu Latvijas iedzīvotāju automobiļu remonta paradumus, autors 2012. gada martā un aprīlī veica aptauju par iedzīvotāju automobiļu remontu.

Aptauju autors veidoja tiešsaistē. Aizpildītas anketas tika saņemtas no 728 respondentiem.

4.1. Automobiļu gada nobraukuma analīze

Veicot automobiļu gada nobraukuma analīzi, konstatēts, ka lielam skaitam respondentu (304 jeb 41.8%) vidējais gada nobraukums ir mazāks par 12 000 kilometru, savukārt 14.8% nobrauc vairāk par 26 000 kilometriem gadā. Starp nobraukumu un remontu un apkopju skaitu gadā pastāv statistiski nozīmīga, bet vidēja korelācija (*Spearman's rho Correlation Coefficient* .334, *Sig. (2-tailed)* .000, *n*=728), kā arī ir vidēja korelācija starp nobraukumu un pēdējā gada laikā iztērēto summu automobiļu remontiem, apkopēm un rezerves daļām (*Spearman's rho Correlation Coefficient* .320, *Sig. (2-tailed)* .000, *n*=728). Tātad, lai arī nobraukums ietekmē automobiļu pēcpārdošanas tirgu, tomēr ir arī citi faktori, kuri tāpat ietekmē pēcpārdošanas tirgus apjomu (piemēram, automobiļu apkopju intervālu palielināšanās, ceļu stāvoklis, ekonomiskā situācija).

Analizējot nobraukumu atkarībā no automobiļu motora veida, tika konstatēts, ka starpības starp grupu mediānām ir būtiskas (Mediānu tests, *Median* 3.00, *Asymp. Sig.* .000, *n*=728). Vislielākie nobraukumi ir automobiļiem ar gāzes vai benzīna/gāzes motoriem, 22.0% nobrauc vairāk par 26 000 km gadā, seko automobiļi ar dīzeļdegvielas motoriem – 21.3% nobrauc vairāk par 26 000 km gadā. Analizējot nobraukumu pa reģioniem, tika konstatēts, ka starpības starp grupu mediānām ir būtiskas (Mediānu tests, *Median* 3.00, *Asymp. Sig.* .008, *n*=728). Konstatēts, ka vismazākie gada nobraukumi ir Latgales reģionā, lielākai daļai autovadītāju 37.3% vidējais gada nobraukums gadā ir mazāks par 10 000 km. Vislielākais skaits autovadītāju, kuru nobraukums ir lielāks par 26 000 km gadā, dzīvo Zemgales un Kurzemes reģionā, attiecīgi 17.0% un 16.1%. Ir novērojams, ka vislielākie gada nobraukumi ir tiem autovadītājiem, kuri remontē automobili vairākumā gadījumu autorāžotāja autorizētā autoservisā, savukārt vismazākie gada nobraukumi tika konstatēti tiem autovadītājiem, kuri automobili galvenokārt remontē ar paziņu un draugu palīdzību (attiecīgi 25.9% un 7.4% gadā nobrauc vairāk par 26 000 km).

4.2. Automobiļu remontu skaits gada laikā un remonta darbnīcas veida izvēle

Vislielākais autovadītāju skaits (33.2%) remontē automobili 2 reizes gadā, 23.5% no autovadītājiem 3 reizes gadā un 19.2% no autovadītājiem 4 reizes gadā, ieskaitot riepu maiņu. Starp remontu skaitu un iztērēto summu par automobiļu remontiem, apkopēm un rezerves daļām gada laikā tika konstatēta

statistiski nozīmīga, bet vidēja korelācija (*Spearman's rho Correlation Coefficient* .345, *Sig. (2-tailed)* .000, n=728). Salīdzinot automobiļa remontu skaitu pa populārākajiem zīmoliem, tika konstatēts, ka, lai gan pa zīmoliem ir novērojamas atšķirības remontu skaitā gada laikā, tās nav būtiskas (Mediānu tests, *Median* 3.00, *Asymp. Sig.* .629, n=728). Analizējot automobiļu remontu skaitu pa reģioniem, tika konstatēts, ka starpības starp grupu mediānām nav būtiskas (Mediānu tests, *Median* 3.00, *Asymp. Sig.* .741, n=728). Tāpat netika konstatētas būtiskas grupu mediānu starpības, sagrupējot respondentus pēc dzīvesvietas (pilsētā vai laukos/lauku teritorijā) un automobiļu remontu skaita (Mediānu tests, *Median* 3.00, *Asymp. Sig.* .839, n=728).

Latvijā remonta un apkopes darbus tikai autoražotāja autorizētos servisos veic 6.7% autovadītāju, un vairākumā gadījumu autoražotāja autorizētos servisos remonta un apkopes darbus veic 7.4% no autovadītājiem. 19.8% no autovadītājiem automobiļa remontu un apkopi veic tikai neatkarīgā servisā un 26.8% no autovadītājiem vairākumā gadījumu automobiļa remonta un apkopes darbus veic neatkarīgā servisā. Salīdzinoši liels skaits autovadītāju (18.8%) automobiļa remontu un apkopi vairākumā gadījumu veic pašu spēkiem. 20.5% no autovadītājiem automobiļa remontu un apkopi vairākumā gadījumu veic ar paziņu/draugu palīdzību. Lielo daļu pašu spēkiem veikto remontu autors skaidro ar salīdzinoši vecu autoparku un iedzīvotāju remonta paradumiem, kas vēl daļēji saglabājušies no padomju laikiem. Automobiļu ražotāja autorizētajos servisos veikto remontu salīdzinoši mazo daļu autors skaidro arī ar neattīstīto autoražotāja autorizēto servisu tīklu Latvijas reģionos, piemēram, *Audi* un *BMW* autorizētie servisi ir tikai Rīgā, un autovadītājiem reģionos gandrīz nepastāv izvēles iespējas starp autorizētajiem un neautorizētajiem servisiem.

Analizējot darbnīcu veidu izvēli Latvijas reģionos, tika konstatēts, ka starpības starp grupu mediānām ir būtiskas (Mediānu tests, *Median* 4.00, *Asymp. Sig.* .000, n=728). Vislielākais autovadītāju skaits, kas veic automobiļu remontus ražotāja autorizētā servisā, dzīvo Rīgas reģionā (10.3%), kas, pēc autora domām, ir izskaidrojams ar ekonomiskajām un dzīvesveida atšķirībām un arī ar to, ka autorizētie servisi pārsvarā atrodas tikai Rīgā. Starp darbnīcas veidu (kur tiek veikti remontu) un automobiļa ražošanas gadu, tika konstatēts, ka starpības starp grupu mediānām ir būtiskas (Mediānu tests, *Median* 13.00, *Asymp. Sig.* .000, n=728).

Analizējot darbnīcas veidu, kur tiek veikti automobiļa remontu, un apmierinātību ar veiktajiem remonta un apkopes darbiem, tika konstatēts, ka starpības starp grupu mediānām ir būtiskas (Mediānu tests, *Median* 8.000, *Asymp. Sig.* .000, n=728). Visnegatīvāk darbnīcās veiktos remonta darbus novērtējuši autovadītāji, kuri automobiļa remontus veic pašu spēkiem vai vairākumā gadījumu ar paziņu/draugu palīdzību. Lielākā daļa (71.4%) no autovadītājiem, kuri ir pilnībā neapmierināti ar servisos veiktajiem

remontdarbiem, ir autovadītāji, kuri veic remontus pašu spēkiem. Lai arī pastāv atšķirības, tomēr kopumā ir novērojama tendence, ka tie autovadītāji, kuri remonta darbus veic autorizētā servisā vai neatkarīgā darbnīcā, ir vairāk apmierināti ar izpildīto remonta darbu kvalitāti nekā tie autovadītāji, kuri vairākumā gadījumu remontdarbus veic pašu spēkiem. Tas ir izskaidrojams ar to, ka šie autovadītāji servisos apmeklē tikai sarežģītu remontu gadījumos, kad servisam ir lielākas iespējas kļūdīties un bieži pat jānovērš pašu autovadītāju nepareizu remontu sekas.

Analizējot servisa veida izvēli pa automobiļa īpašnieku grupām, tika konstatēts, ka vislielākais skaits (30.8%) no automobiļiem, kuri ir operatīvajā līzingā, tiek remontēti autoražotāja autorizētā servisā un tikai 7.7% pašu spēkiem. 16.4% no uzņēmumu automobiļiem remontu tiek veikti autoražotāja autorizētājā servisā, 12.7% automobiļu remontu tiek veikti pašu spēkiem, kas nozīmē, ka šiem uzņēmumiem ir darbnīcas vai telpas, kur šos remontus var veikt. Personīgajiem automobiļiem vislielākā daļa (19.8%) remontu tiek veikta pašu spēkiem un vismazākā daļa (4.9%) autoražotāja autorizētajos servisos.

4.3. Kritēriji, izvēloties automobiļu remonta darbnīcu

Svarīgākie kritēriji automobiļu darbnīcas izvēlē ir veikto remontu kvalitāte ar vidējo novērtējumu 9.3 punkti (no 10 iespējamajiem), kam seko remonta izmaksas (8.8 punkti), personiska attieksme un komunikācija/veikto remonta darbu izskaidrošana (8.4 punkti). Kritērijs „remonta nepieciešamības gadījumā izvēlos to pašu darbnīcu, kur parasti veicu remontus” vidēji tika novērtēts ar 8.3 punktiem. Augsti novērtēti arī tādi kritēriji, kā „iespēja veikt remonta darbus nekavējoties” (7.9 punkti), „paziņu un draugu ieteikumi” (7 punkti) un „attālums līdz autoservisam” (6.6 punkti). Kritērijs „autoservisa izvēlei pirms autoservisa apmeklējuma aptaujāju vairākus autoservisos, noskaidroju izmaksas un izvēlos lētāko autoservisu” vidēji novērtēts ar 5.6 punktiem. Salīdzinoši zemu autovadītāji ir novērtējuši kritērijus „dažādas servisu akcijas, cenu samazinājums” un „reklāma masu medijos” – vidējais novērtējums attiecīgi 4.7 un 2.8 punkti. Lauku iedzīvotājiem, salīdzinot ar pilsētu iedzīvotājiem, svarīgāka ir iespēja veikt automobiļa remonta darbus nekavējoties, 39.8% no lauku iedzīvotājiem ir atzīmējuši, ka šis kritērijs ir ļoti svarīgs, savukārt no autovadītājiem, kuri dzīvo pilsētās, 30.7% minētais kritērijs ir ļoti svarīgs. Kritēriju „attālums līdz autoservisam, apmeklēju tuvāko” ar 10 punktiem novērtēja lielāks skaits autovadītāju, kas dzīvo laukos, salīdzinot ar tiem autovadītājiem, kas dzīvo pilsētā (27.9% no autovadītājiem, kuri dzīvo laukos/lauku teritorijā novērtēja šo kritēriju ar 10 punktiem, pilsētā tikai 13.9%).

4.4. Gada laikā veiktie automobiļa remonta darbu veidi

Visbiežāk autovadītāji pēdējā gada laikā ir veikuši automobiļa tehnisko apkopi (86.3%), seko riepu maiņa (81.7%) un gaitas iekārtas remonts (56.0%). 22.4% no autovadītājiem ir veikuši automobiļu elektroiekārtas/elektronikas remontu. 14.7% no autovadītājiem ir veikuši krāsošanas vai virsbūves remontus un 10.3% ir veikuši auto stiklu maiņu. 14.0% no autovadītājiem ir remontējuši automobiļa motoru un 5.8% pārnenumkārbu. Lielākajā daļā gadījumu (83.2%) automobiļa defekti tika novērsti pirmajā autoservisa apmeklējuma reizē. Analizējot automobiļa defektam nepieciešamās novēršanas reizes pa Latvijas reģioniem, konstatēts, ka Rīgas reģionā 88.0% autovadītāju automobiļa defekts tika novērsts jau pirmajā autoservisa apmeklējuma reizē, turpretī Latgales reģionā – 74.6%, Kurzemes reģionā – 75.9%, Zemgales reģionā – 77.7% un Vidzemes – 86.2%. 85.3% autovadītāju, kuri dzīvo pilsētās, atbildēja, ka vairākumā gadījumu defekts tika novērsts pirmajā autoservisa apmeklējuma reizē, laukos salīdzinoši mazāk – 70.6% gadījumu defekts tika novērsts pirmajā apmeklējuma reizē.

4.5. Automobiļa remontdarbu izmaksas

Lielākā daļa autovadītāju (33.4%) gada laikā automobiļa remontiem, apkopēm un rezerves daļām iztērē no Ls 100 līdz Ls 200 gadā. Šajos izdevumos nav iekļauti izdevumi par riepām. Līdz Ls 100 gadā par automobiļa remonta un apkopes izdevumiem tērē 19.3% autovadītāju, 22.5% autovadītāju tērē no Ls 200 līdz Ls 300, vairāk par Ls 900 gadā iztērē tikai 1.4 % no autovadītājiem.

Analizējot autobraucēju izdevumus par riepām, ir konstatēts, ka lielākā daļa no respondentiem (41.9%) pēdējo reizi par riepu komplektu un montāžas izdevumiem ir iztērējuši no Ls 100 līdz Ls 200, turpretī no Ls 200 līdz Ls 300 ir iztērējuši 14.7% autovadītāju. Savukārt 34.3% no autovadītājiem par riepu komplektu pēdējo reizi ir tērējuši līdz 100 latiem. Pēc autora veiktiem novērojumiem par šādu summu lielākajai daļai mūsdienu automobiļu (ar lielu riepu izmēru) var nopirkt tikai lietotas vai atjaunotas riepas. Tas savukārt nozīmē, ka prognozējamais nobraukums ar šādu riepu komplektu būs mazāks nekā jaunām labas kvalitātes riepām (50 000 km) un riepas būs biežāk jāmaina.

Būtiskas starpības starp grupu mediānām ir konstatētas starp automobiļa īpašuma veidu (personīgais, uzņēmuma vai automobilis ir operatīvajā līzingā) un izdevumiem par automobiļa remontiem, apkopi, rezerves daļām (Mediānu tests, *Median* 2.00, *Asymp. Sig.* .000, *n*=728) un izdevumiem riepām (Mediānu tests, *Median* 2.00, *Asymp. Sig.* .000, *n*=728). Lai arī pastāv atšķirības, tomēr tika konstatēts, ka starp reģionu un autovadītāju iztērēto summu riepām nav būtiskas starpības starp grupu mediānām (Mediānu tests, *Median* 2.00, *Asymp.*

Sig. .265, *n*=728). Analizējot autovadītāju izdevumus par riepu komplektu un to dzīvesvietu pilsētā vai laukos/lauku teritorijā, tika konstatēts, ka starp grupām pastāv būtiskas atšķirības (Mediānu tests, *Median* 2.00, *Asymp. Sig.* .000, *n*=728). Laukos/lauku teritorijā autovadītāji iegādājas lētākas riepas – līdz Ls 100 par riepu komplektu pēdējo reizi iztērēja lielāks skaits autovadītāju (38.1%), bet pilsētā tikai 32.7% no autovadītājiem. Līdzīgi ir arī nākamajā izmaksu grupā no Ls 100 līdz Ls 200, jo pilsētā šīs grupas riepas iegādājās 39.4%, bet laukos gandrīz puse (47.3%) no autovadītājiem. Salīdzinoši dārgāko cenu grupās situācija ir pretēja. Pilsētā riepu komplektu cenu grupā no Ls 200 līdz Ls 300 iegādājās 16.7% autovadītāju, savukārt laukos tikai 10.2%. Arī nākamajā cenu grupā no Ls 300 līdz Ls 400 par riepu komplektu pilsētā šādas riepas iegādājās 7.4%, bet laukos tikai 2.7% no autovadītājiem.

Analizējot autovadītāju izdevumus par automobiļu remontu, apkopi un rezerves daļām un viņu dzīvesvietu pilsētā vai laukos/lauku teritorijā, tika konstatēts, ka starp grupām nepastāv būtiskas atšķirības (Mediānu tests, *Median* 2.00, *Asymp. Sig.* .949, *n*=728). Autors to skaidro ar faktu, ka laukos, sakarā ar ceļu sliktu ceļu stāvokli, automobiļiem būtu nepieciešami lielāki remontdarbi, bet tas tiek kompensēts ar lētākām darba stundas izmaksām un citādākiem remonta paradumiem. Iespējams, laukos/lauku teritorijā, līdzīgi kā ar riepām, tiek izmantotas arī lētākas rezerves daļas, ko apliecina arī autora aptaujātie eksperti.

4.6. Izdevumu par automobiļa apkopi un remontu samazināšana tuvākajā nākotnē

Iedzīvotāju aptaujā par automobiļa remontu tika konstatēts, ka 43.1% no autovadītājiem tuvākajā nākotnē neplāno samazināt izdevumus par automobiļa remontu un apkopi. Apskatot respondentu struktūru, kas neplāno samazināt sava automobiļa remonta izdevumus, pa Latvijas reģioniem konstatēts, ka vislielākais šādu autovadītāju skaits ir Rīgas reģionā (47.3%), ko autors skaidrotu ar to, ka Rīgas reģionā ir salīdzinoši labāka ekonomiskā situācija. 10.2% no autovadītājiem plāno iegādāties apkopē un remontos lētāku automobili. Lielāks skaits autovadītāju vīriešu (12.6%), nekā sievietes (7.9%) plāno tuvākajā laikā iegādāties apkopē un remontos lētāku automobili.

4.7. Apmierinātība ar autoservisos veiktajiem remonta darbiem un apmierinātība ar automobiļa kvalitāti

Analizējot autovadītāju apmierinātību ar automobiļu darbnīcās veiktajiem remonta darbiem, autors konstatēja, ka Rīgas reģionā darbnīcas ir saņēmušas visaugstāko novērtējumu, savukārt pārējos Latvijas reģionos zemāku. Autovadītāji, kuri veic remontus tikai autoražotāja autorizētā servisā (dīlera

servisā), ir novērtējuši tos augstāk – 83.7% no autovadītājiem ir gandrīz pilnībā apmierināti (novērtējums 8, 9 un 10), turpretī zemāk novērtējuši autoservisus autovadītāji, kuri remontus veic neatkarīgajās automobiļu darbnīcās – 67.3% autovadītāju ir gandrīz pilnībā apmierināti. Vidējais aptaujāto autovadītāju apmierinātības ar automobiļa kvalitāti novērtējums ir 7.82 punkti. Analizējot apmierinātību ar automobiļa kvalitāti un remonta skaitu pēdējā gada laikā, autors konstatēja, ka pastāv vāja statistiski nozīmīga korelācija starp apmierinātību ar automobili un remonta skaitu (*Spearman's rho Correlation Coefficient* -0.84, *Sig. (2-tailed)* 0.023). Starp apmierinātību ar automobiļa kvalitāti un apmierinātību ar veikto automobiļu remontu ir konstatēta statistiski nozīmīga, bet vidēja korelācija (*Spearman's rho Correlation Coefficient* .366, *Sig. (2-tailed)* .000, *n*=728).

Secinājumi par ceturtajā nodaļā iegūtajiem rezultātiem

1. Starp nobraukumu un remontu un apkopju skaitu gadā ir konstatēta statistiski nozīmīga, bet vidēja korelācija (*Spearman's rho Correlation Coefficient* .334, *Sig. (2-tailed)* .000, *n*=728), kā arī ir vidēja korelācija starp nobraukumu un pēdējā gada laikā iztērēto summu automobiļa remontiem, apkopēm un rezerves daļām (*Spearman's rho Correlation Coefficient* .320, *Sig. (2-tailed)* .000, *n*=728). Tātad, lai arī nobraukums ietekmē automobiļu pēcpārdošanas tirgu, tomēr ir arī citi faktori, kuri ietekmē pēcpārdošanas tirgus apjomu (piemēram, automobiļu apkopju intervālu palielināšanās, ceļu stāvoklis, ekonomiskā situācija).
2. Analizējot nobraukumu atkarībā no automobiļu motora veida, tika konstatēts, ka starpības starp grupu mediānām ir būtiskas (Median 3.00, *Asymp. Sig.* .000, *n*=728). Vislielākie nobraukumi ir automobiļiem ar gāzes vai benzīna/gāzes motoriem, kam seko automobiļi ar dīzeļdegvielas motoriem. Konstatēts arī, ka būtiskas ir vidējā gada nobraukuma atšķirības pa reģioniem (Median 3.00, *Asymp. Sig.* .008, *n*=728). Vismazākie gada nobraukumi ir Latgales reģionā, savukārt vislielākais skaits autovadītāju, kuru nobraukums ir lielāks par 26 000 km gadā, dzīvo Zemgales un Kurzemes reģionā, attiecīgi 17.0% un 16.1%.
3. Analizējot nobraukumu pēc respondentu dzimuma, tika konstatēts, ka starpības starp grupu mediānām ir būtiskas (Median 3.00, *Asymp. Sig.* .000, *n*=728), pēc autora novērojumiem, sievietes izmanto automobili racionālāk, brauc, ja tas ir nepieciešams, bet daļai no vīriešiem automobīlis un braukšana ar automobili ir arī hobijs. Tas nozīmē, ka nākotnē, mainoties autovadītāju struktūrai un palielinoties automobiļu skaitam un sievietēm autovadītājām, vidējiem gada nobraukumiem būs tendence samazināties, kā rezultātā pēcpārdošanas tirgus apjoms uz vienu automobili tiks ietekmēts negatīvi. Tas daļēji arī izskaidro faktu, ka Vācijā vidējais gada nobraukums

- uz vienu automobili ir mazāks, jo ir vairāk automobiļu ģimenē un arī vairāk autovadītāju sieviešu.
4. Analizējot nobraukumu pa servisa veidiem, kur tiek veikti remonts, tika konstatēts, ka starpības starp grupu mediānām ir būtiskas (Median 3.00, Asymp. Sig. .019, n=728). Ir novērots, ka vislielākie gada nobraukumi ir tiem autovadītājiem, kuri lielākoties remontē automobili autoražotāja autorizētā autoservisā, savukārt vismazākie gada nobraukumi tika konstatēti tiem autovadītājiem, kuri automobili galvenokārt remontē ar paziņu un draugu palīdzību.
 5. Vislielākais autovadītāju skaits (33.2%) remontē automobili 2 reizes gadā, 23.5% no autovadītājiem 3 reizes gadā un 19.2% no autovadītājiem 4 reizes gadā, ieskaitot riepu maiņu. Salīdzinot automobiļa remontu skaitu pa populārākajiem zīmoliem, tika konstatēts, ka, lai gan pa zīmoliem ir novērojamas atšķirības remontu skaitā gada laikā, starpības starp grupu mediānām nav būtiskas (Median 3.00, Asymp. Sig. .629, n=728). Analizējot automobiļu remontu skaitu pa reģioniem, tika konstatēts, starpības starp grupu mediānām nav būtiskas (Median 3.00, Asymp. Sig. .741, n=728). Tāpat netika konstatētas būtiskas grupu mediānu starpības, sagrupējot respondentus pēc dzīvesvietas (pilsētā vai laukos/lauku teritorijā) un automobiļu remontu skaita (Median 3.00, Asymp. Sig. .839, n=728).
 6. Visbiežāk autovadītāji pēdējā gada laikā ir veikuši automobiļa tehnisko apkopi (86.3%), seko riepu maiņa (81.7%) un gaitas iekārtas remonts (56.0%). 22.4% no autovadītājiem ir veikuši automobiļu elektroiekārtas/elektronikas remontu. 14.7% no autovadītājiem ir veikuši krāsošanas vai virsbūves remontus un 10.3% ir veikuši auto stiklu maiņu. 14.0% no autovadītājiem ir remontējuši automobiļa motoru un 5.8% veikuši pārnesumkārbas remontu.
 7. Latvijā tikai autoražotāja autorizētos servisos remonta un apkopes darbus veic 6.7% autovadītāju, bet lielākoties (vairākumā gadījumu) – 7.4% no autovadītājiem. 19.8% no autovadītājiem automobiļa remontu un apkopi veic tikai neatkarīgā servisā un 26.8% no autovadītājiem lielākoties (vairākumā gadījumu) automobiļa apkopi un remontu veic neatkarīgā autoservisā. Salīdzinoši liels skaits autovadītāju (18.8%) automobiļa remontu un apkopi lielākoties veic pašu spēkiem, kā arī 20.5% no autovadītājiem automobiļa remontu un apkopi lielākoties (vairākumā gadījumu) veic ar paziņu/draugu palīdzību. Lielo pašu spēkiem veikto remontu daļu autors skaidro ar salīdzinoši vecu autoparku un iedzīvotāju remonta paradumiem, kas vēl daļēji saglabājušies no padomju laikiem. Analizējot darbnīcu veidu izvēli Latvijas reģionos, tika konstatēts, ka starpības starp grupu mediānām ir būtiskas (Median 4.00, Asymp. Sig. .000, n=728). Vislielākais autovadītāju skaits, kas veic automobiļu remontus

- ražotāja autorizētā servisā, dzīvo Rīgas reģionā (10.3%), kas, pēc autora domām, ir izskaidrojams ar ekonomiskajām un dzīvesveida atšķirībām, arī ar autorizēto servisu pieejamību.
8. Svarīgākie kritēriji automobiļu darbnīcas izvēlē ir veikto remontu kvalitāte ar vidējo novērtējumu 9.3 punkti (skala), kam seko remonta izmaksas (8.8 punkti), personiska attieksme un komunikācija/veikto remonta darbu izskaidrošana (8.4 punkti). Kritērijs „remonta nepieciešamības gadījumā izvēlos to pašu darbnīcu, kur parasti veicu remontus” vidēji tika novērtēts ar 8.3 punktiem. Augsti novērtēti arī tādi kritēriji, kā „iespēja veikt remonta darbus nekavējoties” (7.9 punkti), „paziņu un draugu ieteikumi” (7 punkti) un „attālums līdz autoservisam” (6.6 punkti). Kritērijs „autoservisa izvēlei pirmas autoservisa apmeklējuma aptaujāju vairākus autoservisus, noskaidroju izmaksas un izvēlos lētāko autoservisu” vidēji novērtēts ar 5.6 punktiem.
 9. Salīdzinoši zemu autovadītāji ir novērtējuši kritērijus „dažādas servisu akcijas, cenu samazinājums” un „reklāma masu medijos” – vidējais novērtējums attiecīgi 4.7 un 2.8 punkti. Lauku iedzīvotājiem, salīdzinot ar pilsētu iedzīvotājiem, svarīgāka ir iespēja veikt automobiļa remonta darbus nekavējoties, 39.8% no lauku iedzīvotājiem ir atzīmējuši, ka šis kritērijs ir ļoti svarīgs, savukārt no autovadītājiem, kuri dzīvo pilsētās, 30.7% minētais kritērijs ir ļoti svarīgs. Kritēriju „attālums līdz autoservisam, apmeklēju tuvāko” ar 10 punktiem novērtēja lielāks skaits autovadītāju, kas dzīvo laukos, salīdzinot ar tiem autovadītājiem, kas dzīvo pilsētā. 27.9% no autovadītājiem, kuri dzīvo laukos/lauku teritorijā, novērtēja šo kritēriju ar 10 punktiem, pilsētā tikai 13.9%.
 10. Lielākā daļa autovadītāju (33.4%) gada laikā automobiļa remontiem, apkopēm un rezerves daļām iztērē no Ls 100 līdz Ls 200 gadā. Šajos izdevumos nav iekļauti izdevumi par riepām. Līdz Ls 100 gadā par automobiļa remonta un apkopes izdevumiem tērē 19.3% autovadītāju, 22.5% autovadītāju tērē no Ls 200 līdz Ls 300, vairāk par Ls 900 gadā iztērē tikai 1.4 % no autovadītājiem. Analizējot autovadītāju izdevumus par automobiļu remontu, apkopi un rezerves daļām un viņu dzīvesvietu pilsētā vai laukos/lauku teritorijā, tika konstatēts, ka starpības starp grupu mediānām nav būtiskas (Median 2.00, Asymp. Sig. .949, n=728).
 11. Iedzīvotāju aptaujā par automobiļa remontu tika konstatēts, ka 43.1% no autovadītājiem tuvākajā nākotnē neplāno samazināt izdevumus par automobiļa remontu un apkopi, kas tiek skaidrots ar to, ka izdevumi par automobiļa remontu un apkopi ekonomiskās krīzes gados ir samazināti un iespēju tālāk samazināt izdevumus vairs nav. Vienlaikus noveco autoparks, automobiļi netiek pirkti jauni, bet remontēti, kas būtībā tikai palielina autovadītāju izdevumus par automobiļa remontu.

12. Vidējais autobraucēju apmierinātības novērtējums par veiktajiem remontiem autoservisos ir 7.7, skalā no 1 līdz 10, kur 1 ir “Neapmierināts” un 10 ir “Pilnībā apmierināts”. Autovadītāji, kuri veic remontus tikai autoražotāja autorizētā servisā (dīlera servisā), ir novērtējuši tos augstāk – 83.7% no autovadītājiem ir gandrīz pilnībā apmierināti (novērtējums 8, 9 un 10), turpretī zemāk novērtējuši autoservisos autovadītāji, kuri remontus veic neatkarīgajās automobiļu darbnīcās – 67.3% autovadītāju ir gandrīz pilnībā apmierināti.

5. LATVIJAS AUTOMOBILU PĒCPĀRDOŠANAS TIRGUS DINAMISKAIS MODELIS, TĀ ATTĪSTĪBAS SCENĀRIJI UN EKONOMISKAIS IEGUVUMS

Nodaļas saturs darbā aizņem 35 lpp., kurās ietilpst 4 tabulas un 42 attēli.

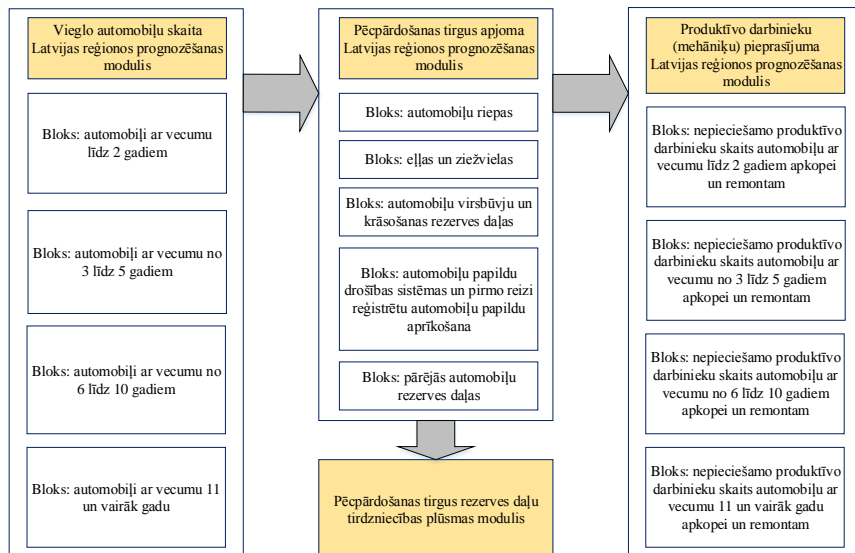
Nodaļā izvirzītā tēze: **neraugoties uz vieglo automobiļu pēcpārdošanas tirgus komplikētību, ir iespējams izstrādāt un praktiski lietot instrumentu (dinamisko modeli) pēcpārdošanas tirgus novērtēšanai un situācijas prognozēšanai Latvijas reģionos.**

Piektajā nodaļā ir aprakstīts autora izveidotais automobiļu pēcpārdošanas tirgus dinamiskais modelis. Nodaļā ir aprakstīti un novērtēti pēcpārdošanas pakalpojumu tirgus attīstības scenāriji Latvijas reģionos. Ir dota autoparka, pēcpārdošanas tirgus apjoma, ražojošo darbinieku skaita un tiešā ekonomiskā ieguvuma prognoze Latvijas reģionos.

Autors izveidoja vieglo automobiļu pēcpārdošanas tirgus dinamisko modeli. Pēcpārdošanas tirgus dinamiskais modelis tika izveidots, izmantojot datorprogrammu *Powersim Studio Enterprise*. Dinamiskais modelis tika veidots kā plūsmas diagramma. Plūsmas diagramma ir reāls dinamiskais modelis, ar kuru var modelēt un iegūt rezultātus. Automobiļu pēcpārdošanas tirgus dinamiskais modelis sastāv no šādiem moduļiem (1. att.):

- vieglo automobiļu skaita Latvijas reģionos prognozēšanas modulis;
 - pēcpārdošanas tirgus apjoma Latvijas reģionos prognozēšanas modulis;
 - ražojošo darbinieku (mehāniķu) pieprasījuma Latvijas reģionos prognozēšanas modulis;
 - pēcpārdošanas tirgus rezerves daļu tirdzniecības plūsmas modulis.
- Minētajos moduļos, lai varētu veikt prognozes pa Latvijas reģioniem, autors izveidoja piecas dimensijas ar numurējumu no 1 līdz 5 un šādu nozīmi:
- 1 = Rīgas reģions;
 - 2 = Zemgales reģions;
 - 3 = Latgales reģions;

- 4 = Kurzemes reģions;
- 5 = Vidzemes reģions.



Avots: autora veidots.

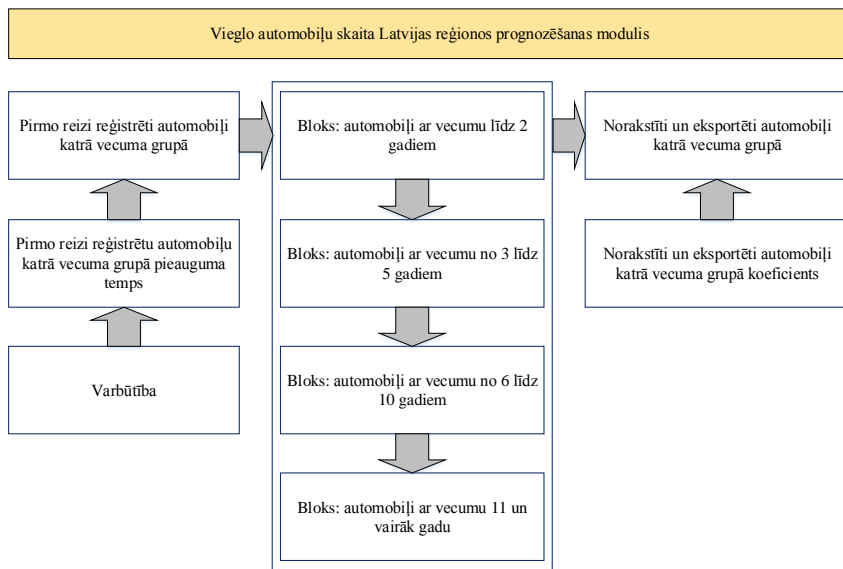
1. att. Automobiļu pēcpārdošanas tirgus dinamiskā modeļa moduļi.

5.1. Vieglo automobiļu skaita Latvijas reģionos prognozēšanas modulis

Viens no galvenajiem faktoriem, kas ietekmē pēcpārdošanas tirgu, ir reģistrēto vieglo automobiļu skaits, to sadalījums pa vecuma grupām un pirmo reizi reģistrētu vieglo automobiļu skaits (2. att.).

Saskaņā ar Ceļu satiksmes drošības direkcijas pielietoto metodoloģiju, gan pirmo reizi reģistrēti viegļie automobiļi, gan reģistrēti viegļie automobiļi ir sadalīti šādos 4 blokos jeb vecuma grupās:

- 1) automobiļi ar vecumu līdz 2 gadiem;
- 2) automobiļi ar vecumu no 3 līdz 5 gadiem;
- 3) automobiļi ar vecumu no 6 līdz 10 gadiem;
- 4) automobiļi ar vecumu 11 un vairāk gadu.



Avots: autora veidots.

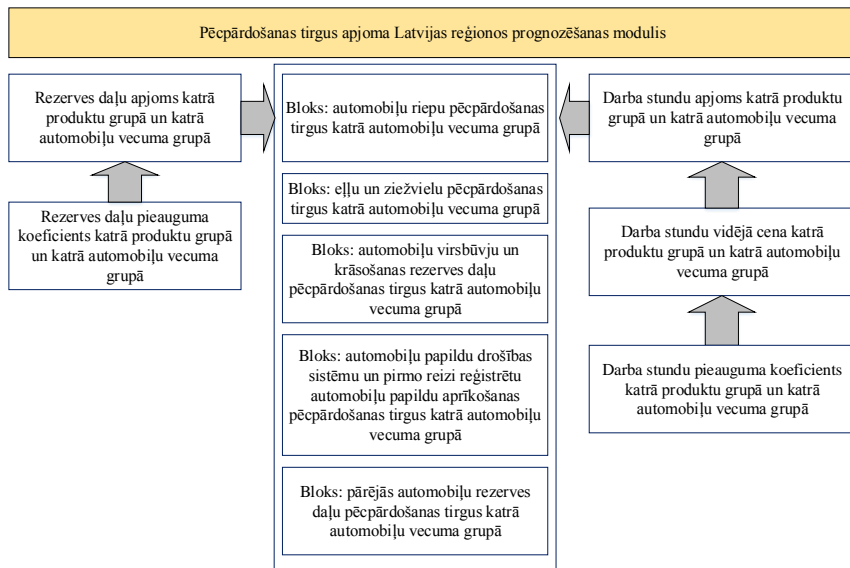
2. att. Pēcpārdošanas tirgus dinamiskā modeļa vieglo automobiļu skaita Latvijas reģionos prognozēšanas modulis.

5.2. Pēcpārdošanas tirgus apjoma Latvijas reģionos prognozēšanas modulis

Lai precīzāk aprēķinātu pēcpārdošanas tirgus apjomu, autors sadalīja pēcpārdošanas tirgu ne tikai pa minētajām automobiļu vecuma grupām un dimensijām, bet arī piecās šādās produktu grupās (3. att.):

- automobiļu riepas;
- eļļas un ziežvielas;
- automobiļu virsbūvju un krāsošanas rezerves daļas;
- automobiļu papildu drošības sistēmas un pirmo reizi reģistrētu automobiļu papildu aprīkošana;
- pārējās automobiļu rezerves daļas.

Katras produktu grupas bloki ir sadalīti četros apakšblokos pa automobiļu vecuma grupām, tātad katrā produktu grupā ir četri apakšbloki.



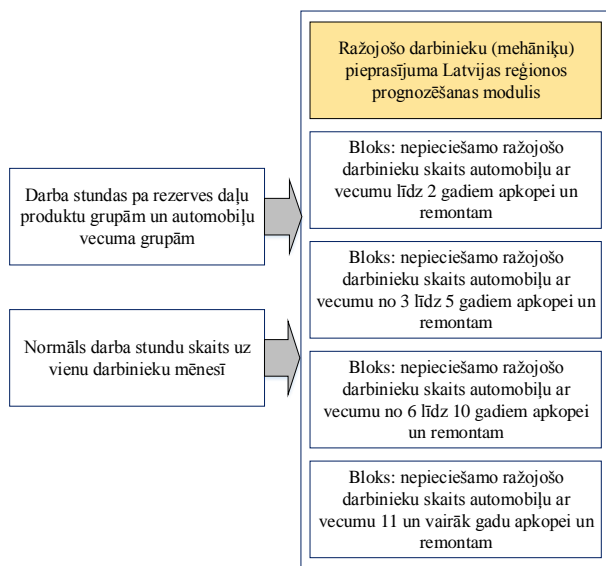
Avots: autora veidots.

3. att. Pēcpārdošanas tirgus apjoma Latvijas reģionos prognozēšanas modulis.

Aprēķinot virsbūvju rezerves daļu un remontu pēcpārdošanas tirgus apjomu, jāņem vērā tas, ka lielāko daļu remonta izdevumu, kas ir sekas ceļu satiksmes negadījumam, apmaksā apdrošināšanas sabiedrības. Tātad šeit nevar izmantot aptauju par autobraucēju remontu paradumiem un tajā norādītos remonta izdevumus.

5.3. Ražojošo darbinieku (mehāniķu) pieprasījuma Latvijas reģionos prognozēšanas modulis

Līdzīgi kā pēcpārdošanas tirgus apjoma prognozēšanas modulī, arī ražojošo jeb produktīvo darbinieku prognozēšanas modulī (4. att.) ir izveidoti 4 bloki pa automobiļu vecuma grupām un katrā blokā ir lietotas 5 dimensijas jeb Latvijas plānošanas reģioni.



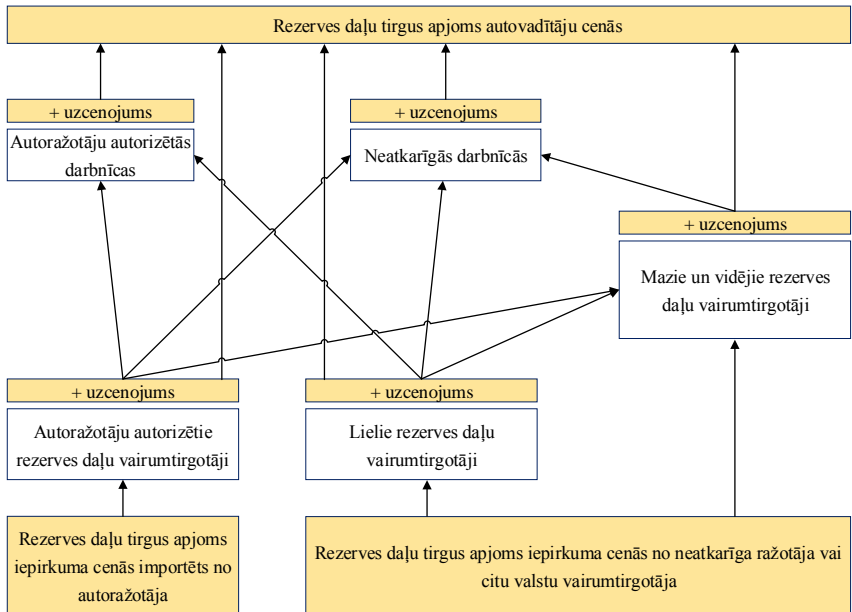
Avots: autora veidots.

4. att. Ražojošo darbinieku (mehāniķu) pieprasījuma Latvijas reģionos prognozēšanas modulis.

5.4. Pēcpārdošanas tirgus rezerves daļu tirdzniecības plūsmas modulis

Pēcpārdošanas tirgus rezerves daļu tirdzniecības moduli (5. att.) autors sadalīja 4 blokos:

- 1) ražotāja autorizētām darbnīcām nepieciešamo rezerves daļu plūsmas bloks;
- 2) neatkarīgām darbnīcām nepieciešamo rezerves daļu bloks;
- 3) paziņu un draugu darbnīcu un pašu spēkiem veiktajiem remontiem nepieciešamo rezerves daļu tirgus bloks;
- 4) vairumtirgotāju rezerves daļu pārdošanas un iepirkšanas plūsmas bloks.



Avots: autora veidots.

5. att. Pēcpārdošanas tirgus rezerves daļu tirdzniecības plūsmas modulis.

Tika aprēķināta katra no minēto bloku tirgus daļām un tālāk tika veidota rezerves daļu tirgus plūsma. Katrā no šiem blokiem ir dažāda rezerves daļu sagādes plūsma no ražotāja, bruto peļņa un vairumtirgotāju/starpnieku skaits. Gala rezultāts ir Latvijā importēto automobiļu rezerves daļu tirgus apjoms ražotāja vai importētāja iepirkuma cenās.

5.5. Pēcpārdošanas tirgus attīstības scenāriji Latvijas reģionos

Lai iezīmētu iespējamās pēcpārdošanas tirgus attīstības virzienus, tika izveidoti pēcpārdošanas tirgus 3 iespējamie **attīstības scenāriji**:

- 1) pesimistiskais;
- 2) reālais;
- 3) optimistiskais.

Pēcpārdošanas tirgus iespējamās attīstības scenārijus autors veidoja laika posmam no 2013. gada līdz 2018. gadam. Piecu gadu plānošanas periods tika izvēlēts, jo autors un autora aptaujātie eksperti uzskata, ka šībrīža mainīgajā ekonomiskajā situācijā, kā arī, ņemot vērā straujo automobiļu tehnoloģiju attīstību, ir grūti prognozēt pēcpārdošanas tirgus attīstību periodā, kurš ilgāks par 5 gadiem.

Veidojot pēcpārdošanas tirgus scenārijus, ievades dati balstīti uz Ceļu satiksmes drošības direkcijas statistiku, autora veiktajām ekspertu intervijām, Auto asociācijas prognozēm un datiem, autora veikto aptauju par iedzīvotāju remonta paradumiem, nozares uzņēmumu bilancēm un gada pārskatiem, nozares uzņēmumu nepublicētajiem datiem un autora aprēķiniem.

Dinamiskajā modelī tika izveidots koeficients (varbūtība), ar kura palīdzību modelēšanas programma, veidojot prognozi, izvēlas gadījuma skaitļus 20% robežās no autora ievadītajiem galvenajiem parametriem. Tas nozīmē, ja, piemēram, tika prognozēts vieglo automobiļu skaita pieaugums 5% gadā, tad modelēšanas programma izvēlas gadījuma skaitļus robežās no 4% līdz 6%.

Reālajā scenārijā 2018. gada 1. janvārī tiek prognozēti 352 443 automobiļi Rīgas reģionā, 64 846 – Zemgales reģionā, 65 768 – Latgales reģiona, 73 654 – Kurzemes reģionā un 56714 – Vidzemes reģionā. Reālajā scenārijā 2018. gada 1. janvārī valstī kopā tiek prognozēti 613 425 tehniskā kārtībā esoši viegļie automobiļi, pesimistiskajā scenārijā – 597 790 tehniskā kārtībā esoši viegļie automobiļi, bet optimistiskajā scenārijā – 637 262 tehniskā kārtībā esoši viegļie automobiļi.

Reālajā scenārijā automobiļu skaita bāzes pieauguma temps (no 2013. gada līdz 2018. gadam) tiek prognozēts 29.2% apmērā Rīgas reģionā, 10.1% apmērā Kurzemes reģionā, 3.8% apmērā Zemgales reģionā, 2.5% Vidzemes reģionā, bet Latgales reģionā bāzes pieauguma temps tiek prognozēts negatīvs -1.7%, automobiļu skaitam Latgales reģionā samazinoties no 66 877 uz 65 786 automobiļiem tehniskā kārtībā. Pesimistiskajā scenārijā 2018. gadā valstī tiek prognozēti 597 790 automobiļi tehniskā kārtībā jeb 14.0% pieaugums, salīdzinot ar 2013. gadu. Optimistiskajā scenārijā tiek prognozēti 637 262 automobiļi 2018. gadā, bāzes pieauguma temps 21.5%.

Pēcpārdošanas tirgus apjoma Latvijas reģionos prognozēšanas modulī tiek prognozēti katrā automobiļu vecuma grupā nepieciešamie rezerves daļu un darba stundu apjomi. Reālajā scenārijā pēcpārdošanas tirgus apjoms (rezerves daļas un servisa pakalpojumi) Rīgas reģionā 2018. gada 1. janvārī tiek prognozēts Ls 147.4 milj. apmērā, Zemgales reģionā – Ls 24.5 milj. apmērā, Latgales – Ls 24.2 milj. apmērā, Kurzemes reģionā – Ls 28.5 milj. un Vidzemes reģionā – Ls 21.3 milj. apmērā.

Kopā reālajā scenārijā pēcpārdošanas tirgus apjoms 2018. gadā tiek prognozēts Ls 245.9 milj. apmērā, bāzes pieauguma temps 20.8%. Pesimistiskajā scenārijā 2018. gadā – Ls 237.3 milj., bāzes pieauguma temps 16.6% un optimistiskajā scenārijā – Ls 258.4 milj., bāzes pieauguma temps 27.0%.

Visstraujākais pēcpārdošanas tirgus pieaugums, līdzīgi kā automobiļu skaita pieaugums, tiek prognozēts Rīgas reģionā. Reālajā scenārijā pēcpārdošanas tirgus apjoms, pēc autora aprēķiniem, pieaugs no Ls 111.0 milj. līdz Ls 147.4 milj., bāzes pieauguma temps 32.8%. Pesimistiskajā scenārijā bāzes

pieguma temps tiek prognozēts 28.3% bet optimistiskajā – 40.3%, pēcpārdošanas tirgus apjoms attiecīgi Ls 142.4 milj. un Ls 155.7 milj.

Zemgales reģionā pieauguma tempi tiek prognozēti ievērojami zemāki, salīdzinot ar Rīgas reģionu. Reālajā scenārijā tirgus apjoma pieaugums no 2013. gada līdz 2018. gadam tiek prognozēts 6.3% apmērā, un pēcpārdošanas tirgus apjoms 2018. gadā – Ls 24.5 milj. Pesimistiskajā scenārijā tirgus apjoms 2018. gadā Zemgales reģionā tiek prognozēts Ls 23.8 milj. apmērā un optimistiskajā scenārijā – Ls 25.5 milj. apmērā, bāzes pieauguma temps attiecīgi 3.2% un 10.8%.

Latgales reģionā autors prognozē pēcpārdošanas tirgus apjoma stagnāciju. Reālajā scenārijā pēcpārdošanas tirgus apjoms 2018. gadā tiek prognozēts Ls 24.2 milj. apmērā, bāzes pieauguma temps tikai 0.5%. Pesimistiskajā scenārijā pēcpārdošanas tirgus pieaugums tiek prognozēts negatīvs (bāzes pieauguma temps -2.9%) un pēcpārdošanas tirgus apjoms 2018. gadā – Ls 23.3 milj., bet optimistiskajā scenārijā pēcpārdošanas tirgus apjoms šajā reģionā tiek prognozēts Ls 24.8 milj. latu apmērā (bāzes pieauguma temps 3.2%).

Kurzemes reģionā 2018. gadā reālajā scenārijā pēcpārdošanas tirgus apjoms tiek prognozēts Ls 28.5 milj. apmērā, bāzes pieauguma temps 13.1%. Pesimistiskajā scenārijā – Ls 27.4 milj. apmērā, bāzes pieauguma temps 8.7%, savukārt optimistiskajā scenārijā pēcpārdošanas tirgus apjoms tiek prognozēts Ls 30.2 milj. apmērā, bāzes pieauguma temps 19.8%.

Vidzemes reģionā 2018. gadā pēcpārdošanas tirgus apjoms reālajā scenārijā tiek prognozēts Ls 21.3 milj. apjomā, bāzes pieauguma temps 5.2%. Pesimistiskajā scenārijā tirgus apjoms 2018. gadā tiek prognozēts Ls 20.4 milj. apmērā, bāzes pieauguma temps tikai 1.0%, bet optimistiskajā scenārijā – Ls 22.1 milj. apmērā un bāzes pieauguma temps 9.4%.

Saglabājoties esošajām tendencēm, vislielāko pēcpārdošanas tirgus apjoma pieaugumu (bāzes pieauguma tempu 32.8% reālajā scenārijā 2018. gadā) un īpatsvaru (60%) autors prognozē Rīgas reģionā, tam seko Kurzemes reģions ar bāzes pieauguma tempu 13.1% un īpatsvaru 11.6%. Zemgales reģiona pēcpārdošanas tirgus īpatsvars 2018. gadā tiek prognozēts 10.0% apmērā, Latgales reģiona – 9.8% un Vidzemes reģiona īpatsvars tiek prognozēts 8.6% apmērā. Pēcpārdošanas tirgus īpatsvars Rīgas reģionā no 2013. gada līdz 2018. gadam, saskaņā ar reālo scenāriju, pieaugs par 5.4%, vislielākais pēcpārdošanas tirgus īpatsvara samazinājums būs novērojams Latgales reģionā (-2.0%), tam seko Zemgales reģions (-1.4%), Vidzemes reģions (-1.3%) un Kurzemes reģions (-0.8%).

Zinot pēcpārdošanas tirgū nepieciešamo darba stundu skaitu, kas tiek aprēķinātas iepriekš minētajā modulī, ir iespējams prognozēt nepieciešamo **ražojošo darbinieku skaitu** Latvijas reģionos. Reālajā scenārijā tiek

prognozēts, ka Latvijā 2018. gadā būs nepieciešami 6 344 ražojošie darbinieki, bet 2013. gadā – 5 366, bāzes pieauguma temps 18.2%. Pesimistiskajā scenārijā tiek prognozēts, ka 2018. gadā būs nepieciešami 6 152 ražojošie darbinieki, (bāzes pieauguma temps 14.6%), bet optimistiskajā scenārijā tiek prognozēts, ka 2018. gadā būs nepieciešami 6 633 ražojošie darbinieki, bāzes pieauguma temps 23.6%.

Reālajā scenārijā tiek prognozēts, ka Rīgas reģionā 2018. gadā būs nepieciešami 3 699 ražojošie darbinieki, salīdzinoši 2013. gadā 2 847 ražojošie darbinieki, bāzes pieauguma temps 29.9%. Pesimistiskajā scenārijā – 3 593 ražojošie darbinieki, bāzes pieauguma temps 26.2%, bet pozitīvajā scenārijā – 3 883 ražojošie darbinieki.

Zemgales reģionā reālajā scenārijā tiek prognozēts, ka 2018. gadā būs nepieciešami 658 ražojošie darbinieki (bāzes pieauguma temps 4.9%), 2013. gadā, pēc autora aprēķiniem, ir nepieciešami 627 ražojošie darbinieki. Optimistiskajā scenārijā 2018. gadā Zemgales reģionā būs nepieciešami 684 ražojošie darbinieki, bāzes pieauguma temps 9.1%, bet pesimistiskajā scenārijā 2018. gadā būs nepieciešams 641 ražojošais darbinieks, bāzes pieauguma temps 2.2%.

Latgales reģionā gan reālajā, gan pesimistiskajā scenārijā tiek prognozēts, ka 2018. gadā būs nepieciešams mazāks ražojošo darbinieku skaits nekā 2013. gadā. Reālajā scenārijā tiek prognozēts, ka Latgales reģionā būs nepieciešami 660 ražojošo darbinieku, bet 2013. gadā Latgales reģionā ir nepieciešami 662 ražojošo darbinieku, bāzes pieauguma temps negatīvs -0.3%. Pesimistiskajā scenārijā tiek prognozēts, ka Latgales reģionā būs nepieciešami 638 ražojošie darbinieki (bāzes pieauguma temps -3.6%), bet pozitīvs darbinieku skaita pieaugums Latgalē, iespējams, tikai optimistiskā scenārijā piepildīšanās gadījumā, bāzes pieauguma temps 2.0%.

Kurzemes reģionā 2018. gadā reālajā scenārijā tiek prognozēts, ka būs nepieciešami 754 ražojošie darbinieki, bāzes pieauguma temps 11.2%. 2013. gadā Kurzemes reģionā ir nepieciešami 678 ražojošie darbinieki. Pesimistiskajā scenārijā tiek prognozēts, ka Kurzemes reģionā 2018. gadā būs nepieciešami 728 ražojošie darbinieki, bāzes pieauguma temps 7.4%, bet optimistiskajā scenārijā tiek prognozēts, ka Kurzemes reģionā būs nepieciešami 796 ražojošie darbinieki, bāzes pieauguma temps 17.4%.

Vidzemes reģionā tiek prognozēts neliels nepieciešamo ražojošo darbinieku skaita pieaugums. 2013. gadā Vidzemes reģionā, pēc autora aprēķiniem, ir nepieciešami 552 ražojošie darbinieki. Reālajā scenārijā 2018. gadā Vidzemes reģionā būs nepieciešami 573 ražojošie darbinieki, bāzes pieauguma temps 3.8%. Pesimistiskajā scenārijā 2018. gadā ražojošo darbinieku skaits nepieaugs, bāzes pieauguma temps 0%, bet optimistiskajā scenārijā tiek prognozēts, ka

Vidzemes reģionā būs nepieciešami 595 ražojošie darbinieki, bāzes pieauguma temps 7.8%.

Viena no lielākajām problēmām uzņēmējiem nākotnē būs jauno darbinieku apmācība, ko, pēc autora domām, mazie no autoražotājiem neatkarīgie uzņēmumi var risināt, tikai kooperējoties vai iesaistoties kādā no servisu konceptiem. Nenoliedzami, arī pašiem uzņēmējiem ir nepieciešams aktīvāk iesaistīties jaunu darbinieku piesaistē un apmācībā.

5.6. Tiešā ekonomiskā ieguvuma prognoze Latvijas reģionos

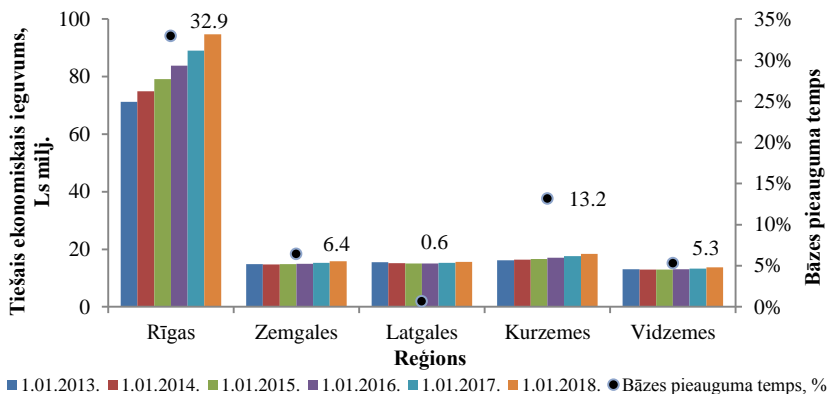
Izveidojot pēcpārdošanas tirgus rezerves daļu tirgus plūsmas moduli, tika prognozēts no ražotāja vai citas valsts vairumtirgotāja iepirkto rezerves daļu apjoms Latvijas vairumtirgotāju un darbnīcu iepirkuma cenās. Zinot pēcpārdošanas tirgus apjomu iepirkuma cenās un gala patērētāju cenās, iespējams aprēķināt tiešo ekonomisko ieguvumu jeb pievienoto vērtību.

Pēc autora aprēķiniem, tiešais ekonomiskais ieguvums no pēcpārdošanas tirgus Latvijā 2013. gadā ir Ls 130.9 milj., saskaņā ar autora izveidoto reālo scenāriju 2018. gadā tiešais ekonomiskais ieguvums no pēcpārdošanas tirgus būs Ls 158.2 milj. (bāzes pieauguma temps 20.9%), pieaugums Ls 27.3 milj. Pesimistiskajā scenārijā tiek prognozēts, ka 2018. gadā tiešais ekonomiskais ieguvums būs Ls 152.8 milj. (bāzes pieauguma temps 16.7%), bet optimistiskajā scenārijā tiek prognozēts, ka tiešais ekonomiskais ieguvums 2018. gadā būs Ls 166.3 milj. (bāzes pieauguma temps 27.0%).

Vislielākais tiešā ekonomiskā bāzes pieauguma temps tiek prognozēts Rīgas reģionā (6. att.), reālajā scenārijā bāzes pieauguma temps – 32.9%, pesimistiskajā – 28.4%, bet optimistiskajā – 40.3%. Tiešais ekonomiskais pieaugums no pēcpārdošanas tirgus, pēc autora aprēķiniem, Rīgas reģionā 2013. gadā ir Ls 71.3 milj., reālajā scenārijā tiek prognozēts, ka 2018. gadā ekonomiskais ieguvums no pēcpārdošanas tirgus būs Ls 94.8 milj. latu. Pesimistiskajā scenārijā ekonomiskais ieguvums Rīgas reģionā 2018. gadā tiek prognozēts Ls 91.6 milj., bet optimistiskajā Ls 100.0 milj.

Zemgales reģionā, pēc autora aprēķiniem, 2013. gadā tiešais ekonomiskais ieguvums ir Ls 14.9 milj. Reālajā scenārijā tiek prognozēts, ka 2018. gadā tiešais ekonomiskais ieguvums būs Ls 15.8 milj. (bāzes pieauguma temps 6.4%), pesimistiskajā scenārijā – Ls 15.3 milj., bet optimistiskajā scenārijā – Ls 16.5 milj.

Latgales reģionā 2013. gadā ekonomiskais ieguvums ir Ls 15.5 milj. Reālajā scenārijā tiek prognozēts, ka 2018. gadā ekonomiskais ieguvums būs Ls 15.6 milj., bāzes pieauguma temps 0.6%. Pesimistiskajā scenārijā tiek prognozēts negatīvs ekonomiskā ieguvuma pieaugums (bāzes pieauguma temps -2.8%), ekonomiskais ieguvums 2018. gadā 15.1 milj., bet optimistiskajā scenārijā Ls 16.0 milj. (bāzes pieauguma temps 3.4%).



Avots: autora veidots.

6. att. Tiešā ekonomiskā ieguvuma no vieglo automobiļu pēcpārdošanas tirgus reālais scenārijs no 2013. līdz 2018. gadam.

Kurzemes reģionā 2013. gadā, pēc autora aprēķiniem, tiešais ekonomiskais ieguvums no vieglo automobiļu pēcpārdošanas ir Ls 16.2 milj. Reālajā scenārijā 2018. gadā tiešais ekonomiskais ieguvums tiek prognozēts Ls 18.4 milj. apjomā (bāzes pieauguma temps 13.2%), pesimistiskajā scenārijā Ls 17.7 milj. apjomā (bāzes pieauguma temps 8.8%), bet optimistiskajā scenārijā Ls 19.5 milj. (bāzes pieauguma temps 19.9%).

Vidzemes reģionā, pēc autora aprēķiniem, 2013. gadā tiešais ieguvums no vieglo automobiļu pēcpārdošanas tirgus ir Ls 13.0 milj. Reālajā scenārijā tiek prognozēts, ka 2018. gadā tiešais ekonomiskais ieguvums no pēcpārdošanas tirgus Vidzemes reģionā būs Ls 13.7 milj. (bāzes pieauguma temps 5.3%), pesimistiskajā scenārijā tiešais ekonomiskais ieguvums tiek prognozēts Ls 13.2 milj. (bāzes pieauguma temps 1.1%), bet optimistiskajā scenārijā Ls 14.3 milj. (bāzes pieauguma temps 9.5%).

Secinājumi par piektajā nodaļā iegūtajiem rezultātiem

1. Pētījuma rezultātā ir izveidots analītisks instrumentārijs vieglo automobiļu pēcpārdošanas tirgus modelēšanai Latvijas reģionu attīstības kontekstā. Ar pēcpārdošanas tirgus dinamisko modeli autors ir izstrādājis trīs iespējamus pēcpārdošanas tirgus attīstības scenārijus (pesimistisko, reālo un optimistisko) laika posmam no 2013. gada līdz 2018. gadam Latvijas reģionos. Ar instrumenta palīdzību ir iespējams prognozēt vieglo automobiļu skaita pieaugumu pa vecumu grupām, prognozēt pēcpārdošanas

tirgus apjomu pa produktu grupām un pēcpārdošanas tirgū nepieciešamo ražojošo darbinieku skaitu, kā arī modelēt pēcpārdošanas tirgus rezerves daļu izplatīšanas plūsmu un apjomus. Pēcpārdošanas tirgus dinamisko modeli iespējams arī izmantot, lai prognozētu automobiļu pēcpārdošanas tirgu pa atsevišķiem zīmoliem un, palielinot dimensiju skaitu, arī pa Latvijas novadiem vai pagastiem.

2. Vieglo automobiļu skaita attīstības reālajā scenārijā 2018. gada 1. janvārī valstī kopā tiek prognozēti 613 425 tehniskā kārtībā esoši vieglie automobiļi, pesimistiskajā scenārijā – 597 790 tehniskā kārtībā esoši vieglie automobiļi, bet optimistiskajā scenārijā – 637 262 tehniskā kārtībā esoši vieglie automobiļi. Reālajā scenārijā automobiļu skaita bāzes pieauguma temps (no 2013. gada līdz 2018. gadam) tiek prognozēts 29.2% apmērā Rīgas reģionā, 10.1% apmērā Kurzemes reģionā, 3.8% apmērā Zemgales reģionā, 2.5% Vidzemes reģionā, bet, savukārt, Latgales reģionā bāzes pieauguma temps tiek prognozēts negatīvs -1.7%, automobiļu skaitam Latgales reģionā samazinoties no 66 877 uz 65 786 tehniskā kārtībā esošiem automobiļiem. Pesimistiskajā scenārijā 2018. gadā valstī tiek prognozēti 597 790 automobiļi jeb 14.0% pieaugums, salīdzinot ar 2013. gadu. Optimistiskajā scenārijā tiek prognozēti 637 262 automobiļi 2018. gadā, bāzes pieauguma temps 21.5%.
3. Pēcpārdošanas tirgus apjoma attīstības scenārijos tirgus apjoms ir sadalīts pa produktu grupām un automobiļu vecumu grupām. Reālajā scenārijā pēcpārdošanas tirgus apjoms (rezerves daļas un servisa pakalpojumi) Rīgas reģionā 2018. gada 1. janvārī tiek prognozēts Ls 147.4 milj. apmērā, Zemgales reģionā – Ls 24.5 milj. apmērā, Latgales – Ls 24.2 milj. apmērā, Kurzemes reģionā – Ls 28.5 milj. un Vidzemes reģionā – Ls 21.3 milj. apmērā. Kopā valstī reālajā scenārijā pēcpārdošanas tirgus apjoms 2018. gadā tiek prognozēts Ls 245.9 milj. apmērā, bāzes pieauguma temps 20.8%. Pesimistiskajā scenārijā 2018. gadā – Ls 237.3 milj., bāzes pieauguma temps 16.6% un optimistiskajā scenārijā – Ls 258.4 milj., bāzes pieauguma temps 27.0%.
4. Reālajā scenārijā tiek prognozēts, ka Latvijā 2018. gadā būs nepieciešami 6344 ražojošie darbinieki, bet 2013. gadā – 5 366, bāzes pieauguma temps 18.2%. Pesimistiskajā scenārijā tiek prognozēts, ka 2018. gadā būs nepieciešami 6 152 ražojošie darbinieki, (bāzes pieauguma temps 14.6%), bet optimistiskajā scenārijā tiek prognozēts, ka 2018. gadā būs nepieciešami 6 633 ražojošie darbinieki, bāzes pieauguma temps 23.6%.
5. Vislielākais ekonomiskā ieguvuma pieaugums reālajā scenārijā no pēcpārdošanas tirgus periodā no 2013. gada līdz 2018. gadam tiek prognozēts Rīgas reģionā (bāzes pieauguma temps 32.9%), kam seko Kurzemes reģions ar bāzes pieauguma tempu 13.2%, Zemgales reģions

(bāzes pieauguma temps 6.4%), Vidzemes reģions (bāzes pieauguma temps 5.3%) un Latgales reģions ar pavisam nelielu pieaugumu (bāzes pieauguma temps 0.6%).

6. Pēcpārdošanas tirgus attīstības scenāriji parāda vieglo automobiļu pēcpārdošanas tirgus potenciālu Latvijas reģionos un to, ka Latvijas reģionos ir iespējams attīstīt pēcpārdošanas uzņēmumus, veicinot nodarbinātību un reģionu attīstību.

GALVENIE SECINĀJUMI

1. Pakalpojumu sniegšana nes daudz lielāku peļņu nekā produktu ražošana un pēcpārdošanas tirgus ir pelnošākais visā automobiļu nozarē, taču joprojām daudzi nozares uzņēmumi nepietiekami novērtē pēcpārdošanas pakalpojumu nozīmi un to sniegtās būtiskās konkurences priekšrocības. Lai gan pakalpojumu raksturo nesataustāmība un darbinieka klātbūtne tā sniegšanā, un īpaši klienta un darbinieka sadarbības nozīme, Latvijā joprojām uzņēmumu vadītāji bieži vien nenovērtē darbinieku lomu pakalpojuma sniegšanā un neapzinās, ka tieši darbinieks ir tas, no kā ir atkarīga sniegtā pakalpojuma kvalitāte.
2. Apkopojot dažādu autoru atziņas, jaunā ekonomika tiek definēta kā zināšanu, informācijas un komunikāciju kopums, kur viens no jaunās ekonomikas elementiem ir e-komercija. Saistībā ar jauno ekonomiku un arvien lielāku automobiļu datorizāciju pēcpārdošanas tirgū ir parādījušies jauni uzņēmējdarbības modeļi un jauni termini: M2M (*Machine to Machine*) komunikācija, e-mobilitāte, savienots automobilis (*connected car*).
3. Pēcpārdošanas pakalpojumu un attiecīgi pēcpārdošanas tirgus apjoms nākotnē pieaugs, jo pieaug gan automobiļu komponentu (it īpaši elektronisku) izmaksas, gan izmaksas, kas saistītas ar elektronikas diagnostikas un cita aprīkojuma iegādi un uzturēšanu. Lai arī tiek atzīts, ka pēcpārdošanas tirgus apjoms nākotnē pieaugs, tomēr automobiļu apkope un remonts šobrīd vairs nav tik ienesīgs kā agrāk. Nozares uzņēmumiem, lai saglabātu konkurētspēju un veiksmīgi attīstītos, būs jāpiedāvā ne tikai automobiļu remonta pakalpojumi, bet arī dažādi jauni pakalpojumi, vienlaikus izmantojot tradicionālos un jaunos uzņēmējdarbības modeļus.
4. Būtiskas izmaiņas automobiļu pēcpārdošanas tirgū ir ieviesušas EK regulas. EK regulas nodrošina: tiesības brīvi izvēlēties remonta pakalpojuma sniedzēju, tiesības uz informāciju, aprīkojumu un apmācībām, kā arī definē terminu „oriģinālās rezerves daļas”. Tas veicina konkurenci nozarē, kā arī turpmāk veicinās mazo un vidējo uzņēmumu attīstību Latvijas reģionos.

5. Latvijā pašlaik normatīvie akti un dokumenti tieši neregulē pēcpārdošanas pakalpojuma kvalitāti, neizvirza profesionālās izglītības vai sertifikācijas prasības autoservisu darbiniekiem (mehāniķiem, klientu konsultantiem utt.).
6. Salīdzinot pirmo reizi reģistrētu jaunu automobiļu skaitu un tā dinamiku Baltijas valstīs un citās Eiropas valstīs, tika secināts, ka Latvijā tiek reģistrēts ievērojami mazāks jaunu automobiļu skaits uz 1 000 iedzīvotājiem nekā citās Eiropas valstīs. Latvijā tiek reģistrēts 2.7 reizes mazāk jaunu automobiļu uz 1 000 iedzīvotājiem nekā Igaunijā un 9 reizes mazāk nekā Vācijā. Turklāt Latvijā automobiļu blīvums ir viens no zemākajiem Eiropā, kas liecina, ka Latvijai ir salīdzinoši liels nākotnes potenciāls jaunu automobiļu skaita un pēcpārdošanas tirgus apjoma palielināšanai.
7. Latvijā ir novērojama vidējā automobiļa vecuma palielināšanās, 2012. gadā sasniedzot 12.8 gadus, kas nākotnē paaugstinās pieprasījumu pēc automobiļu remontiem, vienlaicīgi paaugstinot pēcpārdošanas tirgus apjomu.
8. Novērtējot nobraukuma ietekmi uz pēcpārdošanas tirgu secināts, ka pastāv tikai vidēja korelācija: 1) starp nobraukumu un remontu/apkopju skaitu gadā; 2) starp nobraukumu un pēdējā gada laikā iztērēto summu automobiļa remontiem, apkopēm un rezerves daļām. Tātad, lai arī nobraukums ietekmē automobiļu pēcpārdošanas tirgu, tomēr ir arī citi ietekmējošie faktori, piemēram, automobiļu apkopju intervālu palielināšanās, ceļu stāvoklis, ekonomiskā situācija.
9. Analizējot Latvijas iedzīvotāju remonta paradumus, ir secināts, ka pastāv būtiskas atšķirības (būtiskas grupu mediānu starpības) starp: nobraukumu un reģioniem (vismazākie gada nobraukumi ir Latgales reģionā); nobraukumu un automobiļu motora veidu; nobraukumu un servisa veidu, kur tiek veikti remontu; darbnīcu veida izvēli un Latvijas reģioniem (vislielākais autovadītāju skaits, kas veic remontus ražotāja autorizētā servisā, ir Rīgas reģionā).
10. Lai gan atšķiras: automobiļu remontu skaits reģionos; remontu skaits pilsētās un lauku teritorijās; remontu skaits atkarībā no auto zīmola; remonta izdevumu saistība ar īpašnieka dzīves vietu, izdevumi riepām reģionos, tomēr tās nav būtiskas (starpības starp grupu mediānām nav būtiskas).
11. Latvijas iedzīvotāju svarīgākie kritēriji (skalā no 1 līdz 10) automobiļu darbnīcas izvēlē ir: veikto remontu kvalitāte (9.3 punkti); remonta izmaksas (8.8 punkti); personiskā attieksme (8.4 punkti); komunikācija/veikto remonta darbu izskaidrošana (8.4 punkti), kā arī pastāvīga darbnīcas izvēle (8.3 punkti); iespēja veikt remonta darbus nekavējoties (7.9 punkti); paziņu un draugu ieteikumi (7.0 punkti).

12. Mazāk svarīgi kritēriji automobiļu darbnīcas izvēlē ir: attālums līdz autoservisam (6.6 punkti); lētākais autoserviss (5.6 punkti). Turklāt lauku iedzīvotājiem, salīdzinot ar pilsētu iedzīvotājiem, svarīgāka ir iespēja veikt automobiļa remonta darbus nekavējoties, attālums līdz autoservisam, jo lielāks skaits lauku iedzīvotāju apmeklē tuvāko autoservisu, un pakalpojuma izmaksas. Nesvarīgas darbnīcu izvēlē ir dažādas servisu akcijas (4.7 punkti) un reklāma masu medijos (2.8 punkti).
13. Izveidotais analītiskais instruments (dinamiskais modelis) Latvijas reģionos ļauj prognozēt vieglo automobiļu skaitu pa vecumu grupām, pēcpārdošanas tirgus apjomu pa produktu grupām un pēcpārdošanas tirgū nepieciešamo produktīvo darbinieku skaitu, kā arī modelēt rezerves daļu izplatīšanas plūsmu un apjomus. Turklāt dinamiskajā modelī, palielinot dimensiju skaitu, ir iespējams prognozēt rādītājus atsevišķiem automobiļu zīmoliem un novadiem. Prognozēšanai Latvijas reģionos ir izveidoti trīs iespējamie pēcpārdošanas tirgus attīstības scenāriji (pesimistiskais, reālais un optimistiskais).
14. Vieglo automobiļu skaita attīstības reālajā scenārijā automobiļu skaita bāzes pieauguma prognozētais temps (no 2013. gada līdz 2018. gadam) Latvijā ir 17.0%, attiecīgi vislielākais 29.2% tas ir Rīgas reģionā, Kurzemes reģionā 10.1%, Zemgales reģionā 3.8%, Vidzemes reģionā 2.5%, bet Latgales reģionā tas ir negatīvs 1.7%. Pesimistiskajā scenārijā pieauguma temps Latvijā varētu būt 14.0% (26.0% Rīgas reģionā un -4.4% Latgales reģionā), bet optimistiskajā scenārijā – Latvijā 21.5% (34.7% Rīgas reģionā un 0.2% Latgales reģionā).
15. Reālajā scenārijā pēcpārdošanas tirgus apjoms 2018. gada 1. janvārī tiek prognozēts: Rīgas reģionā Ls 147.4 milj., Zemgales reģionā – Ls 24.5 milj., Latgales – Ls 24.2 milj., Kurzemes reģionā – Ls 28.5 milj. un Vidzemes reģionā – Ls 21.3 milj. Turklāt bāzes pieauguma temps (no 2013. gada līdz 2018. gadam) tiek prognozēts 32.8% Rīgas reģionā, 13.1% Kurzemes reģionā, 6.3% Zemgales reģionā, 5.2% Vidzemes reģionā un Latgales reģionā 0.5% apmērā. Pesimistiskajā scenārijā pieauguma temps ir 3-5% zemāks un vienīgi Latgales reģionā negatīvs - 2.9%. Savukārt, optimistiskajā scenārijā pieauguma temps ir augstāks, tai skaitā arī Latgales reģionā - 3.2%.
16. Reālā scenārijā prognozes liecina, ka Latvijā 2018. gadā būs nepieciešami 6 344 produktīvie darbinieki (2013. gadā – 5 366), bāzes pieauguma temps ir 18.2%. Pesimistiskajā scenārijā bāzes pieauguma temps 14.6%, bet optimistiskajā scenārijā 23.6%. Reģionos reālā scenārijā produktīvo darbinieku skaita bāzes pieauguma temps (no 2013. gada līdz 2018. gadam) tiek prognozēts 29.9% Rīgas reģionā, 11.2% Kurzemes reģionā, 4.9% Zemgales reģionā, 3.8% Vidzemes reģionā un vienīgi Latgales reģionā -

- 0.3%. Pesimistiskajā un optimistiskajā scenārijā tas attiecīgi ir zemāks un augstāks arī reģionos.
17. Aprēķini liecina, ka tiešais ekonomiskais ieguvums no pēcpārdošanas tirgus Latvijā 2013. gadā ir Ls 130.9 milj. Reālā scenārija apstākļos 2018. gadā tas varētu pieaugt par Ls 27.3 milj. un sasniegt Ls 158.2 milj. (bāzes pieauguma temps 20.9%). Pesimistiskajā scenārijā bāzes pieauguma temps ir 16.7%), bet optimistiskajā scenārijā - 27.0%.
 18. Reālajā scenārijā vislielākais tiešā ekonomiskā ieguvuma pieaugums no pēcpārdošanas tirgus periodā no 2013. gada līdz 2018. gadam tiek prognozēts Rīgas reģionā, kur bāzes pieauguma temps ir 32.9%, kam seko Kurzemes reģions ar bāzes pieauguma tempu 13.2%, Zemgales reģions - 6.4%, Vidzemes reģions 5.3% un Latgales reģions ar pavisam nelielu bāzes pieauguma tempu 0.6%. Tikai pesimistiskajā scenārijā un vienīgi Latgalē pieauguma temps ir negatīvs -2.8%.
 19. Automobiļu pēcpārdošanas tirgus attīstības scenāriju analīze parāda tirgus attīstības iespējas Latvijas reģionos un to, ka tajos, izņemot Latgales reģionu pesimistiskajā attīstības scenārijā, ir iespējams attīstīt automobiļu pēcpārdošanas pakalpojumu uzņēmumus, veicinot nodarbinātību un reģionu attīstību. Vislielākās attīstības iespējas tiek prognozētas Rīgas reģionā, kur ir koncentrējušies gan iedzīvotāji, gan uzņēmēji; seko Kurzemes, Zemgales un Vidzemes reģions, kā arī Latgales reģions ar salīdzinoši nelielu attīstības potenciālu.

GALVENĀS PROBLĒMAS UN TO RISINĀJUMU IESPĒJAS

Pirmā problēma

Automobiļu pēcpārdošanas tirgū nepietiekami tiek izmantotas jaunās ekonomikas radītās iespējas un e-komercijas risinājumi, kā arī nozares uzņēmumi nav informēti par pēcpārdošanas tirgus attīstības virzieniem.

Risinājumi

Latvijas Auto asociācijai un Latvijas Auto rezerves daļu importētāju asociācijai informēt savus biedrus par jaunākajām tendencēm automobiļu pēcpārdošanas tirgū un organizēt biedru apmācības.

Gan rezerves daļu vairumtirgotājiem, gan autorizētajiem un neatkarīgajiem autoservisiem, īpaši Latvijas reģionos, veidot B2B rezerves daļu tirdzniecības veikalus un servisu portālus, kā arī būt gataviem nākotnē ieviest M2M komercijas risinājumus.

Autoservisiem un it sevišķi automobiļu ražotāju autorizētajiem pārstāvjiem, lai palielinātu peļņu un saglabātu klientus, ir jāsniedz jauni papildu pakalpojumi

un jāpiedāvā papildu mobilitātes pakalpojumi, piemēram, trīs automobiļi, koplietošanas automobiļi, finanšu pakalpojumi.

Promocijas darba autoram semināros informēt Auto asociāciju un Latvijas Auto rezerves daļu importētāju asociāciju par pēcpārdošanas tirgus attīstības virzieniem.

Otrā problēma

Neatkarīgās automobiļu darbnīcas Latvijas reģionos nepietiekami izmanto EK regulu dotās attīstības iespējas. Netiek izmantots termins „oriģinālās rezerves daļas”, iespējas veikt automobiļu remontu un apkopi to garantijas laikā, kā arī iespēja iegādāties informāciju, aprīkojumu un apmācības no automobiļu pilnvarotajiem uzņēmumiem.

Risinājumi

Latvijas Auto rezerves daļu importētāju asociācijai:

- veikt informatīvo kampaņu un informēt autovadītājus par ES regulu dotajām iespējām iegādāties pakalpojumus par konkurences regulētu cenu;
- informēt asociācijas biedrus un vidējos un mazos vairumtirgotājus par terminu „oriģinālās rezerves daļas” un iespējām šo terminu izmantot mārketinga aktivitātēs;
- aktīvāk iesaistīties gadījumā, kad tiek veidotas aizliegtas vienošanās, lai piesaistītu automobiļus tikai ražotāja autorizētajam servisam, risināšanā, informējot par šiem gadījumiem valsts iestādes un Konkurences padomi un piesaistot arī ārvalstu ekspertus.

Trešā problēma

Neskatoties uz pastāvošo pieprasījumu pēc automobiļu pēcpārdošanas pakalpojumiem Latvijas reģionos, automobiļu pēcpārdošanas pakalpojumu tirgus Latvijas reģionos ir salīdzinoši neattīstīts. Latvijas reģionos nav izveidoti darbnīcu konceptu tīkli un autoražotāju autorizēto pārstāvju autoservisi vai to izveidoti autoservisu koncepti.

Risinājumi

Latvijas Auto asociācijai, Latvijas Auto rezerves daļu importētāju asociācijai, rezerves daļu vairumtirgotājiem un automobiļu ražotāju autorizētiem pārstāvjiem veidot Latvijas reģionos servisu konceptu ķēdes un mazus un vidēja lieluma ražotāju autorizētos servisos, līdzīgi kā tas ir Rietumeiropā, iesaistot mazus un vidējus nozares uzņēmumus, tos sertificējot, tā ne tikai palielinot uzņēmumu apgrozījumu ar jaunu pircēju piesaisti (vairumtirgotāja pircēji pārsvarā ir darbnīcas), bet arī veicinot reģionu attīstību.

SLĒDZIENI UN ATZINUMI

Pirmo reizi Latvijā ir veikta automobiļu pēcpārdošanas tirgus analīze, ir izstrādāts instruments pēcpārdošanas tirgus attīstības prognozēšanai un plānošanai.

Darba mērķis ir sasniegts, jo autors, neskatoties uz pēcpārdošanas tirgus sarežģītību, ir izstrādājis praktiski izmantojamu vieglo automobiļu pēcpārdošanas tirgus dinamisko modeli.

Promocijas darba hipotēze ir pārbaudīta, jo ar dinamiskā pēcpārdošanas tirgus modeļa palīdzību ir izveidoti pēcpārdošanas tirgus 3 iespējamie attīstības scenāriji Latvijas reģionos un prognozēti pēcpārdošanas tirgus apjomi (tai skaitā pa produktu un automobiļu vecumu grupām). Pētījuma rezultātus nozares uzņēmumi izmantos attīstības plānošanai Latvijas reģionos, radot arī jaunas darbavietas, veicinot nodarbinātību un reģionu attīstību.

Promocijas darba uzdevumi ir izpildīti un saistībā ar tiem ir izdarīti secinājumi.

Darba rezultāti ir aprobēti starptautiskās zinātniskās konferencēs un diskusijās ar Latvijas, Lietuvas, Igaunijas un Vācijas nozares ekspertiem un uzņēmējiem.

Par promocijas darba tēmu sadarbībā ar Latvijas Pilnvaroto autotirgotāju asociāciju ir veikts informatīvs seminārs žurnālistiem un 2 reizes izsūtītas preses relīzes ar informāciju par pētījuma rezultātiem, kā arī par pētījumu tapa sižets TV3 ziņu raidījumā un vismaz 14 raksti Latvija masu medijos.

Autors ir prezentējis pētījumu Latvijas Pilnvaroto autotirgotāju asociācijas biedru kopsapulcē, ir izsūtītas informatīvas vēstules par pētījuma rezultātiem Latvijas Pilnvaroto autotirgotāju asociācijas biedriem. Par pētījuma rezultātiem ir publicēts raksts nozares žurnālā *Auto Bild* Latvija. Autors ir veicis ekspertu intervijas un prezentējis pētījumu Latvijas Auto rezerves daļu importētāju asociācijā.

Par pētījuma tēmu autors ir nolasījis lekciju LLU Tehniskās fakultātes studentiem.

Tā plašam nozarē iesaistīto ekspertu un uzņēmēju lokam ir sniegta informācija par pētījumu, iegūtajiem rezultātiem, paaugstinot pētījuma praktisko nozīmīgumu un veicinot reālu pētījuma rezultātu izmantošanu.

INTRODUCTION

Motivation and grounds for the selection of the topic of doctoral thesis

In Latvia, like in most of the world countries, the economy and social life today is unthinkable without vehicles and cars. We use automotive industry services every day and it daily provides us with an effective and fast everyday movement and cargo transportation possibilities. With an exception of the car out of our lives, we would lose not only the means of transport, but also a part of our social independence and lifestyle. Whereas, a car cannot function for a long time without qualitative maintenance, diagnostics and repair, that is aftersales services. In the European Economic and Social Committee report “Downstream Markets of the Automotive Industry and the Production of Spare Parts” (2009), the automotive industry and its downstream markets were recognized as one of the most important industries of the EU, being the driver of growth, export, and innovation. The Committee emphasizes that equally important are suppliers and service providers. This market is composed of 834 700 companies (mainly small and medium-sized enterprises) with a total turnover of 1 107 billion euro (Autorūpniecībai pakārtotie tirgi..., 2009). The overall EU automotive industry accounts for 12.9 mln workplaces (European Automobile Manufacturers..., 2013).

With new car sales volume and profit being reduced, the aftersales market has become a significant source of profit for car manufacturers and their dealers (Gissler, 2008). Aftersales market becomes the most important entrepreneurship model for car and original spare parts manufacturers (Jonke, 2008). Various authors (Fischer et al, 2012; Alexander, Hordes, 2003) in their studies have proved that the provision of services ensures higher profits than product manufacturing. Fischer, Gebauer, and Fleisc (Fischer et al, 2012) have pointed out that adding of aftersales services to the product manufacturing enables the compensation for losses arising from the development and diversification of the product. Therefore, aftersales services become substantial not only for service providers, in this case automotive workshops, but also for the car and spare parts manufacturers that can additionally earn for trainings, information, and spare parts. Some researchers (Cohen et al, 2006) have indicated that despite the fact that aftersales market is very attractive most of the industry companies do not use its potential.

However, it should be noted that in the future competition among the industry enterprises would increase (Connet et al, 2008). In addition, in previous years the service sector of automotive industry has undergone radical structural changes. Social, political, and economic changes have changed the market positions of automotive industry companies (Royer-Torney et al, 2010). The study (KPMG, 2012) has detected that vehicle repair and maintenance is

not any more so profitable as it used to be in the past, and representatives of car manufacturers have to look for other ways to earn, e.g. car rent and car sharing. KPMG (2012) has defined that in the future it will be necessary to offer companies not only a car, but also mobility as a service. To sustain their competitiveness in the future, companies will have to use the possibilities offered by the new economy: e-commerce and different M2M (Machine to Machine) solutions as well as be ready for new business models. KPMG researchers (2012) consider that the main future challenges and tendencies in the automotive industry are environment protection problems, urbanisation, and change of customer behaviour.

However, despite future challenges and growing competition, according to the researchers' (Connet et al, 2008) opinion, the volume of automotive aftersales market will continue to grow because the costs of car components increase, the costs of service provider related to the electronic diagnostics and other equipment increase, and the industry becomes oriented towards the replacement of modules, but not single spare parts of a car.

Mudie and Cottam (1999) emphasize that we live in a service community, and lately there has been a growing share of services in GDP, thus, more and more of the population work in the service sector. If the existing trends remain in the current condition, the aftersales services' profit share of the total corporate profits will only increase in the future, and car workshops and all their services will take an increasing importance. Perhaps even all the future of the automotive industry will depend on the profit generated by aftersales services.

Generally speaking, in the world and in Latvia there is a lack of academic studies on the automotive aftersales market. Only a few researchers have studied and analyzed the aftersales market, and an extensive base of scientific publications or other information sources is not available. The author's analysis of scientific literature and other sources revealed that although there are available some research works and publications on the Latvian automotive aftersales market (e.g. Čurkina, (2011) and Rūtiņš, (2010) have focused on body repair companies and market; while other researchers (Wolk et al, 2012) have studied the market of spare parts) generally speaking, the aftersales market has been insufficiently studied, and there is a lack of scientific literature on the car aftersales market, especially in Latvian language.

Given the importance of the automotive aftersales services in the industry as well as possibilities to develop the provision of aftersales services in the regions of Latvia, in author's opinion the lack of research works is a serious drawback that raises the topicality of the study. Therefore, the research performed by the author can be regarded as the first detailed and

comprehensive study of the aftersales servicing market of Latvia, including the regions of Latvia.

Research object is the car aftersales servicing market, but the **research subject** is the development opportunities of the car aftersales servicing market in the regions of Latvia.

The hypothesis of the doctoral thesis – the study of the car aftersales servicing market and the creation of its dynamic model will stimulate sustainable development of automotive aftersales servicing market in the regions of Latvia.

The aim of the doctoral thesis is to forecast the car aftersales market development opportunities in Latvia regions by creating a dynamic model of the car aftersales market.

The undertaken tasks of the doctoral thesis:

- 1) to analyze the theoretical aspects in the scientific publications of various authors and information sources on automotive aftersales servicing market and its development trends in the new economy;
- 2) to investigate and describe the European Union, including Latvian, regulatory enactments significantly affecting the automotive aftersales servicing market and the implementation of the regulatory enactments;
- 3) to analyze the factors affecting Latvian automotive aftersales servicing market and compare the Baltic, including Latvian, aftersales market with the European aftersales market;
- 4) to perform the research and analysis of Latvian population's car repair habits;
- 5) to create a model as a tool for the analysis of the car aftersales servicing market and, by using the model, to develop and evaluate the scenarios of the aftersales servicing market development and the direct economic benefit forecast to the regions of Latvia.

Informative base used for the development of the doctoral thesis

The regulatory enactments of Europe and the Republic of Latvia, the data of the Road Traffic Safety Directorate and the Central Statistical Bureau for the period 1998-2011 used based on their availability, the published research results of foreign and Latvian scientists on the theme of the doctoral thesis as well as other information sources specified in the list of the used information sources.

Research period

The research period lasted from year 2009 to 2014.

Used methods:

- 1) to accomplish the first and the second task, the author used the monographic and analysis methods;

- 2) to accomplish the third task, the author used the monographic analysis, and graphic methods as well as time series and correlation analysis methods;
- 3) to accomplish the fourth task, the author used sociological research, analysis, graphic, descriptive statistics, and correlation analysis methods as well as median test;
- 4) to accomplish the fifth task, the author used the method of system dynamical simulation (by using the software *Poversim Studio*, the dynamic model of aftersales market was created) as well as expert interviews, monographic, analysis, and graphic methods.

Doctoral thesis limitations

In the study, the author has investigated and analyzed the aftersales servicing market of the passenger cars. Due to the limited research volume, the author did not investigate and analyze the aftersales servicing market of commercial vehicles. Furthermore, the study did not examine non-technical services of the aftersales market, e.g. car financing or leasing as well as recycling of the spare parts.

Scientific significance and research novelty:

- 1) the author has investigated and described the development possibilities created by the new economy and trends of the aftersales market;
- 2) the author has assessed the Regulations of the European Commission directly affecting the automotive aftersales market;
- 3) for the first time, the aftersales servicing market in the regions of Latvia has been investigated;
- 4) the analysis of Latvian population's car repair habits has been performed in scope of the research;
- 5) the author has created a tool for the analysis of aftersales market and its development forecasting;
- 6) the scenarios of the automotive aftersales market development in the regions of Latvia have been developed and evaluated;
- 7) the calculation of the direct economic benefit from the aftersales market in the regions of Latvia has been presented.

The results of the doctoral thesis are practically used by the industry enterprises for planning of their activities. The research reveals the development trends of aftersales market in the context of the new economy as well as the population's car repair habits, and the scenarios of aftersales market development in Latvia regions are created, thus, stimulating not only the development of car aftersales service providers, but also the competitiveness and development of Latvia regions.

Theses to be defended

1. There are substantial changes ahead of the car aftersales market, and in the future, the companies of the industry will have to adapt and use the possibilities created by the new economy to sustain their competitiveness and develop successfully.
2. The application of the European Union Regulations stimulates the competition as well as contributes to the development of small and medium-sized car aftersales market enterprises in the regions of Latvia.
3. Because of the increasing number and average age of the cars, the future estimates show the growth of aftersales market.
4. The determining factors for the choice of car workshops are the quality of the implemented car repair, repair costs as well as communication and explanation of the implemented repair work.
5. Regardless of the complexity of the car aftersales market, it is possible to create and practically apply a tool (dynamic model) for evaluation of aftersales market and forecasting of the situation in the regions of Latvia.

The study was conducted by the European Social Fund project “Support to the Implementation of LLU Doctoral Studies” grant support. Agreement No. 2009/0180/1DP/1.1.2.1.2/09/IPIA/VIAA/017.

1. AUTOMOTIVE AFTERSALES MARKET AND ITS DEVELOPMENT IN THE NEW ECONOMY

The chapter consists of 43 pages, comprises 3 tables and 15 figures. The thesis raised for the chapter: **there are substantial changes ahead of the car aftersales market, and in the future, the companies of the industry will have to adapt and use the possibilities created by the new economy to sustain their competitiveness and develop successfully.**

In the chapter, the author has analyzed research works of different authors on the car aftersales market, the nature of services, and the new economy. The chapter presents the study and analysis of development trends of aftersales servicing market in the new economy.

In order to operate a vehicle, it is necessary to have appropriate maintenance and repair or a car aftersales servicing. The car aftersales include:

- car's servicing (technical maintenance, diagnostics, repair);
- car's spare parts (original spare parts and non-original spare parts).

1.1. Nature of the service

We live in a service community (Mudie, Cottam, 1999), and lately there has been a growing share of services in GDP, thus, more and more of the population work in the service sector. During the last decades, entrepreneurship has substantially changed, and there are industries, in which owing to competition goods are sold even for producers' prices, but the profit is made from the product aftersales servicing (Fischer et al, 2012). Adding of aftersales services to the product manufacturing enables the compensation for losses arising from the development and diversification of the product. (Fischer et al, 2012). Therefore, the aftersales services become substantial not only for service providers, in this case automotive workshops, but also for the car and spare parts manufacturers that can additionally earn for trainings, information, and spare parts. Various authors (Fischer et al, 2012; Alexander, Hordes, 2003) in their studies have proved that the provision of services ensures higher profits than product manufacturing as well as stimulate the development of an enterprise.

It is impossible to see, feel, taste or smell the service before it is purchased. Thus, a potential customer is not able to perceive and evaluate the service before and after its providing. For instance, for a big part of customers who have received a car repair service this service remains intangible and incomprehensible, thus, customers cannot assess what exactly has been done and what customers have acquired by spending their money (Mudie,

Cottam, 1999). For example, *Daimler AG* (Daimler Chrysler Global..., 2004) to make their service tangible, recommend to involve the drivers into the service acceptance, thus, suggest to carry out the car acceptance actively together with the customer before repair works and in the same way after the repair works to practice active transfer of the car to the customer. Such approach enhances customers' trust in car workshops and increases customers' awareness of the car, resulting in a lower number of misunderstandings between a customer and a workshop. Mudie un Kotama (1999) emphasize that goods are initially produced, then stored and consumed; while, services from the very beginning are marketed, then produced and consumed simultaneously. The studies of several authors (Dixon et al, 2011) have proved that customer needs to have a simple and fast solution of the problem, thus, just a simple and fast solution of the problem will ensure customer loyalty and will give more effect than surprising customers with too high quality of the service, which usually also requires substantial financial investment of a company.

1.2. Automotive aftersales market

The automotive aftersales market is the most profitable market in the entire automotive industry, making half of the industry profit. Yet, many car manufacturers and independent companies of automotive industry still underestimate the aftersales market. Some authors believe (Diez, Schreier, 2013) that in such product areas as electronics and electricity the market will grow, while in the mechanical parts' group the market will decline.

One of the most important indicators of the car workshops' analysis is productivity or utilization rate of manufacturing labour hours. The productivity shows how the work is organized in a workshop or what proportion of time in the total working hours employees spend in their direct work duties. The recommended productivity performance is 85-90%, and it is believed that it is impossible to achieve higher productivity level (Daimler Chrysler Global..., 2005). According to the author's experience, in Latvia practically none of car workshops is calculating the productivity level. The second most important indicator of the car workshop's analysis is efficiency, which shows how qualified the production staff or a concrete production employee is; it shows the number of hours sold in relation to the number of hours of production. In the literature (Daimler Chrysler Global..., 2005), the recommended performance indicator is 100%-115%. If the performance indicator is lower than 100%, it suggests of a low producing workers' qualification, motivation, as well as possible shortcomings in the work organisation. Whereas, by reaching higher level of performance, the workshop management should pay more attention to the quality of the repair works and

whether the repair works are carried out according to the technology (Daimler Chrysler Global..., 2005).

The workshop organization

The work process of the workshop is divided in the following stages (Daimler Chrysler Global..., 2004):

- workshop customer acceptance;
- preparation for work with the car;
- diagnostics;
- car repair or maintenance;
- completion of the workshop's order;
- returning the car to the customer.

The author supplements the workshop organization stages with one more process – a call to the customer and identification of customer's satisfaction with the repair.

1.3. The theory of the new (digital) economy

The new economy does not mean that in the past other new economies have not existed, on the contrary, especially the last two centuries of economic history have experienced a range of technological change, such as an internal combustion engine and electrification. In the past, there has been a revolution in communication technology such as the telegraph, telephone, radio and television (Visco, 2000). The new economy concept is closely connected with technological progress and economic growth (Visco, 2000). Visco (2000) suggests 3 channels, in which information technologies can stimulate the growth: firstly, information technology itself can create new industries enhancing the strengths of the information technology industry; secondly, greater investment in information technology resulting in increased production volumes and lower prices of information technology equipment; thirdly, so called spill-over effect as the development of online distribution and e-commerce. It is the third channel that can offer companies significant cost reduction and development opportunities. Globalization of business on the one hand and the revolution of information and communication technology on the other hand have exposed the global economy to substantial structural changes. The new economy is an economic structure that is expected as a result of interaction between the two mentioned forces (Pohjola, 2002). Other authors (Clarsson, 2004) consider that the new or digital economy associates with new activity and higher productivity; and the new economy is the use of online communication to a new level and communication among the economy players as well as the exchange of ideas. After summarizing the findings of different

authors, the author of the doctoral thesis has defined **the new economy as the set of knowledge, information, and communication.**

The author agrees with those authors' opinion (e.g. Castro, 2013) who consider that e-commerce and internet are substantial elements of the new economy. In addition, hereby it is necessary to mention M2M (*Machine to Machine*) commerce. M2M technology as a business has originated due to the observation that in the world there are more machines and items than people and those machines and items have much larger value if they are connected in a network (Krishnamurthy et al, 2008), yet the largest portion of the world computers and machines are not connected (Cronin, 2010).

In the context of M2M communication/commerce, it is also necessary to consider industrial robots. Broks (2013) considers that small industrial robots is an opportunity of the developed countries to retain their production and hold producers off persistent search for cheap labour and the transfer of production to countries with cheap labour, because, by using industrial robots in the production process, the producers' interest in moving their production to other countries is declining. The author agrees with the opinion of Broks (2013) that small industrial robots in the future will change not only production, but also provision of services.

1.4. Development trends of the aftersales servicing market in the new economy

According to the studies of *McKinsey* researchers, the factors that negatively influence the aftersales market are (Connet et al, 2008):

- increase in the car maintenance intervals;
- reduction in the number of accidents which affect the demand for body repair services;
- increase in the quality of cars' spare parts, as a result they need to be replaced less frequently.

The noted negative factors affecting the car aftersales market cannot be completely outweighed by positive ones, such as aging of a car park, increased use of expensive tires, individual tunings of cars and purchase of various accessories, including entertainment (Connet et al, 2008).

However, the aftersales servicing costs and aftersales market volume continues to grow because of (Connet et al, 2008):

- increase in costs of individual car components (usually electronic);
- service providers costs of equipment increase, for example equipment of electronics diagnostics;
- the industry is moving towards the change of modules instead of separate car's spare parts, which cost significantly more.

The increase in the average age for the cars on the road means that they are being used longer, but also there is a greater possibility that these cars will need bigger repairs regardless of their quality improvement (Connet et al, 2008).

The author's observations give evidence that in the industry the number of the founded B2C online companies (in particular, in such product groups as tires and car accessories) are increasing and as well as their market shares. However, in author's opinion, B2C online companies' growth is limited due to driver's knowledge of the car. *Capgemini* (2012a) has studied the connection of the consumers to purchase channels (digital and traditional) and believes that consumers are no more loyal to any of the shopping channels.

In author's opinion, the evidence of a significant change in the aftersales market is also the fact that car manufacturers by using new technology opportunities re-focus not only on B2B entrepreneurship but also to B2B+B2C entrepreneurship. For example, Tannou and Westerman (2012) describe Volvo services, which are provided not through authorized dealers but directly to the end consumers (car drivers).

In the nearest future, the traditional internal combustion engines are still considered as the most comfortable solution and have future potential. The most significant disadvantage of a hybrid car is its relatively high price and small mileage using only electric motor. Latvian drivers are not ready to pay for these technologies, thus, in author's view, in the coming years alternative vehicles and technology will not cause significant impact on the car aftersales market in Latvia.

More and more of the population live in urban areas, urban population continues to grow, and people face daily with mobility problems. Often a car is not the fastest way to travel and, therefore, different authors suggest using various kinds of transport or mobility as a service.

Conclusions of the first chapter results

1. The car aftersales include car servicing (technical maintenance, diagnostics, and repair) and spare parts (original and non-original). The automotive aftersales market is used as an extensive term to include both materials and services. A human is an integral part of a service, and just the presence of a human makes services substantially different from physical goods.
2. The provision of services ensures higher profits than product manufacturing, and aftersales market is the most profitable market in the whole automotive industry, yet many companies of the industry still underestimate the role of the aftersales services and do not use their opportunities. Several authors have emphasized that we live in a service community. In some industries, in which owing to competition the goods are sold even for producers' prices, the profit is made from the product

- aftersales servicing. The provision of aftersales services ensures significant competitive advantages, yet intangible nature of services makes them difficult to be evaluated.
3. Services are characterized by their intangibility and customer's presence in the provision of the service as well as the fact that customers often cannot assess the benefits of the service. In order to make a service tangible, it is recommended to involve a customer/driver in the process of service provision, and the importance of the cooperation between the customer and staff is especially emphasized. The skills and the mood of the staff working in the service provision are more important than the skills and the mood of the staff engaged in production. Yet, the author's observations give evidence that in Latvia the managers of companies unfortunately still underestimate employee's importance in the service provision and neglect the fact that the quality of the provided service depends on employee, and that employees are the most important factor that distinguishes similar companies and services.
 4. The study results of various researchers give evidence that in reality customers need to have a simple and fast solution of the problem. Thus, a simple and fast solution of the problem will ensure customer loyalty and will give more effect than surprising customers with too high quality of the service, which usually also requires substantial financial investment of a company.
 5. After the summarization of different authors' findings, the author of the doctoral thesis defines the new economy as a set of knowledge, information, and communication, and e-commerce is one of the new economy elements. In the automotive aftersales market, new business models and new terms have emerged: B2C (*Business to Customer*) online sales, car servicing portals, M2M (*Machine to Machine*), communication, car sharing services, e-mobility, connected car, which means increasing computerization of a vehicle.
 6. The study results of various researchers lead to the conclusion that aftersales services and accordingly aftersales market volume will increase in the future, as the costs of individual car components (usually electronic) tend to increase, thus, rising the costs of service providers due to electronic diagnostics and other equipment. The industry is moving towards the change of modules instead of separate car spare parts.
 7. The research works of several authors reveal that although aftersales market volume tends to increase in the future, yet the car repair and maintenance lately is not as profitable as in the past, and companies will have to look for additional ways to earn. The automotive aftersales companies will have to offer not only car repair services, but also different new services. There are

substantial changes ahead of automotive aftersales market, and already in the nearest future the industry companies will have to use traditional and new business models, e.g. *B2C* and *B2B*, car repair services, *M2M* communication, connected car services (diagnostics repair from distance) and mobility services to sustain their competitiveness and develop successfully.

8. Several authors consider that the main future challenges for the industry will be nature protection (exhaust emissions and technology change), urbanization, and change of drivers' (customers') habits (increase in the car sharing and e-mobility), increase in online solutions and communication.
9. After compiling the studies of different authors, the author concludes that currently there is no clear future dominating car technology, e.g. hybrid cars, fuel cell, or fully electric cars. In the nearest future, electric or fuel cells cars will not replace traditional combustion engine cars. A combustion engine car (in particular, diesel engine) with a full fuel tank can go distances which exceed 1 000 kilometres due its effectiveness and low fuel consumption, which for the present cannot be offered by any other alternative car technology.

2. REGULATORY ENACTMENTS OF THE CAR AFTERSALES SERVICING MARKET IN THE EUROPEAN UNION AND LATVIA AND THEIR IMPLEMENTATION

The chapter consists of 16 pages, comprises 1 figure.

The thesis raised for the chapter: **the application of the European Union Regulations stimulates the competition as well as contributes to the development of small and medium-sized car aftersales market enterprises in the regions of Latvia.**

In the second chapter, the author has investigated and described the European Union, including Latvian, normative enactments that substantially affect the automotive aftersales market. The author has described the implementation of the regulatory enactments, evaluated the situation in Latvia, as well as analyzed the possibilities of independent aftersales market development arising from the enactments.

The European Commission regulations have caused changes in the car aftersales market, thus, significantly changing the competition conditions in the aftersales market in favour of individual repairers and enable customers to choose freely the provider of repair without losing the car warranty. Whereas, owing to the regulations, the repairers are provided with information access. Therefore, efficient competition and rights to repair cars not only comply with

customers' interests but also ensures the development of small and medium-sized enterprises in the regions of Latvia.

2.1. Definition of spare parts

The European Commission Regulation 461/2010 determines a new definition of original spare parts, thus, widening opportunities for independent aftersales market participants. In accordance with European Commission Regulation 461/2010, original spare parts are defined as made by:

- car manufacturers;
- independent spare parts manufacturers, but are supplied via the car manufacturer and further through its authorized dealers;
- manufacturers, including those which are not car manufacturers' suppliers but with spare parts technically identical to the ones used by car manufacturers.

The European Commission Regulation 461/2010 (European Commission, 2010) has also provided a definition for a term identical spare parts. Identical spare parts must comply with the quality of components used by the car manufacturer, and they must comply with original spare parts' construction design as well as production and functional standards. Their quality can be superior to the quality of original spare parts.

2.2. Warranty, right to repair

Car repair during the legal (2 years) warranty period

In accordance with the European Commission Regulation 461/2010, the service companies that are independent of car manufacturers are entitled to provide maintenance and repair services during the car warranty period and use original or non-original spare parts. The manufacturer's warranty is the promise to eliminate without payment the defects that had occurred during a warranty period due to the manufacturer's fault, in production process.

Car repair during the periods of different separately concluded guarantees, extended warranty, insurance, car manufacturers or dealers' goodwill (*guarantee*). During the periods of these guarantees, the repair and maintenance rules are identical to the warranty rules determined by the law, if a customer gets this guarantee free when buying the car. If the consumer chooses to buy an extended warranty in the form of a separate agreement and decides to pay for the warranty extension separately from the car purchase, such a guarantee can require customer to visit only an authorized car service.

Repair during the car leasing or financial contract. Restrictions to choose an independent service can also be set by leasing or financing agreements, where the bank or leasing company can determine the customer to care of the car so as

to protect its residual value for the car at the end of the contract, so that the car would be handled in accordance with the car manufacturer's instructions, in a good technical condition, and have a traceable history. As a result, the car can be sold at a relatively higher price.

2.3. Access to the car on-board diagnostics system and car repair and technical information

The European Council and the Council Regulation (EC) No. 715/2007 (20 June 2007) amended by the European Commission Regulation No. 692/2008 (18 July 2008) and the European Commission Regulation 566/2011 (8 June 2011) and the Regulation (EU) No. 171/2013 on the type confirmation of mechanized vehicles regarding the emissions of passenger cars and commercial vehicles (*Euro 5* and *Euro 6*) and on providing access to the vehicle repair and technical maintenance information are aimed at creation of internal market by introduction of common technical requirements for mechanized vehicles' emissions and by providing independent companies with access to repair and technical maintenance information under the same conditions as for certified dealers and repairers (The European Parliament and Council...,2007; European Commission Regulation, 2013). This Regulation determines not only common technical requirements for the confirmation of vehicles' type and spare parts, but also determines the rules relating to the vehicle on-board diagnostic systems and access to vehicle repair and maintenance information.

One of the objectives of the Regulation is to provide the independent aftersales market companies with equal access to information as it is in vehicle manufacturer's authorized companies. According to the Regulation, vehicle repair and maintenance information includes all the information needed for vehicle diagnostics, maintenance, monitoring, repair, re-programming or re-initialising of the vehicle, which the car manufacturer offers to a manufacturer's authorized representatives, including all subsequent amendments and supplements including information regarding accessories and equipment. In addition, vehicle manufacturers have to provide independent and authorized companies with access to training materials.

2.4. Situation and precedents in Latvia

The Competition Council's decision of 24 August 2012 could be mentioned as a precedent in Latvia to terminate a case (Competition Council, 2012). The Competition Council (CC) examined the refusal to *Peugeot 308* warranty because the car had not passed the entire manufacturer's maintenance at

Peugeot authorized service workshops and there were no maintenance markings done in the maintenance book.

The CC in the aforementioned case examined whether the reason for refusal of warranty was not related to the warranty conditions that were restricting competition (Competition Council, 2012). After examining the case, the CC detected that the manufacturer's warranty rules of *Peugeot* car in the maintenance book contain ambiguous conditions that possibly oblige a buyer to make repairs and maintenance only at authorized *Peugeot* service centres during the manufacturer's warranty period. The CC concluded that not all vehicle holders understand their rights to use services of independent workshops, however, none of the customers had reported of refusal to repair because the car maintenance was done in a non-authorized workshop (Competition Council, 2012).

Latvian legislation does not impose any after-sales service quality-enhancing requirements, including vocational training or certification requirements for the car service staff (mechanics, customer consultant etc.) In author's opinion, the majority of Latvian small car workshops cannot compete and provide drivers with qualitative service. In the developed European countries, including Germany, large wholesalers or manufacturers of spare parts are the developers of aftersales market by providing workshops with information, equipment, and training; thus, making their certified service concept chains.

Conclusions of the second chapter results

1. The EC Regulations have introduced substantial changes in the automotive aftersales market, which have significantly changed the competition conditions in the aftersales market in favour of independent repairers and give customers rights to choose freely the provider of repair without losing the car warranty. The Regulations determine that of car manufacturers independent repairers are granted the rights to information access, trainings, and equipment. The summary of several authors' studies leads to the conclusion that the introduction of Regulations has improved and provided new opportunities for those aftersales market participants that are independent of car manufacturers and has stimulated the competition within the industry. Efficient competition and rights to choose freely the place of car repair not only comply with the interests of customers but will also provide the development of small and medium-sized enterprises in the regions of Latvia.
2. The EU Regulations provide definitions of the terms original spare parts and identical quality spare parts. Original spare parts are defined as made by car manufacturers; independent spare parts' manufacturers but are supplied

via the car manufacturer and further through its authorized dealers; manufacturers, including those which are not car manufacturers' suppliers, but with spare parts technically identical to the ones used by car manufacturers. Identical spare parts must comply with the quality of components used by the car manufacturer, and they must comply with original spare parts' construction design as well as production and functional standards. The new definition of spare parts promotes the competitiveness of independent aftersales market companies and allows independent companies to use original spare parts in their marketing activities.

3. In accordance with the EU Regulations, of car manufacturers independent repairers are granted the rights to perform maintenance, repair services during the period of vehicle warranty, and use non-original spare parts. According to the EC Regulations and consumer protection legislation, during the manufacturer's provided and by law stipulated warranty period the driver is granted the rights to freely choose between the manufacturer's authorized services and independent services. The exception here is only automobile manufacturer's warranty compensated cases. This favours the development opportunities of small and medium-sized aftersales market companies, especially in the regions of Latvia where there are no car manufacturers' authorized services.
4. The manufacturer's warranty is a promise to eliminate without payment the defects which had occurred due to the manufacturer's fault, and the manufacturer is responsible for any production defect caused by original assembly, regardless of the fact whether the customer uses original spare parts, only the reason of the defect here is important. This favours not only the development of service providers, but also of independent spare parts' wholesalers.
5. During the periods of various separately concluded guarantees, extended warranty, insurance, car manufacturers or dealers' goodwill, the repair and maintenance rules are identical to the warranty rules determined by the law if a customer gets this guarantee for free. If the consumer chooses to buy an extended warranty in the form of a separate agreement then such a guarantee can require a customer to visit only an authorized car service. Restrictions to choose an independent service can also be set by leasing or financing agreements where the bank or the leasing company can determine the customer to care of the car so as to protect its residual value.
6. According to the EC Regulations, the manufacturers of vehicles ensure the access of aftersales market companies, including non-authorized, to the vehicle on-board diagnostics system as well as to the repair and

maintenance information, without which independent repairers cannot provide aftersales services.

7. Latvian regulatory enactments do not directly regulate the quality of aftersales services; do not require vocational training or certification requirements for workshop workers (mechanics, customer consultants, etc.). The quality of the service, however, becomes substantially significant in the context of the EC Regulations, which allow car repair during the warranty period, and in the context of repair of the body, where insurers often choose the cheapest service providers without paying necessary attention to the car industry conditions as well as the compliance of the performed repair with safety.
8. In Latvia, there is a large part of small companies that do not sufficiently use the opportunities offered by the EC Regulations and cannot compete with manufacturers' authorized companies, thus, providing drivers with a qualitative service. In the developed European countries, including Germany, large wholesalers or manufacturers of spare parts are the developers of the aftersales market by providing workshops with information, equipment, and training; thus, making their certified service concept chains.

3. FACTORS INFLUENCING THE DEVELOPMENT OF THE CAR AFTERSALES MARKET IN LATVIA

The chapter consists of 30 pages, comprises 7 tables and 25 figures.

The thesis raised for the chapter: **because of the increasing number and average age of the cars, the future estimates show the growth of aftersales market.**

In the third chapter, the author has described and analyzed the car aftersales market of Latvia and its influencing factors. The chapter provides an analysis of the dynamics of the number of passenger cars being in technical order or newly registered, the average age of the cars and changes in their mileages, as well as the proportion of passenger cars in Latvia regions. In the chapter, the author has also described other factors affecting the aftersales market and compared the Baltic and Latvian aftersales markets with other European countries' aftersales markets pointing out their main differences.

3.1. Latvian car park and its characterization

After Latvia's independence regaining and introduction of market economy principles, the rapid development of economy resulted in the increasing numbers of cars. In the car parks, the former Soviet Union produced cars were

replaced with cars manufactured in western countries. Often the car was not only as a means of movement, but also as the symbol of the driver's status. The increase in the passenger car number was observed from 1998 until 2007, which followed by the decrease in the car numbers due to the effects of global economic crisis. A slight increase in the passenger car number was observed in 2011, which could be explained by the improvement of economic situation. In Latvia, the largest number of cars in technical order was observed in 2007. The base growth rate of the passenger cars in technical order is 83.4% (2011 – 1998).

The analysis of the first time registered passenger cars' number leads to the conclusion that in this aspect the situation is relatively unstable. The first rapid decline in the number of the first time registered passenger cars was during 1998-2000 due to the effects of Russia economic crisis. Since 2001, alongside with the improvement of economic situation, the increase in the number of the first time registered passenger cars started, which lasted until 2007 followed by a sharp decline in 2008 and 2009 caused by the effects of the global economic crisis. The decline in new passenger cars from 2007 until 2009 was estimated at 88.5%. A similar decline was observed in the number of first time registered passenger cars (-81.8%). The comparison of the numbers of first time registered new cars and their dynamics in the Baltic States, Germany, and Italy leads to the conclusion that in Latvia was recorded significantly lower number of new cars per 1 000 inhabitants than in Germany and Italy. In Latvia, in 2011 there were 4.3 new cars registered per 1000 inhabitants, whereas, in Estonia – 11.6 and in Germany – 38.8.

The majority (363 424 vehicles, or 59.4%) of passenger cars registered in Latvia in 2011 were with petrol engines, followed by the cars with diesel engines (221 085 vehicles, or 36.1%) and gas / petrol engines (27 805 vehicles, or 4.5%). The proportion of the passenger cars with petrol engines has decreased from 90.2% in 2000 to 59.4% in 2011, while the proportion of passenger cars with diesel engines has increased from 8.9% to 36.1%, or 4.5 times. There has been a relatively rapid increase in the number of cars with gas engines; the base rate of increase was 478% (2000-2011). Of the total number of registered cars in Latvia, the cars with gas engines in 2011 accounted for 4.5% comparatively to 0.9% in 2000.

The comparison of the car density in European countries, reveals that the highest density of cars is in Italy (615), followed by Austria (549) and Finland (548). A large number of small engine capacity cars explain the large car density in Italy, or in other words, in one household there are several small cars, instead of one large. In Germany, there are 523 passenger cars registered per 1 000 inhabitants. Latvia takes one of the last places by the number of cars per 1 000 inhabitants in the European Union, less car density is recorded only

in Romania (211). Comparatively, in Estonia there are 417 registered cars per 1 000 inhabitants and in Lithuania – 352 cars per 1 000 inhabitants. This indicates that Latvia has a relatively high potential to increase the number and density of passenger cars per 1 000 inhabitants.

In 2011, the most popular car brand in Latvia was *Volkswagen* (19.1%), followed by *Audi* (14.8%) and *Opel* (8.5%). Firstly, it can be explained by the fact that historically, in the Soviet time, *Volkswagen* and *Audi* dealer was the first car manufacturer authorized company in Latvia, and in the early 1990s inhabitants rapidly changed Soviet cars to higher quality cars manufactured in Germany. Secondly, *Audi* and *Volkswagen* have gained popularity owing to Latvian climate and using salt as a road de-icing material on Latvian roads. *Audi* and *Volkswagen*, in comparison with other brands (such as *Opel*), suffered less corrosion and quickly gained popularity and lead over the cheaper competitors. The most popular car model in Latvia is *Volkswagen Golf* and *Volkswagen Passat*, accounting for respectively 8.8% and 8.9% of the car park, followed by *Audi 80* with 5.3% and *Opel Astra* with 5.1%. Thus, the 10 most popular car models and four brands (49.5%) make half of the car park (51%) up. If to add the rest most popular brands of German manufacturers (*Ford* and *Mercedes-Benz*), then 60.4% of the car park would be made up by six of these brands. This fact suggests that most of the car workshops can specialize in these brands, for their repair.

The average age of the first time registered passenger cars in 2008 was 5.5 years, but in 2011 – 7.0 years. The analysis of the first time registered passenger cars by age groups shows that in 2011 the highest number of vehicles was in the age group above 11 years (39.1%) followed by the age group up to 2 years (27.1%) and age group of 6 to 10 years (23.3%), and only a small number of vehicles are registered in the age group of 3 to 5 years (10.1%). After the economic crisis, there is a trend of growing age group above 11 years, which is shown by the increasing average age of the first time registered cars. In the period 2002-2008, there was a declining trend of the average age of cars in technical order, thus, reaching 10.9 years in 2008. Whereas, since 2009 there has been a growing trend of the average car age, thus, reaching 12.6 years in 2011.

The majority (71.8%) of passenger cars registered in Latvia are older than 11 years. The age group of 6 to 10 years account for 17.3% of the passenger cars, but the age group of 3 to 5 years – to 8.8% of the passenger cars. Whereas, the age group up to 2 years accounts only for 2.2% of the cars. In author's view, these indicators give evidence of the fact that the manufacturers' authorized services cannot survive and develop by servicing only new, warranty period cars (usually 2 years), but they need to develop service concepts and offer cheaper spare parts, thus, attracting also older cars.

One of the main factors affecting the average annual mileage of the car is economic situation, fuel prices and their changes. A substantial factor is also the number of cars per 1 000 inhabitants, i.e. how many cars one household owns. The more cars in the household, the less a person uses a car and an average annual mileage is smaller. The analysis of the average annual mileage of passenger cars reveals that the largest mileage per one car in technical order was in 2007 (20 659 km), which due to the deterioration of economic situation declined to 15 869 km in 2011 (growth rate -23%).

3.2. Economic situation of Latvia

One of the most important factors affecting the increase in car registration number, the car average age, and the aftersales market is economic situation of the country, GDP, GDP per capita, and its increase. This factor significantly affects the number of the first time registered cars; the lowest growth rate of the first time registered new cars was in 2009 (-80.5%). The author's performed correlation calculations for the period 1998-2011 showed that there is a significant correlation between the GDP in 2000 year's constant prices and the number of cars in technical order (0.936, *Sig.* 0.000) as well as the number of the first time registered new cars (0,748, *Sig.* 0.002). Whereas, a significant negative correlation (-0.867, *Sig.* 0.000) was detected between the unemployment rate and the number of the first time registered new passenger cars. The analysis of the GDP per capita in the European Union leads to the conclusion that lower GDP per capita than in Latvia is only in Rumania and Bulgaria. Similar situation is also observed in the number of cars per 1 000 inhabitants, fewer cars per 1 000 inhabitants are only in Rumania (211).

According to the data of the Central Statistical Bureau (2012), in 2011 the resident population was 2 041 763, which is 357 485 people less than in 1998 (base growth rate -8.4). While the average rate of the chain growth comparing 1998 with 2011 is -1.2%, thus, in Latvia there is a continuous decrease of the population. If the current trends persist, depopulation and aging will also directly affect the automotive aftermarket as with the increasing age citizens are changing their car buying and exploitation habits.

3.3. Other factors influencing the aftersales market of Latvia

After consulting with experts, the author distinguished four additional factors influencing Latvian automotive aftersales market in comparison with the countries of Western Europe:

- 1) roads and their condition;
- 2) climate conditions;
- 3) criminal situation;

4) the quality of fuel and illegal fuel.

Latvian State Roads (2012) evaluation shows that only 8.5% of the asphalt roads are in a very good condition; 16.2% – in a good condition; while 30.9% of all the asphalt roads are in a bad or very bad condition; and 24.5% are evaluated as satisfactory. Regarding the crushed-stone and gravel pavements' roads, 39.4% of the roads are evaluated as in bad condition; 50.6% – as satisfactory; and only 10.0% – are in a good condition.

In the author and experts' opinion, the roads have a direct impact on such product groups:

- running equipment and its wear;
- engine (one of the main factors affecting the engine and load of its elements and the wear is car's travelling speed).

In Latvia, the majority of cars are equipped with at least one additional anti-theft system, and newer cars and cars belonging to the risk groups often have a built-in alarm system and immobilizer. In Western Europe, different additional alarm systems are built in cars less frequently, mostly cars are equipped only with central locking. The majority of the cars that are first time registered have to be equipped with anti-theft systems in car workshops, thus increasing their workload and the volume of aftersales services. In Latvia, different car components and parts are subject to the risk of theft, e.g. *parktronic* sensors, mirrors, radio, etc.

Poor quality diesel fuel significantly increases the potential damage to the fuel system, such as sprinklers, fuel pumps, etc.

The factors mentioned by the author rather significantly increase the aftersales market, compared to Western European countries.

3.4. The comparison of the Baltic and Latvian aftersales market with European aftersales market

Due to the effects of economic conditions and increasing importance of the aftersales market, there is a growing competition not only among the independent companies of aftersales market, but also between the independent aftersales market and among authorized aftersales market companies. According to author's calculations, car aftersales services are provided by more than 1 600 car workshops in Latvia regions, including in Kurzeme region – 174 workshops, in Latgale region – 90; in Riga region – 1 044, and in Vidzeme region – 294 workshops. The companies providing car aftersales services have concentrated in Riga, Pierīga, and big cities, yet they have not developed in rural territories, especially in Latgale region. There is significantly smaller number of car workshops to 1 000 cars outside Riga; if in Riga there are more than 4 workshops to 1 000 cars, then, e.g. in the former Rēzekne region, there are only 0.14 workshops to 1 000 cars. Therefore, entrepreneurs, institutions,

and individuals from Latvia regions have to travel to Riga for qualitative car repair, maintenance, or diagnostics, thus, wasting their resources and time. The development of aftersales services market in Latvia regions would promote the development of the regions, decrease unemployment, and stimulate entrepreneurship as well as more efficient use of entrepreneurs' resources.

In the Baltic States, mainly wholesalers of spare parts and trade of spare parts have developed, yet neither service provision workshops, nor chains of independent workshops have been orderly developed. In order to successfully compete with car manufacturers' authorized services and provide a qualitative service, workshops need information, equipment, and knowledge.

In Western Europe, the producers of spare parts and wholesalers or their groups provide workshops with information, equipment and trainings by creating the service concept chains, e.g. *Bosch Car Service*. According to the study of *Wolk after sales experts* (Wolk et al, 2011), in 2010 there were 401 different workshop concepts with 102 200 car workshops in Europe. In Europe, there were altogether 456 600 car workshops in 2010 (including authorized). Consequently, in Europe on average 22.4% of all workshops belong to one of the service concepts. In Germany, there are 30 different full service concepts and 62% of all independent workshops belong to one of service concepts (Wolk et al, 2011). The service concept proportion in the area of specialized car workshops is much higher, tire concept services in Europe account for 50% of all tire workshops, but the auto glass concept is estimated at for 66% (Wolk et al, 2011). In author's opinion, it is possible to develop both a network of independent workshops' concept and manufacturer's authorized workshops in the Baltic States and also in Latvia.

Conclusions of the third chapter results

1. After Latvia's independence regaining and introduction of market economy principles, the rapid development of economy resulted in the increasing numbers of cars. The base growth rate of the passenger cars in technical order was 83.4% (2011 – 1998). The increase in the passenger car number was observed from 1998 until 2007, then due to the effects of global economic crisis the number of the passenger cars started to decrease. In Latvia, the largest number of cars in technical order was observed in 2007 (539 017 cars). A slight increase in the passenger car number was observed in 2011, which could be explained by the improvement of economic situation.
2. The analysis of the first time registered passenger cars' dynamics leads to the conclusion that in this aspect the situation is relatively unstable. The first rapid decline in the number of first time registered passenger cars was during 1998-2000 due to the effects of Russia economic crisis. Since 2001,

alongside with the improvement of economic situation, the increase in the number of the first time registered passenger cars started, which lasted until 2007 followed by a sharp decline in 2008 and 2009 caused by the effects of the global economic crisis. The decline of new passenger cars from 2007 to 2009 accounts for 88.5%. Hereby, it should be emphasized that the previous economic crisis (Russia crisis) practically did not have any impact on the increase in new cars' registration; however, it significantly affected the number of the first time registered cars. In author's opinion, this situation can be explained by the fact that at the end of 1990s leasing services for private individuals, i.e. economically more sensitive part of population, were not widespread. Starting from 2010, there has been an increase of first time registered new and used cars, the chain growth rate in 2010 was 54.2%, but in 2011 – 63.1%.

3. The comparison of the numbers and dynamics of the first time registered new cars in the Baltic States, Germany, and Italy leads to the conclusion that in Latvia was recorded significantly lower number of new cars per 1 000 inhabitants than in Germany and Italy. In Latvia, in 2011 there were 4.3 new cars registered per 1000 inhabitants, whereas, in Estonia – 11.6 and in Germany – 38.8. In 2011, the number of the first time registered cars, including used cars, in Latvia was only 21.3 cars, which indicates that in the future it is possible in Latvia to increase the sales amount of new cars.
4. The analysis of the first time registered passenger cars division into first time registered new cars and used cars leads to the conclusion that the largest part of the first time registered cars are used cars. The used cars' proportion of the total number of first-time-registered cars in 1996 was 95.1%, which gradually decreased to 65.0% in 2008. During the global economic crisis and after it, the proportion of the first time registered used cars again increased (in 2010, it was 83.1%; in 2011 – 79.6%).
5. During the last 11 years, the structure of cars by their type of engine has significantly changed. The proportion of cars with petrol engine has decreased from 90.2% in 2000 to 59.4% in 2011. The proportion of cars with diesel engine has increased from 8.9% to 36.1%, or, in other words, the number of cars with diesel engine has increased 4.5 times. There has been a comparatively rapid growth of cars with auto gas engines, evidenced by the base growth rate 478% (2000 – 2011). In Latvia, the cars with auto gas engines made up 4.5% of all the registered cars in 2011, comparatively – 0.9% in 2000.
6. The analysis of the distribution of cars in technical order by Latvian cities and regions leads to the conclusion that in Riga 32.4% of cars are registered, in the main cities – 18.1%, and in the rest of Latvian towns and regions – 49.5 % of all the passenger cars in technical order. The majority

of car manufacturers' authorized companies are located in Riga. Even the authorized service companies of such popular car brands as *Audi* and *BMW* are located only in Riga.

7. Despite the fact that the number of passenger cars in technical order on 1 000 inhabitants has increased (from 116.1 cars in 1998 to 250.2 cars in 2011), Latvia still is ranked in one of the last places by the number of cars on 1 000 inhabitants in the context of the European Union. Less density of cars is recorded only in Romania (211). This situation shows that Latvia has a comparatively large potential for increasing the number and density of cars and, accordingly, also the growth of aftersales market.
8. In 2011, the most popular car brand in Latvia was *Volkswagen* (19.1%), followed by *Audi* (14.8%) and *Opel* (8.5%). The most popular car model in Latvia is *Volkswagen Golf* and *Volkswagen Passat*, accounting for respectively 8.8% and 8.9% of the car park, followed by *Audi 80* with 5.3% and *Opel Astra* with 5.1%. Thus, the 10 most popular car models and four brands (49.5%) make half of the car park (51%) up. If to add the rest most popular brands of German manufacturers (*Ford* and *Mercedes-Benz*), then 60.4% of the car park is made up by six of these brands; thus, most of the car workshops can specialize in these brands, for their repair.
9. The average age of passenger cars in technical order showed a decreasing trend from 2002 until 2008, reaching 10.9 years in 2008. Whereas, since 2009 there has been a growing trend of the average car age, thus, reaching 12.6 years in 2011. For comparison, in Germany the average age of passenger cars in 2011 was 8.5 years. In Europe, the observed trends suggest that the average age of cars tend to increase, which could be explained by the cars' quality improvement, which results in longer exploitation capability, however it means more necessary repair work.
10. The largest average annual mileage per one vehicle in technical order was recorded in 2007 (20 659 km), then with deteriorating economic situation the average mileage decreased to 15 869 km in 2011, which has had a negative impact on the aftersales market.
11. One of the most important factors affecting the increase in the car registration number, the average age of a car and aftersales market is economic situation of the country, GDP, GDP per capita, and its increase. The author's performed correlation calculations for the period 1998-2011 showed that there is a significant correlation between the GDP in 2000 year's constant prices and the number of cars in technical order (0.936, *Sig.* 0.000) as well as the number of the first time registered new cars (0,748, *Sig.* 0.002). Whereas, a significant negative correlation (-0.867, *Sig.* 0.000) was detected between the unemployment rate and the number of the first time registered new passenger cars. The analysis of the GDP per

- capita in the European Union leads to the conclusion that lower GDP per capita than in Latvia is only in Rumania and Bulgaria. Similar situation is also observed in the number of cars on 1 000 inhabitants.
12. In 2011, the resident population of Latvia was 2 041 763, which is 357 485 people less than in 1998 (base growth rate – 8.4). While the chain growth rate on average compared to 1998 with 2011 is -1.2%; thus, in Latvia there is a continuous decrease of the population. If the current trends persist, depopulation and aging will also directly affect the automotive aftermarket as with increasing age citizens are changing their car buying and exploitation habits, the average annual mileage is decreasing.
 13. After consulting with experts, the author identified additional factors that influence Latvian automotive aftersales market in comparison with the countries of Western Europe: roads and their condition (e.g. running equipment and its wear); climate conditions (corrosion); criminal situation (alarm and anti-theft systems); the quality of fuel and illegal fuel (damages of fuel system).

4. CAR REPAIR HABITS OF LATVIAN POPULATION

The chapter consists of 41 pages, comprises 60 figures.

The thesis raised for the chapter: **the determining factors for the choice of car workshops are the quality of the implemented car repair, repair costs as well as communication and explanation of the implemented repair work.**

The fourth chapter presents a description and analysis of author's performed survey of Latvian population on car repair. The chapter provides analysis of annual car repairs, the choice of repair workshop, main criteria for the choice of the car repair workshop, repair costs, satisfaction with repairs implemented in workshops and other repair habits of the population.

In order to find out the car repair habits of Latvian population, in March and April 2012 the author performed a survey of population on their car repair habits. The author created an online survey. Replies to the questionnaire were received from 728 respondents.

4.1. The analysis of the car annual mileage

The analysis of the car annual mileage reveals that a large number of respondents (304 or 41.8%) have annual mileages less than 12 000 km, whereas 14.8% have annual mileages more than 26 000 km. The author has detected that there is a statistically significant but medium correlation (*Spearman's rho Correlation Coefficient* .334, *Sig. (2-tailed)* .000, *n*=728) between the annual

mileage and the number of repair and maintenance visits per year. In addition, there is a medium correlation between the mileage and last year's spending on the car repair, maintenance, and spare parts (*Spearman's rho Correlation Coefficient* .320, *Sig. (2-tailed)* .000, *n*=728). Consequently, although mileage has an impact on the aftersales market, there are still other factors that also affect the volume of the aftersales market (e.g. increasing intervals between car maintenance visits, condition of the roads, economic situation). The analysis of mileages by the kind of car engines revealed that there are significant differences among the median groups (Median test, *Median* 3.00, *Asymp. Sig.* .000, *n*=728). The cars with auto gas or petrol/auto gas engines have the longest mileages, 22% have made more than 26 000 km per year, which are followed by diesel engines – 21.3% have made more than 26 000 km. The analysis of mileages by regions show that the less annual mileages have been detected in Latgale region where the majority of drivers 37,3% have had annual mileages less than 10 000 km. The largest number of drivers that have annual mileages more than 26 000 km live in the regions of Zemgale and Kurzeme, accordingly – 17.0% and 16.1%. The study also revealed that the longest annual mileages were made by those drivers who mostly repair their car in manufacturer's authorized service, whereas the least annual mileages were typical to those drivers who mainly repair their car by the help of their friends and acquaintances (accordingly 25.9% and 7.4% have longer mileages than 26 000 km).

4.2. Repair frequency within a year and choice of the repair workshop

The largest part of drivers (33.2%) repair their car twice a year, 23.5% - three times a year, and 19.2% - four times a year, including the tire change. The author detected a statistically significant but medium correlation (*Spearman's rho Correlation Coefficient* .345, *Sig. (2-tailed)* .000, *n*=728) between the annual number of repairs and the amount spent on the car repairs, maintenance, and spare parts. The comparison of the numbers of car repairs by the most popular brands revealed that although there are differences among the brands regarding the annual numbers of repair, yet they are not significant (Median test, *Median* 3.00, *Asymp. Sig.* .629, *n*=728). The analysis of the car number by regions shows that differences between the median groups are not significant (Median test, *Median* 3.00, *Asymp. Sig.* .741, *n*=728). In the same way, significant differences of group medians were not detected after grouping the respondents by their place of residence (urban or countryside/rural area) and number of car repairs (Median test, *Median* 3.00, *Asymp. Sig.* .839, *n*=728).

In Latvia, 6.7% of drivers use repair and maintenance services of only manufacturer's authorized workshops; 7.4% of drivers in most of cases use repair and maintenance services of manufacturer's authorized workshops.

Whereas, 19.8% of drivers use repair and maintenance services of only independent services, and 26.8% – in most of cases use repair and maintenance services of independent workshop. There is a comparatively large number of drivers (18.8%) who carry out car repair and maintenance works by their own efforts. While, 20.5% of drivers carry out the car repair and maintenance works by the help of their friends/acquaintances. The author explains the large proportion of repairs carried out by own resources by the comparatively old car park and population's repair habits, which have partly remained from the Soviet era. The underdeveloped network of manufacturer's services in Latvia regions could explain the small proportion of repairs carried out by manufacturer's authorized services, e.g. *Audi* and *BMW* authorized services are located only in Riga, and drivers in the regions practically have no choice possibilities between authorized and non-authorized services. The analysis of the choice of workshops' type in Latvia regions reveals that the differences among the group medians are significant ((Median test, *Median* 4.00, *Asymp. Sig.* .000, *n*=728). The largest number of drivers who carry out car repair at manufacturer's authorized service live in Riga region (10.3%), which, in author's opinion, could be explained by economic and lifestyle differences and also by the fact that authorized services are mainly located only in Riga. The analysis of the workshop types (where repairs are carried out) and years of car production revealed significant differences among the group medians (Median test, *Median* 13.00, *Asymp. Sig.* .000, *n*=728).

The analysis of the workshop types, where repair works are carried out, and satisfaction with the implemented repair and maintenance works revealed that there are significant differences among the group medians (Median test, *Median* 8.000, *Asymp. Sig.* .000, *n*=728). The most negative assessments for the repair works implemented at workshops were assigned by those drivers who carry out repair works by their own efforts or mostly by the help of friends/acquaintances. The majority (71.4%) of drivers who are fully dissatisfied with repair works implemented at services are drivers who carry out repair works by their own efforts. Although there are differences, nevertheless the prevailing tendency is that those drivers who carry out repair works at authorized services or independent services are more satisfied with the quality of implemented works than those drivers who carry out repair works by themselves. This situation could be explained by the fact that these drivers apply for workshop services only in cases of complicated repair when the workshop has more possibilities to make a mistake and often the workshops are even forced to eliminate the wrong repair consequences caused by drivers themselves.

In the analysis of the choice of service type by the groups of car owners, it was detected that the largest proportion (30.8%) of cars that are in operational

leasing are being serviced by manufacturer's authorized service and only 7.7% are serviced by own efforts. Whereas, 16.4% of companies' cars are repaired at manufacturer's authorized service, while 12.7% of cars are repaired by own efforts, which suggests that these companies have their own workshops or premises where to carry out these repair works. In the private cars' group, there was the largest proportion (19.8%) of repair works carried out by own efforts and the least proportion (4.9%) of repair works carried out in manufacturer's authorized services.

4.3. The criteria for choosing a car repair workshop

The most important criteria for choosing a car repair workshop are the quality of repair with average assessment 9.3 points (out of 10 possible) followed by repair costs (8.8 points), personalized attitude and communication/explanation of the implemented repair work (8.4 points). The criterion "in case of repair necessity, I choose the same workshop where I usually apply for repair work" was on average assessed by 8.3 points. High evaluation was also assigned to such criteria as "the possibility to implement the repair work immediately"(7.9 points), "recommendations of acquaintances and friends"(7 points), and "distance to the service station" (6.6 points). The criterion "when choosing the service, before visiting a service I inquire several services to find out the costs and then select the cheapest option" is assessed by 5.6 points. The drivers have assigned a comparatively low assessment to the criteria "different service promotions and price reduction" and "advertisements in mass media" – the average assessment is accordingly 4.7 and 2.8 points. For rural inhabitants, compared to urban inhabitants, it is more important to carry out repair works immediately, as 39.8% of rural inhabitants have claimed that this criterion is very important, compared to 30.7% of drivers living in urban areas. The criterion "distance to the service, I choose the nearest" was assessed by 10 points by larger number of rural drivers compared to drivers who live in cities (27.9% of rural/rural area drivers assessed this criterion by 10 points, while the corresponding proportion or urban drivers was only 13.9%).

4.4. The types of car repair works carried out during the last year

During the last year, the drivers most often have carried out technical maintenance of the car (86.3%), followed by tire change (81.7%) and repair of running equipment (56.0%). 22.4% of drivers have carried out the repair of car's electrical equipment/electronics. 14,7% of drivers have had painting or body repairs and 10.3% have made auto glass replacement. 14.0% of drivers have repaired the car engine and 5.8% - transmission case. In most of cases (83.2%) the car defects were eliminated during the first visit to the service.

After analyzing the number of visits necessary to eliminate the defect by Latvia regions, it was detected that in Riga region 88.0% drivers had the car defect eliminated already after the first visit to the service, whereas in Latgale region the corresponding proportion was 74.6%; in Kurzeme region – 75.9%; Zemgale region – 77.7%; and Vidzeme region – 86.2%. 85.3% of those drivers who live in the cities claimed that in most of the cases the defect was eliminated after the first visit.

4.5. Car repair costs

The majority (33.4%) of drivers annually spend from LVL 100 to LVL 200 on car repairs, maintenance, and spare parts. These costs do not include the costs associated with tires. According to the study, 19.3% of drivers annually spend up to LVL 100 on car repair and maintenance costs, 22.5% of drivers spend from LVL 200 to LVL 300, whereas those drivers who spend more than LVL 900 account just for 1.4%. The analysis of the drivers' expenditure on tires show that the majority of respondents (41.9%) last time spent from LVL 100 to LVL 200 on the set of tires and installation costs, and 14.7% have spent from LVL 200 to LVL 300, whereas 34.3% of drivers last time spent up to LVL 100 on the set on tires. In this respect, the author's observations suggest that for most of the modern cars (with a large tire size) this amount is sufficient only to buy used or retreated tires. This means that the forecasted mileage of such set of tires will be less than new good quality tires (50 000 km) and the driver will have to replace the tires more frequently. Substantial differences among group medians were detected between the kinds of car ownership (private, company's car for operative leasing) and expenditure on car repair, maintenance, spare parts (Median test, *Median* 2.00, *Asymp. Sig.* .000, n=728) and expenditure on tires (Median test, *Median* 2.00, *Asymp. Sig.* .000, n=728). Although there are some differences, still it was detected that there are no significant differences between the region and drivers' expenditure spent on tires among group medians (Median test, *Median* 2.00, *Asymp. Sig.* .265, n=728). The analysis of drivers' expenditure on the set of tires and their residence in a city or countryside/rural territory revealed the existing significant differences among the groups (Median test, *Median* 2.00, *Asymp. Sig.* .000, n=728). Countryside/rural area drivers are buying cheaper tires – 38.1% of the drivers last time spent up to LVL 100 for a set of tires, while in the cities this proportion was less – only 32.7%. Similar situation is observed in the next group of expenditures, i.e. from LVL 100 to LVL 200 – if citizens account for 39.4% of this group's buyers, then rural inhabitants account for almost a half of the drivers - 47.3%. The situation in a comparatively more expensive group is opposite. In cities, the tire set within the price group from LVL 200 to LVL 300 is purchased by 16.7% of drivers, whereas in rural areas – only by 10.2% of

drivers. Similarly, in the next price group from LVL 300 to LVL 400 per the set of tires, there are 7.4% of citizens and only 2.7% of rural drivers who purchase such tires. The analysis of drivers' expenditure on car repair, maintenance, and spare parts and their place of residence in a city or countryside/rural territory showed no significant differences between the groups (Median test, *Median* 2.00, *Asymp. Sig.* .949, *n*=728). In author's view, it could be explained by the fact that in rural areas, due to the bad road condition, the cars would require larger repair works, but it is compensated by cheaper labour hours and different repair habits. Perhaps in the countryside/rural areas, similarly to the tires, there are cheaper spare parts used, which the surveyed experts also evidenced.

4.6. Cost cutting on car maintenance and repair in the nearest future

In the population survey on car repair habits, it was detected that 43.1% of drivers in the nearest future are not planning to cut down their expenditure on car repair and maintenance. The study of respondents' structure by Latvia regions shows that the largest numbers of those respondents who are not planning to cut down their expenditure on car repair are located in Riga region (47.3%), which could be explained by the fact that in Riga region economic situation is better. 10.2% of respondents are planning to obtain the cars that are cheaper in terms of maintenance and repairing. There are a larger proportion of male respondents who in the nearest future are planning to obtain a car that is cheaper in terms of maintenance and repairs than the corresponding proportion of females, accordingly, 12.6% and 7.9%.

4.7. Satisfaction with the repair works implemented by workshops and satisfaction with the car's quality

In the analysis of drivers' satisfaction with the repair works implemented by car workshops, the author detected that workshops located in Riga region have obtained the highest evaluation; whereas, in the rest of Latvia regions, the evaluations are lower. The drivers who carry out repairs only in the manufacturer's authorized services (dealer's service) have assessed the repair works higher – 83.7% of drivers are almost fully satisfied (assessment 8, 9, and 10), while lower assessment has been assigned by those drivers who carry out the repairs in independent car workshops – 67.3% of drivers are almost fully satisfied. The average assessment of drivers' satisfaction with the car's quality is 7.82 points. The analysis of the car's quality and the number of its repairs during the last year revealed a weak statistically important correlation between the satisfaction with the car and the number of its repairs (*Spearman's rho*

Correlation Coefficient -0.84, *Sig. (2 tailed)* 0.023). The correlation between the satisfaction with the car's quality and satisfaction with the implemented car repair is statistically important, but medium (*Spearman's rho Correlation Coefficient* .366, *Sig. (2-tailed)* .000, n=728).

Conclusions of the fourth chapter results

1. The author detected that there is a statistically significant but medium correlation (*Spearman's rho Correlation Coefficient* .334, *Sig. (2-tailed)* .000, n=728) between the annual mileage and number of repair and maintenance visits per year. In addition, there is a medium correlation between the mileage and last year's spending on car repairs, maintenance, and spare parts (*Spearman's rho Correlation Coefficient* .320, *Sig. (2-tailed)* .000, n=728). Thus, although the mileage has an impact on the aftersales market, there are still other factors that also affect the volume of aftersales market (e.g. increasing intervals between car maintenance visits, condition of the roads, economic situation etc.).
2. The analysis of mileages by the kind of car engines revealed that there are significant differences among the median groups (Median test, *Median* 3.00, *Asymp. Sig.* .000, n=728). The cars with auto gas or petrol/auto gas engines have the largest mileages, followed by diesel engines. It was detected that there are significant differences of average annual mileages by regions (Median 3.00, *Asymp. Sig.* .008, n=728). The least annual mileages were recorded in Latgale region, whereas the largest number of drivers that have annual mileages larger than 26 000 km live in the regions of Zemgale and Kurzeme, accordingly – 17.0% and 16.1%.
3. Analyzing mileages by the gender of respondents, the author detected that the differences between the group medians are significant (Median 3.00, *Asymp. Sig.* .000, n=728). According to the author's observations, women use their cars more rationally and drive only if it is necessary, whereas for the part of men a car and driving is also a hobby. This means that due to the future changes in the drivers' structure and increase of the number of cars and women drivers, the average annual mileage will tend to decline, thus, causing negative impact on the aftersales market volume per one car. This situation also partly explains the fact that in Germany the average annual mileage per one car is less because there are more cars in a family and more women drivers.
4. The analysis of mileage by service types, where the repairs were carried out, revealed that the differences among the group medians are significant (Median 3.00, *Asymp. Sig.* .019, n=728). It was observed that the largest annual mileages are typical to those drivers who mostly repair their cars in manufacturer's authorized service, whereas the least mileages are typical to

those drivers who mostly repair their car by the help of acquaintances and friends.

5. The largest part of the drivers (33.2%) repairs their car twice a year, 23.5% - three times a year, and 19.2% - four times a year, including the tire change. The comparison of the numbers of car repairs by the most popular brands revealed that although there are differences among the brands regarding the annual numbers of repair, yet the differences among the group medians are not significant (Median test, *Median* 3.00, *Asymp. Sig.* .629, *n*=728). The analysis of the car number by regions shows that differences between the median groups are not significant (Median test, *Median* 3.00, *Asymp. Sig.* .741, *n*=728). In the same way, significant differences of group medians were not detected after grouping the respondents by their place of residence (urban or countryside/rural area) and number of car repairs (Median test, *Median* 3.00, *Asymp. Sig.* .839, *n*=728).
6. During the last year, the drivers most often have carried out technical maintenance of the car (86.3%), followed by tire change (81.7%) and repair of running equipment (56.0%). 22.4% of drivers have carried out the repair of car's electrical equipment/electronics. 14.7% of drivers have had painting or body repairs and 10.3% have made auto glass replacement. 14.0% of the drivers have repaired the car engine and 5.8% transmission case.
7. In Latvia, 6.7% of the drivers use repair and maintenance services only of workshops authorized by manufacturer; 7.4% of the drivers mainly (in most of cases) use repair and maintenance services of manufacturer's authorized workshops. Whereas, 19.8% of the drivers use repair and maintenance services of only independent services, and 26.8% – in most of cases use repair and maintenance services of independent workshop. There are a comparatively large number of drivers (18.8%) carrying out car repair and maintenance works by own efforts. While, 20.5% of the drivers carry out car repair and maintenance works by the help of their friends/acquaintances. The author explains the large proportion of repairs carried out by own resources by the comparatively old car park and population's repair habits, which have partly remained from the Soviet era. The analysis of the choice of workshops' type in Latvia regions reveals that the differences among the group medians are significant ((Median test, *Median* 4.00, *Asymp. Sig.* .000, *n*=728). The largest number of drivers who carry out car repair at manufacturer's authorized car service live in Riga region (10.3%), which, in author's opinion, could be explained by economic and lifestyle differences as well as with availability of authorized services.
8. The most important criteria for choosing a car repair workshop are the quality of the repair with average assessment 9.3 points (scale) followed by repair costs (8.8 points), and personalized attitude and

- communication/explanation of the implemented repair work (8.4 points). The criterion “in case of repair necessity, I choose the same workshop where I usually apply for repair work” was on average assessed by 8.3 points. High evaluation was also assigned to such criteria as “the possibility to implement the repair work immediately” (7.9 points), “recommendations of acquaintances and friends” (7 points), and “distance to the service station” (6.6 points). The criterion “when choosing the service, before visiting a service I inquire several services to find out the costs and then select the cheapest option” is assessed by 5.6 points.
9. The drivers have assigned a comparatively low assessment to the criteria “different service promotions and price reduction” and “advertisements in mass media” – the average assessments were accordingly 4.7 and 2.8 points. For rural inhabitants, compared to urban inhabitants, it is more important to carry out repair works immediately, as 39.8% of rural inhabitants have claimed that this criterion is very important, compared to 30.7% of drivers living in urban areas. The criterion “distance to the service, I choose the nearest” was assessed by 10 points by larger number of rural drivers compared to those drivers who live in cities (27.9% of rural/rural area drivers assessed this criterion by 10 points, while the corresponding proportion of urban drivers was only 13.9%).
 10. The majority (33.4%) of drivers annually spend from LVL 100 to LVL 200 on car repairs, maintenance, and spare parts. These costs do not include the costs associated with tires. According to the study, 19.3% of drivers annually spend up to LVL 100 on the car repair and maintenance costs, 22.5% of drivers spend from LVL 200 to LVL 300, whereas those drivers who spend more than LVL 900 account only for 1.4%. The analysis of drivers’ expenditure on car repair, maintenance, and spare parts and their place of residence in a city or countryside/rural territory showed no significant differences between the groups (Median test, *Median* 2.00, *Asymp. Sig.* .949, *n*=728).
 11. The customer survey revealed that 43.1% of drivers in the nearest future are not planning to cut down the cost of car repair and maintenance. This could be explained by the fact that the expenditure on car repair and maintenance have already been cut down during the years of economic crisis and there are no more possibilities how to cut them down. At the same time, the car park is aging and instead of buying new cars the old ones are repaired, which only increases the drivers’ costs of car repair.
 12. The average assessment of drivers’ satisfaction with the carried out repairs in car services is 7.7 points in a scale from 1 to 10, in which 1 means “Dissatisfied” and 10 means “Fully satisfied”. The drivers who carry out repairs only in the manufacturer’s authorized services (dealer’s service)

have assessed the repair works higher – 83.7% of drivers are almost fully satisfied (assessment 8, 9, and 10), while lower assessment has been assigned by those drivers who carry out the repairs in independent car workshops – 67.3% of drivers are almost fully satisfied.

5. THE DYNAMIC MODEL OF LATVIA CAR AFTERSALES MARKET, ITS DEVELOPMENT SCENARIOS AND ECONOMIC BENEFIT

The chapter consists of 35 pages, comprises 4 tables and 42 figures.

The thesis raised for the chapter: **regardless of the complexity of the car aftersales market, it is possible to create and practically apply a tool (dynamic model) for evaluation of aftersales market and forecasting of the situation in the regions of Latvia.**

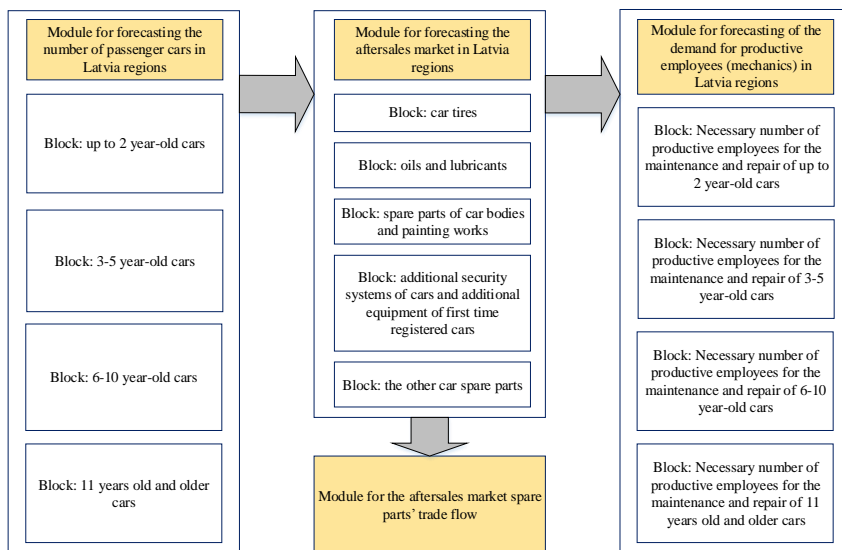
The fifth chapter presents a description of the author's developed dynamic model of the car aftersales market. The author has described and evaluated the scenarios of aftersales market development in Latvia regions. The chapter presents the description of car park, volume of aftersales market, number of production staff, and the forecast of the direct economic benefit in Latvia regions.

The author has developed the dynamic model of the car aftersales market. The dynamic model of aftersales market was constructed by using the computer software *Powersim Studio Enterprise*. The dynamic model was constructed as a flow chart. The flow chart is a real dynamic model that helps to model and obtain the results. The dynamic model of the car aftersales market consists of such modules (Figure 1):

- the module for forecasting the number of passenger cars in Latvia regions;
- the module for forecasting the volume of aftersales market in Latvia regions;
- the module for forecasting the demand for production staff (mechanics) in Latvia regions;
- the module for forecasting the trade flows of aftersales market spare parts.

In order to perform the forecasts by Latvia regions in the above-mentioned modules, the author formed five dimensions with the numbering from 1 to 5 with the following meaning:

- 1 = Riga region;
- 2 = Zemgale region;
- 3 = Latgale region;
- 4 = Kurzeme region;
- 5 = Vidzeme region.



Source: developed by the author.

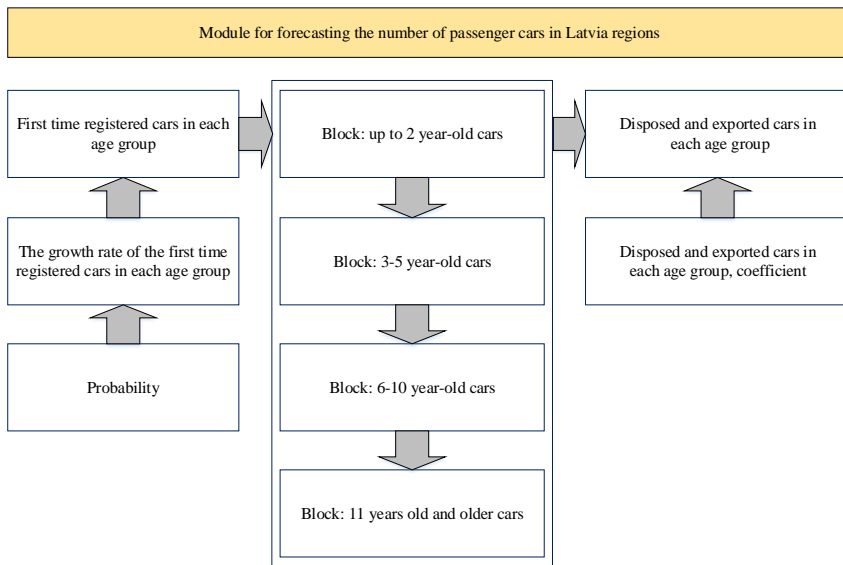
Fig. 1. Modules of the aftersales market dynamic model.

5.1. The module for forecasting the number of passenger cars in Latvia regions

One of the main factors affecting aftersales market is the number of registered passenger cars, their division by age groups, and the number of the first time registered passenger cars (Figure 2).

According to the methodology applied by the Road Traffic Safety Directorate, both first time registered passenger cars and the rest of registered passenger cars are divided into 4 blocks or age groups:

- 1) up to 2 year-old cars;
- 2) 3-5 year-old cars;
- 3) 6-10 year-old cars;
- 4) 11 years old and older cars.



Source: developed by the author.

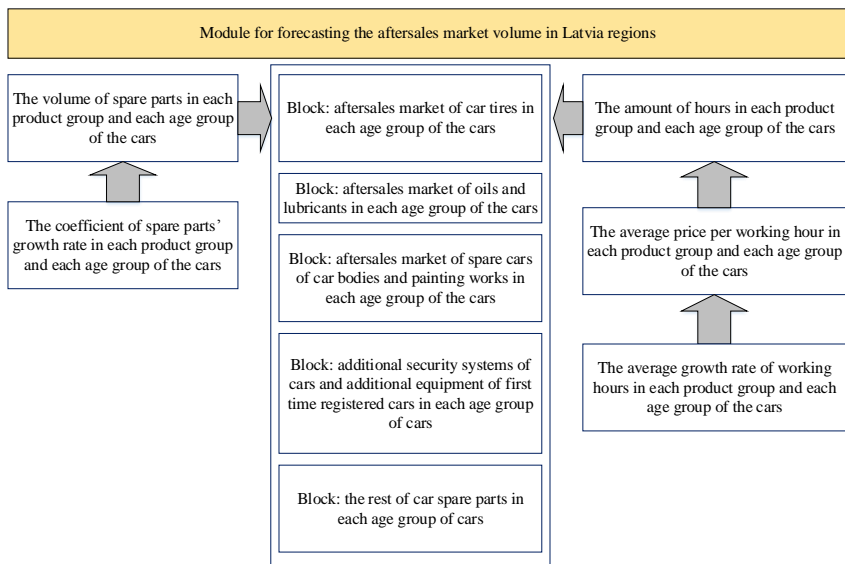
Fig. 2. The module of the aftersales market dynamic model for forecasting the number of passenger cars in Latvia regions.

5.2. The module for forecasting of the aftersales market volume in Latvia regions

In order to have a more precise calculation of the aftersales market volume, the author divided the aftersales market not only by the mentioned age groups of the cars and by dimensions, but also into the following five product groups (Figure 3):

- car tires;
- oils and lubricants;
- spare parts of car bodies and painting works;
- additional security systems of cars and additional equipment of the first time registered cars;
- other car spare parts.

The blocks of each product group are divided into four sub-blocks by the car age groups; thus, each product group contains four sub-blocks.



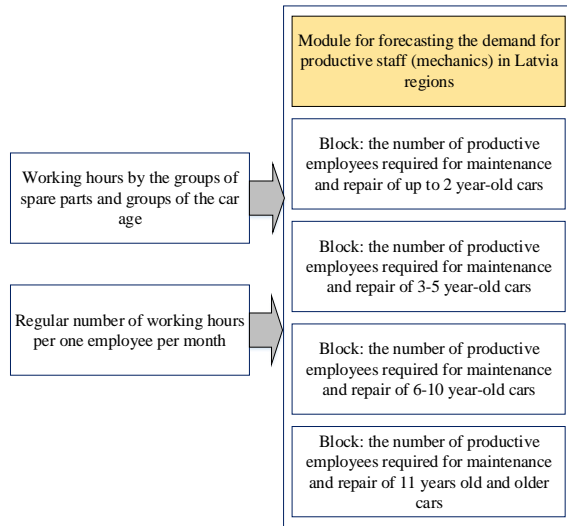
Source: developed by the author.

Fig. 3. The module for forecasting the aftersales market volume in Latvia regions.

When calculating the market volume of the aftersales market of spare parts of car bodies and painting works, it is necessary to take into account that the majority of repair costs result from the road accidents are paid by insurance companies. Thus, the survey on the drivers' repairs and habits as well as the respective expenditure on repairs cannot be used for such analysis.

5.3. The module for forecasting the demand for production staff (mechanics) in Latvia regions

Similar to the module for forecasting the aftersales market volume, the module for forecasting the production staff (Figure 4) contains four blocks by the age groups of the cars, and each of the blocks contains five dimensions or planning regions of Latvia.



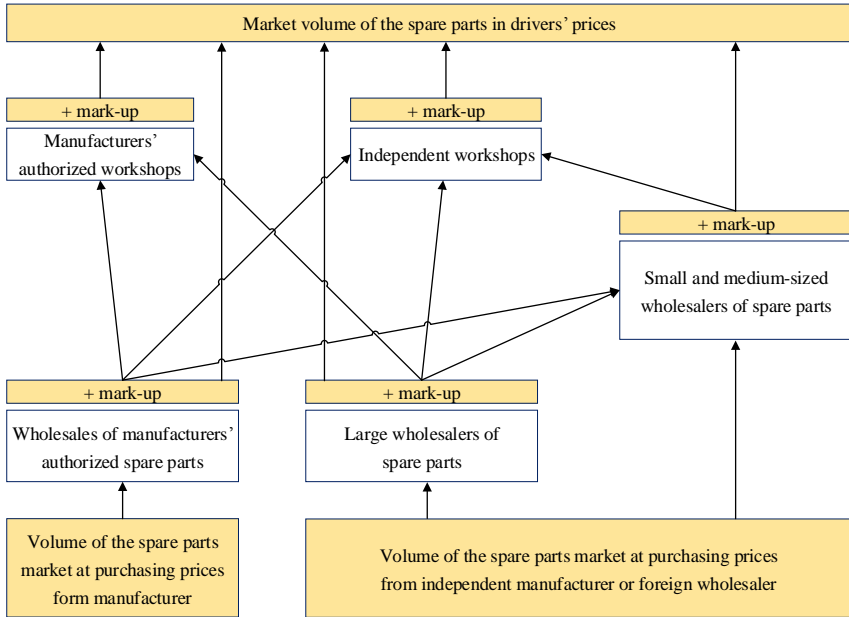
Source: developed by the author.

Fig. 4. The module for forecasting the demand for production staff (mechanics) in Latvia regions.

5.4. The module for the aftersales market spare parts' trade flow

The author has divided the module of the aftersales market spare parts trade into four blocks (Figure 5):

- 1) the block of the necessary spare parts' flow required by manufacturer's authorized workshops;
- 2) the block of spare parts required by independent workshops;
- 3) the block of the necessary spare parts market aimed at repairs carried out by acquaintances and friends' workshops and repairs carried out by driver's own efforts;
- 4) the block of the wholesalers' spare part sales and purchasing flow.



Source: developed by the author.

Fig. 5. The module for the aftersales market spare parts' trade flow.

The author calculated the market share of each of the mentioned blocks and then constructed the market flow of the spare parts. Each of these blocks has a different flow of spare parts supply from the manufacturer as well as different gross profit and number of wholesalers/intermediaries.

The outcome is the market volume of the car spare parts imported in Latvia at manufacturer or importer's purchase prices.

5.5. Scenarios of the aftersales market development in Latvia regions

In order to outline the possible directions of the aftersales market development, the author defined three potential **development scenarios** of the aftersales market:

- 1) pessimistic;
- 2) realistic;
- 3) optimistic.

The author developed the three potential development scenarios for the period from 2013 until 2018. The five-year planning period was chosen because the author and the experts surveyed by the author consider that in the current changing economic situation as well as rapid development of car

technology it is difficult to forecast the development of aftersales market in the period longer than five years.

The input data of the aftersales market scenario modelling are based on the statistics of the Road Traffic Safety Directorate, expert interviews conducted by the author, forecasts and data of the Automobile Association, author's conducted survey on residents' repair habits, balance sheets and annual reports of the industry enterprises as well as on unpublished data of companies and author's calculations.

In the dynamic model, the coefficient (probability) was developed, by which the modelling programme, when creating the forecast, selects from author's entered main parameters random numbers within 20%. This means that if, for example, the increase of the passenger cars is forecasted at 5% in a year, then the modelling programme selects random numbers from 4% to 6%.

In the real scenario, on 1 January 2018 the forecasted number of cars in Riga region is 352 443, in Zemgale region – 64 846, in Latgale region – 65 768, in Kurzeme region – 73 654, and in Vidzeme region – 56 714. According to the realistic scenario, on 1 January 2018, it is forecasted that there will be 613 425 passenger cars in technical order in the country, in the pessimistic scenario – 597 790 passenger cars in technical order, but in the optimistic scenario – 637 262 passenger cars in technical order.

In the realistic scenario, the base growth rate of the cars' number (from 2013 until 2018) is forecasted within 29.2% in Riga region; 10.1% - in Kurzeme region; 3.8% - in Zemgale region; and 2.5% in Vidzeme region, but in Latgale region the forecasted base growth rate is negative -1.7% due to the decreasing number of cars in technical order from 66877 to 65 786. In the pessimistic scenario, in 2018 the estimated number of cars in technical order is 597 790 or the growth is estimated at 14.0% compared to 2013. In the optimistic scenario, the estimated number of cars in 2018 is 637 262, the estimated base growth rate – 21.5%.

The module for forecasting of **aftersales market volume** in Latvia regions provides the forecast of the spare parts and working hours' volumes within the groups of different car ages. According to the realistic scenario forecast, the aftersales market volume (spare parts and workshop services) on 1 January 2018 in Riga region will be of LVL 147.4 mln, in Zemgale region – LVL 24.5 mln, in Latgale region – LVL 24.2 mln, in Kurzeme region – LVL 28.5 mln, and in Vidzeme region – LVL 21.3 mln.

In the realistic scenario, the total aftersales market volume in 2018 is estimated at LVL 245.9 mln, base growth rate 20.8%. Whereas, in the pessimistic scenario, in 2018 the market volume is estimated at LVL 237.3 mln, base growth rate – 16.6%; but in the optimistic – LVL 258.4 mln, base growth rate – 27.0%.

The most rapid aftersales market increase, similarly to the number of cars, is forecasted in Riga region. In the realistic scenario, author's calculations suggest that the volume of the aftersales market will increase from LVL 111.0 mln to LVL 147.4 mln, base growth rate 32.8%. In the pessimistic scenario, the base growth rate is forecasted at 28.3%, but in optimistic – 40.3% and the aftersales market volume accordingly LVL 142.2 mln and LVL 155.7 mln.

The growth rates in Zemgale region are forecasted significantly lower compared to Riga region. The forecast of the realistic scenario suggests that from 2013 until 2018 the increase in the market volume could be at 6.3% and the aftersales market in 2018 – LVL 24.5 mln. In the pessimistic scenario, the market volume in 2018 in Zemgale region is forecasted at LVL 23.8, but in the optimistic scenario – LVL 25.5 mln, the base growth rates accordingly 3.2% and 10.8%.

In Latgale region, the author forecasts the stagnation of the aftersales market volume. In the realistic scenario, the aftersales market volume in 2018 is forecasted at LVL 24.2 mln, base growth rate only 0.5%. In the pessimistic scenario, the aftersales market increase is forecasted as negative (base growth rate -2.9%) and aftersales market volume in 2018 – LVL 23.3 mln. In the optimistic scenario, the aftersales market of this region is forecasted at LVL 24.8 mln (base growth rate 3.2%).

According to the realistic scenario, in Kurzeme region, the aftersales market volume is forecasted at LVL 28.5 mln, base growth rate 13.1%. In the pessimistic scenario – LVL 27.4 mln, base growth rate 8.7%; but in optimistic scenario, the volume of the aftersales market is forecasted at LVL 30.2 mln, base growth rate 19.8%.

In Vidzeme region, in 2018 the aftersales market volume according to the realistic forecast is LVL 21.3 mln, base growth rate 5.2%. In the pessimistic scenario the market volume in 2018 is forecasted at LVL 20.4 mln, base growth rate only 1.0%, but in the optimistic scenario – LVL 22.1 mln, base growth rate 9.4%.

If the current trends persist, the author forecasts the largest increase (base growth rate 32.8%, according to the realistic scenario for 2018) and share (60%) in the aftersales market volume in Riga region followed by Kurzeme region with the base growth rate 13.1% and market share 11.6%. The share of Zemgale region aftersales market in 2018 is forecasted at 10.0%, Latgale region – 9.8%, and Vidzeme region – 8.6%. According to realistic scenario forecast for the period from 2013 until 2018, the aftersales market share of Riga region will increase by 5.4%, the most serious decrease in the market share will be in Latgale region (-2.0%) followed by Zemgale region (-1.4%), Vidzeme region (-1.3%), and Kurzeme region (-0.8%).

Considering the required amount of working hours in aftersales market, which has been calculated in the above-mentioned module, it is possible to forecast **the number of the necessary production employees** in Latvia regions. In the forecast of the realistic scenario, there will be necessary 6 344 production employees in Latvia in 2018; in 2013 it was 5 366, base growth rate 18.2%. According to the pessimistic scenario, it is forecasted that in 2018 there will be 6 152 production employees necessary (base growth rate 14.6%); but, according to the optimistic scenario, the forecast envisages that 6 633 production employees will be required in 2018, base growth rate 23.6%.

The realistic scenario forecasts that in Riga region in 2018 there will be 3 699 production employees required, compared to 2 847 employees in 2013, base growth rate 29.9%. The pessimistic scenario forecasts 3 593 employees, base growth rate 26.2%, but the positive scenario – 3 883 production employees.

The realistic scenario for Zemgale region forecasts that in 2018 there will be 658 production employees required (base growth rate 4.9%); in 2013, according to author's calculations, there were 627 production employees necessary. In the optimistic scenario, in 2018 there will be 684 employees necessary in Zemgale region, base growth rate 9.1%; but in the pessimistic scenario, in 2018 there will be 641 employees necessary, base growth rate 2.2%.

Both the realistic and pessimistic scenario for Latgale forecast that in 2018 there would be less number of production employees required than it was in 2013. The realistic forecast suggests that there will be 660 production employees necessary in Latgale region; but, in 2013, there were 662 production employees necessary, base growth rate negative -0.3%. According to the pessimistic scenario, it is forecasted that in Latgale region there will be 638 production employees required (base growth rate -3.6%); whereas, the growth of employees' number is possible only in the optimistic scenario, base growth rate 2.0%.

In accordance with the realistic scenario, the forecasted number of production employees in 2018 in Kurzeme is estimated at 754, base growth rate 11.2%. In 2013, there were 678 employees required. In the pessimistic scenario, it is forecasted that there will be 728 employees required, base growth rate 7.4%; but the optimistic scenario forecasts that there will be 796 employees required, base growth rate 17.4%.

In Vidzeme region, there is a small growth of necessary production employees forecasted. In 2013, according to the author's calculations, there were 522 production employees necessary. In the realistic scenario, in 2018 in Vidzeme there will be 573 production employees required, base growth rate 3.8%. The pessimistic scenario suggests that in 2018 the number of

employees will not increase, base growth rate 0%; but, in the optimistic scenario, it is forecasted that there will be 595 employees required in Vidzeme region, base growth rate 7.8%.

One of the most serious problems for entrepreneurs will be the training of new employees, which, in author's view, can be tackled only by cooperation of small and of manufacturers' independent companies or by their engaging into one of service concepts. It is obvious that entrepreneurs themselves have to get involved more actively into new employees' attracting and training.

5.6. The forecast of the direct economic benefit to Latvia regions

The development of the module for the aftersales market spare parts' trade flow enables the author to forecast the volume of the spare parts market at purchasing prices from independent manufacturer or foreign wholesaler. By knowing the volume of the aftersales market in purchasing prices and final consumer prices, it is possible to calculate the direct economic benefit or value added.

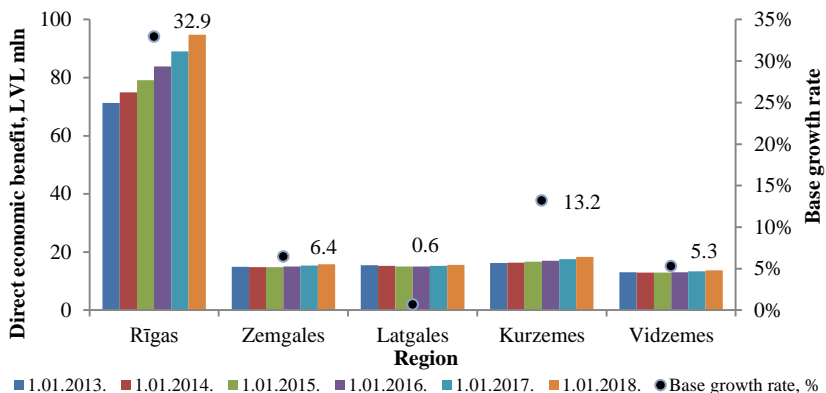
According to the author's calculations, the direct economic benefit from the aftersales market in 2013 in Latvia was LVL 130.9 mln. The author's created realistic scenario for 2018 suggests that the direct economic benefit from the aftersales market will be LVL 158.2 mln (base growth rate 20.9%), the increase LVL 27.3 mln. According to the pessimistic scenario, it is forecasted that in 2018 the direct economic benefit will be LVL 152.8 mln (base growth rate 16.7%), but in the optimistic scenario it is forecasted that the direct economic benefit in 2018 will be LVL 166.3 mln (base growth rate 27.0%).

The largest growth rate of the direct economic benefit is forecasted in Riga region (Figure 6); according to the realistic scenario, the base growth rate – 32.9%; according to the pessimistic scenario – 28.4%; according to the optimistic scenario – 40.3%. The author's calculations suggest that the direct economic benefit from the aftersales market in Riga region in 2013 was LVL 71.3 mln; the realistic scenario forecast that in 2018 the economic benefit from the aftersales market will be LVL 94.8 mln. The pessimistic scenario for 2018 forecasts that the economic benefit for Riga region will be LVL 91.6 mln, bet the optimistic scenario – LVL 100.00 mln.

The author's calculations reveal that in Zemgale region in 2013 the direct economic benefit accounted for LVL 14.9 mln. In the realistic scenario, it is forecasted that in 2018 the direct economic benefit will be LVL 15.8 mln (base growth rate 6.4%), in the pessimistic scenario – LVL 15.3 mln, but in the optimistic scenario – LVL 16.5 mln.

In 2013, economic benefit for Latgale region was LVL 15.5 mln. The realistic scenario forecasts that in 2018 economic benefit will be LVL 15.6 mln, base growth rate 0.6%. The pessimistic scenario forecasts negative economic

benefit growth (base growth rate -2.8%), economic benefit in 2018 is forecasted at LVL 15.1 mln, but, according to the optimistic scenario – LVL 16.0 mln (base growth rate 3.4%).



Source: developed by the author.

Fig. 6. The realistic scenario of the direct economic benefit of the car aftersales market from 2013 until 2018.

For Kurzeme region in 2013, the author’s calculations forecast direct economic benefit of the car aftersales market at LVL 16.2 mln. According to the realistic scenario, in 2018 the direct economic benefit is forecasted at LVL 18.4 mln (base growth rate 13.2%), the pessimistic scenario’s forecast suggests LVL 17.7 mln (base growth rate 8.8%), but the optimistic scenario – LVL 19.5 mln (base growth rate 19.9%).

In Vidzeme region, according to the author’s calculation, the direct economic benefit in 2013 from the car aftersales market was LVL 13.0 mln. The realistic scenario forecasts that in 2018 the direct economic benefit from the aftersales market to Vidzeme region will be LVL 13.7 mln (base growth rate 5.3%), the pessimistic scenario forecasts the direct economic benefit at LVL 13.2 mln (base growth rate 1.1%), but the optimistic scenario – LVL 14.3 mln (base growth rate 9.5%).

Conclusions of the fifth chapter results

1. In scope of the research, the author has created an analytical tool for the modelling of the car aftersales market in the context of the development of Latvia regions. By the dynamic model of the aftersales market, the author has created three potential scenarios of the aftersales market development (pessimistic, realistic, and optimistic) for the period from 2013 until 2018 in

the regions of Latvia. The tool enables to forecast the growth of passenger cars by their age groups, forecast the aftersales market volume by the product groups and the number of the required production employees as well as model the flow and volumes of the spare parts distribution in the aftersales market. The dynamic model of the aftersales market can be also used to forecast the aftersales market of particular brands and, by increasing the number of dimensions by Latvian districts and parishes.

2. According to the realistic scenario of the number of passenger cars on 1 January 2018, it is forecasted that the total number of cars in technical order in the country will be 613 425, the pessimistic scenario forecast estimates this number at 597 790 cars in technical order, but the optimistic scenario - 637 262 cars in technical order. The realistic scenario forecasts the increase in the cars' base growth rate (from 2013 until 2018) in Riga region at 29.2%, Kurzeme region – 3.8%, Zemgale region – 2.5%, Vidzeme region – 2.5%. In Latgale region, the base growth rate is forecasted as negative -1.7% due to the decline in the number of cars in technical order in Latgale region from 66 877 to 65 786.
3. The estimates of the pessimistic scenario for 2018 forecast 597 790 cars in the country or 14.0% increase in the cars' number compared to 2013. The optimistic scenario forecasts 637 262 cars in 2018, base growth rate 21.5%. In the scenarios of the aftersales market development, the market volume is divided by the product groups and age groups of the cars. According to the realistic scenario forecast, the aftersales market volume (spare parts and workshop services) on 1 January 2018 in Riga region will be of LVL 147.4 mln, in Zemgale region – LVL 24.5 mln, in Latgale region – LVL 24.2 mln, in Kurzeme region –LVL 28.5mln, and in Vidzeme region – LVL 21.3 mln. In the realistic scenario, the total aftersales market volume of the country in 2018 is estimated at LVL 245.9 mln, base growth rate 20.8%. Whereas, in the pessimistic scenario, in 2018 the market volume is estimated at LVL 237.3 mln, base growth rate – 16.6%; but in the optimistic – LVL 258.4 mln, base growth rate – 27.0%.
4. In the forecast of the realistic scenario, there will be necessary 6 344 production employees in Latvia in 2018; but, in 2013 – 5 366, base growth rate 18.2%. According to the pessimistic scenario, it is forecasted that in 2018 there will be 6 152 production employees necessary (base growth rate 14.6%); but, according to the optimistic scenario, the forecast envisages that 6 633 production employees will be required in 2018, base growth rate 23.6%.
5. According to the realistic scenario, the largest economic benefit from the aftersales market in the period from 2013 until 2018 is forecasted in Riga region (base growth rate 32.9%) followed by Kurzeme region with the base

growth rate 13.2%, Zemgale region (base growth rate 6.4%), Vidzeme region (base growth rate 5.3%), and Latgale region with a very small increase (base growth rate 0.6%).

6. The scenarios of the aftersales market development reveal the potential of the aftersales market potential in Latvia regions and show that it is possible to develop aftersales enterprises in the regions of Latvia, thus, stimulating the employment and regional development.

MAIN CONCLUSIONS

1. Provision of services makes much more profit than manufacturing of products, and aftersales market is the most profitable market in the overall automotive industry. Yet, many car companies of the industry still underestimate the role of aftersales services and substantial competitive advantages that they provide. Although services are characterized by their intangibility and employee's presence in the provision of the service as well as the cooperation between a customer and an employee, which is especially important, in Latvia many managers of companies often underestimate the role of employees in service provision and are not aware of the fact that the quality of the service is largely dependent on an employee.
2. After summarizing the findings of different authors, the new economy is defined as the set of knowledge, information, and communication, where e-commerce is one of the new economy elements. In the context of the new economy and increasing car computerization in the aftersales market, there have emerged new business models and new terms: M2M (*Machine to Machine*) communication, e-mobility, and connected car.
3. It is estimated that the aftersales servicing and, accordingly, aftersales market volume will increase in the future as both the costs of individual car components (especially electronic) and costs related to diagnostics of electronics as well as purchase and maintenance of other equipment will increase. Although it is generally recognized that the aftersales market volume will increase in the future, the industry enterprises will have to offer not only car repair services, but also different new services as well as use traditional and new business models to sustain their competitiveness and develop successfully.
4. The EC Regulations have introduced substantial changes in the car aftersales market. The EC Regulations ensure the rights to freely select the provider of repair services, the rights to information, equipment and trainings, as well as provide the definition of the term "original spare parts". These measures stimulate the competitiveness within the industry and will

- promote the future development of small and medium-sized enterprises in Latvia regions.
5. Currently, Latvian regulatory enactments and documents do not directly regulate the quality of aftersales services or require vocational training or certification for workshop employees (mechanics, customer consultants, etc.).
 6. The comparison of the numbers and dynamics of the first time registered new cars in the Baltic States with other European countries leads to the conclusion that in Latvia was recorded significantly lower number of new cars per 1 000 inhabitants than in other European countries. In Latvia, there are 2.7 times less new cars registered on 1 000 inhabitants than on 1 000 inhabitants in Estonia and 9 times less than in Germany. Moreover, the car density in Latvia is one of the lowest in Europe, which gives evidence of the fact that Latvia has a comparatively large potential for increasing the number of new cars and the volume of the aftersales market.
 7. In Latvia, there has been a growing trend of the average car age, thus, reaching 12.8 years in 2012, which in the future will increase the demand for car repairs and, accordingly, increase the aftersales market volume.
 8. After assessment of the mileage impact on the aftersales market, the author has detected a medium correlation: 1) between the mileage and the number of repair/maintenance visits within a year; 2) between the mileage and last year's expenditure on car repair, maintenance, and spare parts. Consequently, although mileage has an impact on the aftersales market, there are still other influencing factors, for example, increasing intervals between car maintenance visits, condition of the roads, and economic situation.
 9. The analysis of Latvian population's repair habits leads to the conclusion that there are significant differences (significant differences among the group medians) between: the mileage and the regions (the smallest annual mileages have been recorded in Latgale region); the mileage and the type of engine; the mileage and the type of the workshop where repair works have been implemented; the choice of a workshop and Latvia regions (the largest number of drivers that have their car repaired in manufacturer's authorized service are located in Riga region)
 10. Although there are differences in: the car repairs' frequency in the regions; the numbers of repairs in cities and rural areas; the numbers of repairs by car brands; connection of repair costs with the car owner's place of residence; expenditure on tires by the regions, yet they are not significant (differences among the group medians are not significant).
 11. The most important criteria for Latvian population (within the scale from 1 to 10) regarding the choice of the car workshop are: the quality of the

- implemented repair (9.3 points); repair costs (8.8 points); personalized attitude (8.4 points); communication/explanation of the implemented repair works (8.4 points) as well as constant choice of the workshop (8.3 points); possibility to implement the repair work immediately (7.9 points); recommendations of acquaintances and friends (7.0 points).
12. Less important criteria for choosing a car workshop are: distance to the service station (6.6 points) and the cheapest workshop (5.6 points). Moreover, for rural population, compared to citizens, it is more important to carry out car repair immediately and the distance to the workshop because there is a larger number of those rural inhabitants who use services of the nearest workshop; and the cost of the service. Different service promotions (4.7 points) and advertisements in mass media (2.8 points) are of minor importance when choosing a workshop.
 13. The author's created analytical tool (dynamic model) enables to forecast the number of cars by the car age groups, the aftersales market volume by the product groups and the number of production employees necessary in the aftersales market as well as to model the distribution flow and amounts of spare parts. In addition, by increasing the number of dimensions of the dynamic model, it is possible to forecast the indicators by particular brands and districts. In order to obtain the forecasts for Latvia regions, the author has developed three potential development scenarios of the aftersales market (pessimistic, realistic, and optimistic).
 14. The realistic scenario of the car number development reveals that the forecasted base growth rate (from 2013 to 2018) in Latvia is 17.0%, and, accordingly, the largest increase is estimated in Riga region – 29.2% followed by Kurzeme region – 10.1%, Zemgale region – 3.8%, Vidzeme region – 2.5%, whereas in Latgale region it is negative -1.7%. According to the pessimistic scenario, the growth rate in Latvia could be 14.0% (26% in Riga region and -4.4% in Latgale region), but, according to the optimistic scenario – in Latvia 21.5% (34.7% in Riga region and 0.2% in Latgale region).
 15. According to the realistic scenario, the aftersales market volume on 1 January 2018 is estimated: in Riga region LVL 147.4 mln; Zemgale region – LVL 24.5 mln; Latgale region – LVL 24.2 mln; Kurzeme region – LVL 28.5 mln, and Vidzeme region – LVL 21.3 mln. Moreover, the base growth rate (from 2013 until 2018) is estimated at 32.8% in Riga region; 13.1% in Kurzeme region; 6.3% in Kurzeme region; 6.3% in Zemgale region; 5.2% in Vidzeme region, and 0.5% in Latgale region. According to the pessimistic scenario, the growth rate is 3-5% lower, and it is negative only in Latgale region -2.9%. Whereas, the optimistic scenario forecasts higher growth rates, including for Latgale – 3.2%.

16. The estimates of the realistic scenario give evidence that there will be 6 344 production employees required in 2018 in Latvia (in 2013 – 5 366), base growth rate – 18.2%. In the pessimistic scenario, the growth rate is 14.6%, but in the optimistic – 23.6%. According to the realistic scenario, the growth rate of the production employees in the regions (from 2013 until 2018) is estimated at 29.9% in Riga region; 11.2% in Kurzeme region; 4.9% in Zemgale region; 3.8% in Vidzeme region; and only in Latgale region -0.3%. In the pessimistic and optimistic scenarios, it is accordingly lower and higher also in the regions.
17. The calculations give evidence that the direct economic benefit from the aftersales market in Latvia in 2013 was LVL 130.9 mln. Under the conditions of the realistic scenario, it could increase for LVL 27.3 mln and reach LVL 158.2 mln (base growth rate 20.9%). According to the pessimistic scenario, the base growth rate is 16.7%, but, according to the optimistic scenario – 27.0%.
18. In accordance with the realistic scenario, the largest increase of the direct economic benefit from the aftersales market from 2013 until 2018 is forecasted in Riga region, in which the base growth rate is 32.9% followed by Kurzeme region with the base growth rate 13.2, Zemgale region – 6.4%, Vidzeme region – 5.3%, and Latgale region with a very small base growth rate 0.6%. Negative growth rate is forecasted only by the pessimistic scenario and only for Latgale -2.8%.
19. The analysis of the scenarios of aftersales market development reveals market development opportunities in Latvia regions and gives evidence of the fact that all the regions, except Latgale region in pessimistic scenario, are suitable for development of car aftersales servicing enterprises in them, thus stimulating employment and regional development. The largest development opportunities are forecasted in Riga region, in which both inhabitants and businesses are concentrated followed by Kurzeme, Zemgale, and Vidzeme regions as well as Latgale region with a comparatively small potential for development.

MAIN PROBLEMS AND THEIR POSSIBLE SOLUTION

The first problem

The opportunities created by the new economy and e-commerce solutions are not sufficiently used in the car aftersales market and industry enterprises are not informed of the development direction of aftersales market.

Solutions

The Association of Importers of Spare Parts of Latvia should inform its members about the latest trends in the automotive aftersales market and organize the trainings for its members.

The wholesalers of spare parts, both authorized and independent services, especially in Latvia regions, should build B2B shops of spare parts' sales and service portals as well as should be ready to introduce M2M business solutions.

In order to increase the profits and retain customers, the car services, especially car manufacturer's authorized representatives, should provide new additional services and offer additional mobility services, for example, car rent, car sharing, financial services.

The author of the doctoral thesis should give informative seminars for the Association of Importers of Spare Parts of Latvia on the directions of aftersales market development.

The second problem

The independent car workshops in Latvia regions do not sufficiently use the development opportunities offered by the EC Regulations. The term "original spare parts" is not used as well as possibilities to implement the car repair and maintenance during their warranty period and opportunity to obtain information, equipment, and trainings from the authorized automotive companies.

Solutions

For the Association of Importers of Spare Parts of Latvia:

- to implement an informative campaign and inform drivers about the opportunities offered by the EU Regulations to purchase services at prices regulated by competition;
- to inform the members of the association and small wholesalers about the term "original spare parts" and opportunities to use this term in marketing activities;
- to engage more actively in resolving of cases when there are prohibited agreements being set up to attract cars only to manufacturer's authorized service and inform the public authorities and the Competition Council about such cases by attracting also foreign experts.

The third problem

Despite the existing demand for the automotive aftersales services, the car aftersales servicing market in Latvia regions is comparatively underdeveloped. In the regions of Latvia, the workshop concept networks and car services of manufacturer's authorized representatives or their car service concepts have not been developed so far.

Solutions

The Association Latvijas Auto, the Association of Importers of Spare Parts of Latvia, wholesales of spare parts, and authorized representatives of car manufacturers should create the service concept chains and small and medium-sized manufacturer's authorized services in the regions of Latvia, similarly like it is practiced in Western Europe, by involving small and medium-sized companies of the industry, certifying them, thus, not only increasing the turnover of the companies with new customer attraction (the customers of wholesalers are mainly workshops), but also stimulating the regional development.

CONCLUSIONS AND FINDINGS

For the first time in Latvia, the car aftersales market analysis has been performed. In scope of the present research, a tool has been designed for forecasting and planning of the aftersales market development.

The aim of the thesis has been achieved, as the author, despite the complexity of the aftersales market, has developed a practically useable dynamic model of the car aftersales market.

The hypothesis of the doctoral thesis has been tested, because, by using the dynamic aftersales market model, the author has created three possible development scenarios of the aftersales market in Latvia regions and forecasted the aftersales market volumes (including by the product groups and age groups of the cars). The industry companies will use the results of the present research for the development planning in Latvia regions, thus, also creating new workplaces, stimulating employment and regional development.

The tasks of the doctoral thesis have been accomplished and, in connection therewith, the author has drawn the conclusions.

The research results have been approbated at international scientific conferences and discussions with the Latvian, Lithuanian, Estonian, and German industry experts and entrepreneurs.

The author in cooperation with Latvian Authorized Automobile Dealers Association has given informative seminar for journalists and has twice sent a press release with information of the study results; as a result, the study was

used as a TV3 news story and was used as the basis for at least 14 articles in Latvian mass media.

The author has given a presentation at the general meeting of Latvian Authorized Automobile Dealers Association, and informative letters of research results have been sent to the members of Latvian Authorized Automobile Dealers Association. The research results have been published in the industry journal *Auto Bild Latvija*. The author has conducted expert interviews and presented the research results at the Association of Importers of Spare Parts of Latvia.

The author has given a lecture on the research topic for the students of Technical Faculty of Latvia University of Agriculture.

Therefore, the experts and business community of the industry have been provided with the information about the study, research results, thus, increasing the practical significance of the research and promoting a real use of the research results.

GALVENO IZMANTOTO AVOTU SARAĶSTS

LIST OF THE MAIN USED SOURCES

1. Alexander J. A., Hordes M. (2003) *S-Business: Reinventing the Services Organization*. New York: SelectBooks. 255 p.
2. Clarsson B. (2004) The Digital Economy: what is new and what is not? **In:** *Structural Change and Economic Dynamics* 15, p. 245–264. [tiešsaiste] [skatīts 02.08.2013.]. Pieejams: www.sciencedirect.com
3. Cohen M. A., Agrawal N., Agrawal V. (2006) Winning in the Aftermarket. **In:** *Harvard Business Review*: Journal, Volume 84, Issue 5. Boston: Harvard Business Publishing. p.129–138.
4. Connet A., Gruntges V., Zielke A. E. (2008) *Creating higher Aftersales Revenues and Earnings*. Düsseldorf: McKinsey. 78 p.
5. Daimler Chrysler Global Training (2005) *Unterlagen Werkstatt-Analyse: Managementtraining*. Stuttgart: Daimler Chrysler Global Training. 51 p. e-Book.
6. Diez W. (2010) *A Turning Point in Automotive Service*. A study commissioned by Automechanika, Messe Frankfurt Exhibition GmbH. Geislingen: Institut für Automobilwirtschaft (IFA) at the Nürtingen–Geislingen University (HFUWU). 91 lpp.
7. Dixon M., Freeman K., Toman N. (2011) Stop Trying to Delight Your Customers. **In:** *Harvard Business Review on Increasing Customer Loyalty*. Boston: Harvard Business Publishing. p. 1–17.
8. Fischer T., Gebauer H., Fleisc E. (2012) *Service Business Development: Strategies for Value Creation in Manufacturing Firms*. Cambridge: Cambridge University Press. 298 p.
9. Gilmore A. (2003) *Services Marketing and Management*. London: SAGE Publications Ltd. 215 p.
10. Gungor H. (2007) *Emotional Satisfaction of Customer Contacts*. Amsterdam University press: Vossiuspers UvA. 176 p.
11. Haubensak M., Branschädel J., (2008) *Aftermarket 2020 Growth Areas and Implications for the Top-Management*. Executive Summary. A.T. Kearney. 9 p.
12. Juehling E., Torney M., Herrmann C., Droeder K. (2010) Integration of automotive service and technology strategies. **In:** *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology*. p. 98–106. [tiešsaiste]. [skatīts 20.09.2013]. Pieejams: www.elsevier.com/locate/cirpj

13. Kelly K. (1998) *New Rules for the New Economy*. Harmondsworth: Penguin Books Ltd. 191 p.
14. KPMG (2012) *KPMG's Global Automotive Executive Survey 2012*. Amstelveen: KPMG. 58 p.
15. McGovern G., Moon Y. (2011) Companies and the Customers who Hate Them. **In:** *Harvard Business Review on Increasing Customer Loyalty*. Boston: Harvard Business Publishing, p. 19–37.
16. Monti G. (2004) Article 82 EC and new Economy Markets. **In:** *Competition, Regulation and the New Economy*. Portland: Hart Publishing. p. 17–22.
17. Mudie P., Cottam A. (1999) *The Management and Marketing of Services*. Second edition. Oxford: A division of Reed Education and Professional Publishing ltd. 288 p.
18. Shy O. (2001) *The Economics of Network Industries*. Cambridge: Cambridge University press. 317 p.
19. Tannou M., Westerman G., (2012) *Volvo Cars Corporation: Shifting From a B2B to a "B2B+B2C" Business Model*. Cambridge: MIT Center for Digital Business. 11 p.
20. Wolk H., Nikolic Z., Aboltins K., Froelich J. (2011) *Garage service concepts in the European car aftermarket*. Bergisch Gladbach: Wolk after sales experts GmbH. 636 p.