



Latvijas Lauksaimniecības universitāte  
Ekonomikas fakultāte  
Latvia University of Agriculture  
Faculty of Economics



*Mg.oec.* **Agnese Krieviņa**

**PIEVIENTOTĀS VĒRTĪBAS VEIDOŠANĀS PROBLĒMAS UN  
PALIELINĀŠANAS IESPĒJAS PIENSAIMNIECĪBĀ**

**VALUE ADDED CREATION PROBLEMS AND ITS INCREASE  
POSSIBILITIES IN DAIRY SECTOR**

Promocijas darba  
**KOPSAVILKUMS**  
ekonomikas doktora (Dr.oec.) zinātniskā grāda iegūšanai

**SUMMARY**  
of the Doctoral Thesis for the scientific degree Dr.oec.

---

(paraksts)

**Jelgava 2012**

## Informācija

**Promocijas darbs izstrādāts Latvijas Lauksaimniecības universitātes Ekonomikas fakultātes Ekonomikas katedrā.**

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

**Promocijas darba zinātniskie vadītāji** - Latvijas Zinātņu akadēmijas korespondējošais loceklis, LLU profesors, *Dr.habil.agr.* **Kazimirs Špoģis** (no 01.09.2008. līdz 26.03.2010.); LLU profesore, *Dr.oec.* **Irina Pilvere** (no 09.04.2010.).

**Promocijas darba zinātniskā aprobācija noslēguma posmā:**

- apspriests un aprobēts LLU Ekonomikas fakultātes katedru (Ekonomikas, Uzņēmējdarbības un vadības, Grāmatvedības un finanšu) un Informācijas tehnoloģiju fakultātes Vadības sistēmu katedras akadēmiskā personāla pārstāvju sēdē 2011. gada 15. novembrī;
- atzīts par pilnībā sagatavotu un pieņemts LLU Ekonomikas nozares Agrārās ekonomikas un Reģionālās ekonomikas apakšnozaru Promocijas padomē 2012. gada 23. martā.

**Oficiālie recenzenti:**

1. *Dr.oec.* Elita Jermolajeva - Promocijas padomes eksperte, Daugavpils Universitātes zinātņu prorektore, Sociālo zinātņu fakultātes Ekonomikas katedras asociētā profesore;
2. *Dr.oec.* Veronika Bikse - Latvijas Universitātes emeritētā profesore;
3. *Dr.* József Fogarasi – Ungārijas Agrārās ekonomikas izpētes institūta Finanšu politikas departamenta vadošais pētnieks.

**Promocijas darba aizstāvēšana notiks** LLU Ekonomikas nozares Agrārās ekonomikas un Reģionālās ekonomikas apakšnozaru Promocijas padomes atklātā sēdē 2012. gada 4. jūlijā Jelgavā, Svētes ielā 18, Ekonomikas fakultātes 212. auditorijā plkst. 10.00.

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

**Atsauksmes** sūtīt Promocijas padomes sekretārei – Svētes ielā 18, Jelgava, LV-3001, tālrunis: 63025170; e-pasts: [anita.auzina@llu.lv](mailto:anita.auzina@llu.lv). Atsauksmes vēlams sūtīt skenētā veidā ar parakstu.

**Promocijas padomes sekretāre** – LLU asoc.prof., *Dr.oec.* Anita Auziņa.

## Synopsis

**The Doctoral Thesis** has been developed under the Faculty of Economics of the Latvia University of Agriculture (LUA)

**Doctoral Programme** – Agrarian and Regional economics, sub-division – Agrarian economics.

**Scientific Advisors of the Doctoral Thesis** – corresponding member of the Latvian Academy of Sciences, Professor of the LUA, *Dr.habil.agr.* **Kazimirs Špogis** (from 01.09.2008 till 26.03.2010); Profesor of the LUA, *Dr.oec.* **Irina Pilvere** (from 09.04.2010).

### **Scientific approbation of the Doctoral Thesis at the final stage:**

- discussed and approbated at the meeting of academic staff representatives of the Departments of Economics, Business and management, Accounting and Finance, Faculty of Economics and the Department of Management Systems, Faculty of Information Technologies, Latvia University of Agriculture on November 15, 2011;
- accepted as fully complete at the Promotion Council, Sub-division of Agrarian Economics and Regional Economics, Branch of Economics, LUA on March 23, 2012.

### **Official reviewers:**

1. *Dr.oec.* Elita Jermolajeva – Expert of the Promotion Council, Vice Rector for Research, associate Professor of the Department of Economics, Faculty of Social Sciences, Daugavpils University;
2. *Dr.oec.* Veronika Bikse – Professor emeritus, University of Latvia;
3. *Dr.* József Fogarasi - Senior research fellow of the Financial Policy Department, Research Institute of Agricultural Economics, Hungary.

**The defending of the Doctoral Thesis** will take place at the open meeting of the Promotion Council, Sub-branch of Agrarian Economics and Regional Economics, Branch of Economics, LUA at 10am on July 4, 2012, Room 212, Faculty of Economics, Svētes iela 18, Jelgava.

The Doctoral Thesis is available at the Fundamental Library of LUA, Lielā iela 2, Jelgava and on the website <http://llufb.lv//llu-theses.html>.

**To submit reviews** please contact Secretary of the Promotion Council – Svētes iela 18, Jelgava, LV-3001; phone: 63025170; e-mail: [anita.auzina@llu.lv](mailto:anita.auzina@llu.lv). Please submit reviews in scanned format complete with signature.

**Secretary of the Promotion Council** – *Dr.oec.* Anita Auziņa, associate Professor of LUA.

# SATURS

|                                                                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>IEVADS .....</b>                                                                                                     | <b>13</b> |
| <b>1. PIEVIENOTĀS VĒRTĪBAS UN PIENSAIMNIECĪBAS<br/>TEORĒTISKIE, SOCIĀLIE, EKONOMISKIE UN TIESISKIE<br/>ASPEKTI.....</b> | <b>17</b> |
| 1.1. Teorētiskā un filozofiskā diskusija par pievienotās vērtības nozīmi.....                                           | 17        |
| 1.1.1. Pievienotās vērtības būtība .....                                                                                | 17        |
| 1.1.2. Konkurētspēja un pievienotās vērtības radīšanas stratēģijas .....                                                | 20        |
| 1.1.3. Pievienotās vērtības produkti.....                                                                               | 21        |
| 1.1.4. Vērtības ķēde piensaimniecībā .....                                                                              | 21        |
| 1.2. Piensaimniecības sociālie, ekonomiskie un tiesiskie aspekti .....                                                  | 22        |
| 1.2.1. Piensaimniecības tradīcijas un piena loma cilvēku uzturā.....                                                    | 22        |
| 1.2.2. Piensaimniecības ekonomiskā nozīme un struktūra Latvijā .....                                                    | 23        |
| 1.2.3. Piena piedāvājuma un pieprasījuma tendences .....                                                                | 24        |
| 1.3. Piensaimniecības tiesiskā bāze un institucionālā sistēma Latvijā .....                                             | 25        |
| <b>2. PIEVIENOTĀS VĒRTĪBAS VEIDOŠANĀS NOVĒRTĒJUMS<br/>LATVIJAS PIENSAIMNIECĪBĀ .....</b>                                | <b>26</b> |
| 2.1. Pievienotās vērtības veidošanās tendences piensaimniecībā.....                                                     | 26        |
| 2.1.1. Apjomu un produkcijas vērtības izmaiņas un to ietekmējošie faktori<br>piensaimniecībā.....                       | 32        |
| 2.1.2. Piena cenu izmaiņas un to ietekmējošie faktori .....                                                             | 35        |
| 2.1.3. Piena cenas sadalījuma izmaiņas starp vērtības ķēdes dalībniekiem .....                                          | 36        |
| 2.1.4. Starppatēriņa izmaksu izmaiņas un to ietekmējošie faktori piensaimniecībā.....                                   | 37        |
| 2.2. Resursu cenu līmeņa un efektivitātes novērtējums<br>Latvijas piensaimniecībā .....                                 | 39        |
| <b>3. PIEVIENOTĀS VĒRTĪBAS VEIDOŠANĀS ANALĪZE<br/>PIENSAIMNIECĪBĀ DOMINĒJOŠO STRATĒGISKO PIEEJU<br/>IETVAROS.....</b>   | <b>45</b> |
| 3.1. Pievienotās vērtības veidošanās analīze piensaimniecībā dažāda lieluma<br>uzņēmumos .....                          | 45        |
| 3.1.1. Piena lopkopības saimniecību lieluma ietekme uz pievienoto vērtību<br>un konkurētspēju .....                     | 45        |
| 3.1.2. Piena pārstrādes uzņēmumu lieluma ietekme uz pievienoto vērtību<br>un konkurētspēju .....                        | 48        |
| 3.2. Piena produktu vērtības salīdzinošā analīze piena pārstrādē.....                                                   | 50        |
| 3.3. ES valstu salīdzinošā stratēģiju analīze pievienotās vērtības radīšanai<br>piensaimniecībā .....                   | 53        |
| <b>4. PIEVIENOTĀS VĒRTĪBAS PIEAUGUMA IESPĒJAS LATVIJAS<br/>PIENSAIMNIECĪBĀ .....</b>                                    | <b>56</b> |
| 4.1. Pievienotās vērtības piensaimniecībā veidošanās procesi un nosacījumi .....                                        | 56        |
| 4.2. Pievienotās vērtības veidošanās galvenās problēmas un palielināšanas<br>iespējas Latvijas piensaimniecībā.....     | 59        |
| 4.3. Pievienotās vērtības palielināšanas koncepcija<br>Latvijas piensaimniecībai .....                                  | 62        |
| <b>GALVENIE SECINĀJUMI .....</b>                                                                                        | <b>69</b> |

## CONTENTS

|                                                                                                                                      |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>INTRODUCTION .....</b>                                                                                                            | <b>72</b>  |
| <b>1. THEORETICAL, SOCIAL, ECONOMIC AND LEGAL ASPECTS<br/>OF VALUE ADDED AND THE DAIRY SECTOR.....</b>                               | <b>76</b>  |
| 1.1. Theoretical and philosophical discussion about the significance<br>of value added .....                                         | 76         |
| 1.1.1. The essence of value added .....                                                                                              | 76         |
| 1.1.2. Competitiveness and value added creation strategies .....                                                                     | 79         |
| 1.1.3. Value added products .....                                                                                                    | 80         |
| 1.1.4. Value chain in the dairy sector .....                                                                                         | 80         |
| 1.2. Social, economic and legal aspects of the dairy sector .....                                                                    | 81         |
| 1.2.1. Traditions of the dairy sector and the role of milk in human diet .....                                                       | 81         |
| 1.2.2. Economic importance and structure of the dairy sector of Latvia .....                                                         | 82         |
| 1.2.3. Milk supply and demand trends .....                                                                                           | 83         |
| 1.3. Legal basis and institutional system of the dairy sector of Latvia.....                                                         | 84         |
| <b>2. EVALUATION OF VALUE ADDED CREATION IN THE DAIRY<br/>SECTOR OF LATVIA.....</b>                                                  | <b>85</b>  |
| 2.1. Tendencies of value added development in the dairy sector .....                                                                 | 85         |
| 2.1.1. Changes of volume and production value in the dairy sector<br>and the factors affecting them .....                            | 91         |
| 2.1.2. Changes in the milk price and factors affecting it.....                                                                       | 94         |
| 2.1.3. Changes in milk price distribution among the value chain participants .....                                                   | 95         |
| 2.1.4. Changes in intermediate consumption and factors affecting it in the dairy sector .....                                        | 96         |
| 2.2. Evaluation of resource price level and efficiency in<br>the dairy sector of Latvia.....                                         | 98         |
| <b>3. ANALYSIS OF VALUE ADDED CREATION IN THE DAIRY<br/>SECTOR WITHIN THE FRAMEWORK OF STRATEGIC<br/>APPROACHES DOMINATING .....</b> | <b>104</b> |
| 3.1. Analysis of value added creation in the dairy sector in enterprises<br>of different size .....                                  | 104        |
| 3.1.1. The impact of the size of dairy farms on value added and competitiveness .....                                                | 104        |
| 3.1.2. Impact of the size of milk processing enterprises on value added<br>and competitiveness .....                                 | 107        |
| 3.2. Comparative analysis of the value of dairy products<br>in milk processing .....                                                 | 109        |
| 3.3. Comparative analysis of EU strategies for value added creation<br>in the dairy sector .....                                     | 112        |
| <b>4. VALUE ADDED INCREASE POSSIBILITIES IN THE DAIRY<br/>SECTOR OF LATVIA.....</b>                                                  | <b>115</b> |
| 4.1. Value added creation processes and conditions in the dairy sector .....                                                         | 115        |
| 4.2. The main problems of value added creation and increase possibilities<br>in the dairy sector of Latvia .....                     | 118        |
| 4.3. The conception of value added increase in the dairy sector of Latvia.....                                                       | 121        |
| <b>MAIN CONCLUSIONS.....</b>                                                                                                         | <b>128</b> |

## PUBLICITĀTE

### **Pētījuma rezultāti publicēti desmit un iesniegti publicēšanai trīs LZP atzītos nacionālos un ārvalstu zinātniskos izdevumos:**

1. Krieviņa A., Mizik T. (2012) Situation and Opportunities of Dairy Sector in Hungary and Latvia. **In:** *47th Croatian and 7th International Symposium on Agriculture: Proceedings*. Opatija: University of Zagreb, pp. 193-197.
2. Krieviņa A. (2011) Evaluation of the Dairy Sector Based on the Value of Dairy Products Created. **In:** *Economics and Social Science Research in Food, Agriculture, Environment and Development: EAAE PhD Workshop Proceedings*. Nitra: Slovak University of Agriculture, pp. 528-536.
3. Krieviņa A., Leimane I. (2011) Comparison and Selection of Strategies to Increase the Value Added of Latvian Dairy Sector. **In:** *Economics and Management: Current Issues and Perspectives*. Siauliai: Siauliai University, pp. 158-168.
4. Krieviņa A., Miglavs A. (2011) Comparative Strategy and Efficiency Analysis of Milk Production Chains in Different EU Countries. **In:** *Traditions, Innovations, Sustainability: X. Wellmann International Scientific Conference Proceedings*. Hódmezővásárhely: University of Szeged, pp. 66-72.
5. Krieviņa A. (2010) Competitiveness of Dairy Sector in Creating Value Added. Iesniegta publicēšanai *Annual International Symposium on Agricultural Research* rakstiem.
6. Krieviņa A. (2010) Evaluation of Resource Price Preferences and Resource Utilization Efficiency in Dairy Sector. **In:** *Research for Rural Development: Proceedings of the 16th International Scientific Conference*. Jelgava: LLU, Vol. 2, pp. 84-91.
7. Krieviņa A. (2010) Milk Price Distribution and Factors in Value Adding Chain. **In:** *Economic Science for Rural Development: Proceedings of the International Scientific Conference*, No. 21. Jelgava: LLU, pp. 116-121.
8. Krieviņa A., Radžele-Šulce A. (2010) Increasing Competitiveness through Concentration of Product Supply and Demand in Dairy Sector. Iesniegta publicēšanai Banku augstskolas organizētās 3. Starptautiskās zinātniskās konferences *Business Competitiveness in Local and Foreign Markets: Challenges and Experiences* rakstiem.
9. Radžele-Šulce A., Krieviņa A. (2010) Problems and Possibilities of Raw Milk Collection. Iesniegta publicēšanai *Annual International Symposium on Agricultural Research* rakstiem.
10. Krieviņa A. (2009) Effect of Concentration and Specialization on Value Added in Dairy Sector. **In:** *Economic Science for Rural Development: Proceedings of the International Scientific Conference*, No. 20. Jelgava: LLU, pp. 133-139.

11. Krieviņa A. (2009) Impact of Capital Investments on Value Added in Dairy Sector. **In:** *Research for Rural Development: Proceedings of the 15th International Scientific Conference*. Jelgava: LLU, pp. 263-270.
12. Miglavs A., Leimane I., Krieviņa A. (2007) Economic Analysis of the Value Adding Chain in Milk Sector. **In:** *Economic Science for Rural Development: Proceedings of the International Scientific Conference*, No. 13. Jelgava: LLU, pp. 69-77.
13. Vēveris A., Leimane I., Krieviņa A. (2007) Efficiency Analysis of Agricultural Sector in Latvia Compared to other EU Countries. **In:** *Economic Science for Rural Development: Proceedings of the International Scientific Conference*, No. 13. Jelgava: LLU, pp. 13-19.

**Pārējās divas publikācijas par promocijas darba tēmu:**

1. Krieviņa A. (2009) *An Assessment of the Competitiveness of the Dairy Food Chain in Latvia: 7th Framework Project AgriPolicy deliverable*. Pieejams: <http://www.euroqualityfiles.net/AgriPolicy/Report%202.1/Latvia%20Agripolicy%20D2-1.pdf>.
2. Radžele-Šulce A., Krieviņa A. (2009) Using Logistics to Increase the Value Added of Latvian Dairy Sector. **In:** *Green Week Scientific Conference Multi-Level Processes of Integration and Disintegration: book of abstracts*. Berlin: MACE. Pieejams: [http://www.mace-events.org/greenweek2009/5817-MACE/version/default/part/AttachmentData/data/Radzele-Using\\_Logistics\\_to\\_Increase\\_the\\_Value\\_Added\\_of\\_Latvian\\_Dairy\\_Sector\[1\].pdf](http://www.mace-events.org/greenweek2009/5817-MACE/version/default/part/AttachmentData/data/Radzele-Using_Logistics_to_Increase_the_Value_Added_of_Latvian_Dairy_Sector[1].pdf).

**Par pētījumu rezultātiem ziņots deviņās starptautiskās zinātniskās konferencēs:**

1. Comparative Strategy and Efficiency Analysis of Milk Production Chains in Different EU Countries. – X. Wellmann International Scientific Conference *Traditions, Innovations, Sustainability*, 2011. gada 5. maijs, Hodmežovarsāhejā (Ungārijā).
2. Evaluation of the Dairy Sector Based on the Value of Dairy Products Created. – EAAE PhD Workshop *Economics and Social Science Research in Food, Agriculture, Environment and Development*, 2011. gada 27.-29. aprīlis, Nitrā (Slovākijā).
3. Competitiveness of Dairy Sector in Creating Value Added. – *Annual International Symposium on Agricultural Research*, 2010. gada 15.-18. jūlijs, Atēnās (Grieķijā).
4. Evaluation of Resource Price Preferences and Resource Utilization Efficiency in Dairy Sector. – International Scientific Conference *Research for Rural Development*, 2010. gada 19.-21. maijā, Jelgavā (Latvijā).
5. Increasing Competitiveness through Concentration of Product Supply and Demand in Dairy Sector. – International Scientific Conference *Business*

*Competitiveness in Local and Foreign Markets: Challenges and Experiences*, 2010. gada 29.-30. maijs, Rīgā (Latvijā).

6. *Milk Price Distribution and Factors in Value Adding Chain*. – International Scientific Conference *Economic Science for Rural Development*, 2010. gada 22.-23. aprīlī, Jelgavā (Latvijā).
7. *Impact of Capital Investments on Value Added in Dairy Sector*. – International Scientific Conference *Research for Rural Development*, 2009. gada 20.-22. maijā, Jelgavā (Latvijā).
8. *Effect of Concentration and Specialization on Value Added in Dairy Sector*. – International Scientific Conference *Economic Science for Rural Development*, 2009. gada 23.-24. aprīlī, Jelgavā (Latvijā).
9. *Using Logistics to Increase the Value Added of Latvian Dairy Sector*. – Green Week Scientific Conference *Multi-Level Processes of Integration and Disintegration*, 2009. gada 14.-15. janvārī, Berlīnē (Vācijā).

**Par pētījuma rezultātiem ziņots citā konferencē:**

1. *Assessment of the Competition and Competitiveness of the Dairy Food Chain in Latvia*. - 7th Framework Project *Agripolicy* conference, 2009. gada 19.-21. janvārī, Berlīnē (Vācijā).

## **INFORMĀCIJA PAR ZINĀTNISKĀS PĒTNIECĪBAS UN AKADĒMISKO DARBU**

**Autore piedalījies 13 zinātniskās pētniecības projektu izstrādē:**

1. Valsts Lauku tīkla projekts *Latvijas Lauku telpas attīstība un iespējamie nākotnes scenāriji*, 2011.-2012.
2. Latvijas Zinātņu Padomes projekts *Lauksaimniecības strukturālās attīstības, protekcionalisma un nodokļu sistēmas problēma*, 2011.
3. EK politikas novērtēšanas projekts *Evaluation of CAP measures applied to the dairy sector*, 2010-2011.
4. EK 7. ietvara projekts *Enlargement Network for Agripolicy Analysis (Agripolicy)*, 2008- 2010.
5. ZM projekts *Stādaudzēšanas kā Latvijas dārzkopības sektora jaunas un dinamiskas nozares attīstības potenciāls un tā izmantošanas risinājumi – 2. posms*, 2008.
6. ZM projekts *Latvijas lauksaimniecības ekonomiskā aprēķina informācijas un analīzes sagatavošana 2008. gadā*, 2008.
7. ZM projekts *Eiropas Savienības lauksaimniecības un lauku attīstības politikas sagaidāmās pārmaiņas – perspektīvais novērtējums Latvijai un Baltijas valstīm*, 2008.
8. ZM projekts *Stādaudzēšanas kā Latvijas dārzkopības sektora jaunas un dinamiskas nozares attīstības potenciāls un tā izmantošanas risinājumi – 1. posms*, 2007.

9. ZM projekts *Latvijas lauksaimniecības ekonomiskā aprēķina informācijas un analīzes sagatavošana 2007.gadā*, 2007.
10. ZM projekts *Lauksaimniecības izcelsmes produktu pievienotās vērtības ķēžu ekonomiskā analīze*, 2006.
11. ZM projekts *Latvijas lauksaimniecības ekonomiskā aprēķina informācijas un analīzes sagatavošana 2006.gadā*, 2006.
12. ZM projekts *Latvijas lauksaimniecības ekonomiskā aprēķina informācijas un analīzes sagatavošana 2005.gadā*, 2005.
13. PHARE projekts *Economic Accounts for Agriculture and Price Statistics in New Member States*, 2005.

## PUBLICITY

**Research findings have been published in ten and submitted for publishing in three nationally and internationally recognized sources:**

1. Krieviņa A., Mizik T. (2012) Situation and Opportunities of Dairy Sector in Hungary and Latvia. **In:** *47th Croatian and 7th International Symposium on Agriculture: Proceedings*. Opatija: University of Zagreb, pp. 193-197.
2. Krieviņa A. (2011) Evaluation of the Dairy Sector Based on the Value of Dairy Products Created. **In:** *Economics and Social Science Research in Food, Agriculture, Environment and Development: EAAE PhD Workshop Proceedings*. Nitra: Slovak University of Agriculture, pp. 528-536.
3. Krieviņa A., Leimane I. (2011) Comparison and Selection of Strategies to Increase the Value Added of Latvian Dairy Sector. **In:** *Economics and Management: Current Issues and Perspectives*. Siauliai: Siauliai University, pp. 158-168.
4. Krieviņa A., Miglavs A. (2011) Comparative Strategy and Efficiency Analysis of Milk Production Chains in Different EU Countries. **In:** *Traditions, Innovations, Sustainability: X. Wellmann International Scientific Conference Proceedings*. Hódmezővásárhely: University of Szeged, pp. 66-72.
5. Krieviņa A. (2010) Competitiveness of Dairy Sector in Creating Value Added. Submitted for publishing: *Annual International Symposium on Agricultural Research proceedings*.
6. Krieviņa A. (2010) Evaluation of Resource Price Preferences and Resource Utilization Efficiency in Dairy Sector. **In:** *Research for Rural Development: Proceedings of the 16th International Scientific Conference*. Jelgava: LLU, Vol. 2, pp. 84-91.
7. Krieviņa A. (2010) Milk Price Distribution and Factors in Value Adding Chain. **In:** *Economic Science for Rural Development: Proceedings of the International Scientific Conference, No. 21*. Jelgava: LLU, pp. 116-121.

8. Krieviņa A., Radžele-Šulce A. (2010) Increasing Competitiveness through Concentration of Product Supply and Demand in Dairy Sector. Submitted for publishing: BA School of Business and Finance *3rd International Scientific Conference Business Competitiveness in Local and Foreign Markets: Challenges and Experiences* proceedings.
9. Radžele-Šulce A., Krieviņa A. (2010) Problems and Possibilities of Raw Milk Collection. Submitted for publishing: *Annual International Symposium on Agricultural Research* proceedings.
10. Krieviņa A. (2009) Effect of Concentration and Specialization on Value Added in Dairy Sector. **In:** *Economic Science for Rural Development: Proceedings of the International Scientific Conference*, No. 20. Jelgava: LLU, pp. 133-139.
11. Krieviņa A. (2009) Impact of Capital Investments on Value Added in Dairy Sector. **In:** *Research for Rural Development: Proceedings of the 15th International Scientific Conference*. Jelgava: LLU, pp. 263-270.
12. Miglavs A., Leimane I., Krieviņa A. (2007) Economic Analysis of the Value Adding Chain in Milk Sector. **In:** *Economic Science for Rural Development: Proceedings of the International Scientific Conference*, No. 13. Jelgava: LLU, pp. 69-77.
13. Vēveris A., Leimane I., Krieviņa A. (2007) Efficiency Analysis of Agricultural Sector in Latvia Compared to other EU Countries. **In:** *Economic Science for Rural Development: Proceedings of the International Scientific Conference*, No. 13. Jelgava: LLU, 13-19.

**The other two publications about the topic of the Ph.D. Thesis:**

1. Krieviņa A (2009) An Assessment of the Competitiveness of the Dairy Food Chain in Latvia. In: 7th Framework Project *AgriPolicy*: deliverable. Pieejams: <http://www.euroqualityfiles.net/AgriPolicy/Report%202.1/Latvia%20Agripolicy%20D2-1.pdf>.
2. Radžele-Šulce A., Krieviņa A. (2009) Using Logistics to Increase the Value Added of Latvian Dairy Sector. **In:** *Green Week Scientific Conference Multi-Level Processes of Integration and Disintegration*: book of abstracts. Berlin: MACE. Pieejams: [http://www.mace-events.org/greenweek2009/5817-MACE/version/default/part/AttachmentData/data/Radzele-Using\\_Logistics\\_to\\_Increase\\_the\\_Value\\_Added\\_of\\_Latvian\\_Dairy\\_Sector\[1\].pdf](http://www.mace-events.org/greenweek2009/5817-MACE/version/default/part/AttachmentData/data/Radzele-Using_Logistics_to_Increase_the_Value_Added_of_Latvian_Dairy_Sector[1].pdf).

**The research findings have been presented in nine international scientific conferences:**

1. Comparative Strategy and Efficiency Analysis of Milk Production Chains in Different EU Countries. – X. Wellmann International Scientific Conference *Traditions, Innovations, Sustainability*, May 5, 2011, Hodmezovasarhely (Hungary).

2. Evaluation of the Dairy Sector Based on the Value of Dairy Products Created. – EAAE PhD Workshop *Economics and Social Science Research in Food, Agriculture, Environment and Development*, April 27-29, 2011, Nitra (Slovakia).
3. Competitiveness of Dairy Sector in Creating Value Added. – *Annual International Symposium on Agricultural Research*, July 15-18, 2010, Athens (Greece).
4. Evaluation of Resource Price Preferences and Resource Utilization Efficiency in Dairy Sector. – International Scientific Conference *Research for Rural Development*, May 19-21, 2010, Jelgavā (Latvia).
5. Increasing Competitiveness through Concentration of Product Supply and Demand in Dairy Sector. – International Scientific Conference *Business Competitiveness in Local and Foreign Markets: Challenges and Experiences*, May 29-30, 2010, Riga (Latvia).
6. Milk Price Distribution and Factors in Value Adding Chain. – International Scientific Conference *Economic Science for Rural Development*, April 22-23, 2010, Jelgava (Latvia).
7. Impact of Capital Investments on Value Added in Dairy Sector. – International Scientific Conference *Research for Rural Development*, May 20-22, 2009, Jelgava (Latvia).
8. Effect of Concentration and Specialization on Value Added in Dairy Sector. – International Scientific Conference *Economic Science for Rural Development*, April 23-24, 2009, Jelgava (Latvia).
9. Using Logistics to Increase the Value Added of Latvian Dairy Sector. – Green Week Scientific Conference *Multi-Level Processes of Integration and Disintegration*, January 14-15, 2009, Berlin (Germany).

**Research findings have been presented in other conference:**

1. Assessment of the Competition and Competitiveness of the Dairy Food Chain in Latvia. - 7th Framework Project *AgriPolicy* conference, January 19-21, 2009, Berlin (Germany).

## **INFORMATION ABOUT SCIENTIFIC RESEARCH WORK AND ACADEMIC WORK**

**Author of the PhD Thesis has participated in 13 scientific research projects:**

1. State Rural network project *Development of Latvian Rural Space and the Possible Future Scenarios*, 2011-2012.
2. Latvian Council of Sciences project *Problem of Agricultural Development, Protectionism and Tax System*, 2011.
3. EC policy evaluation project *Evaluation of CAP measures applied to the dairy sector*, 2010-2011.

4. EC 7th Framework project *Enlargement Network for Agripolicy Analysis (Agripolicy)*, 2008 – 2010.
5. Latvia MoA project *Development potential of nursery sector as a new and dynamic branch of Latvian horticulture sector and solutions to its implementation – 2nd stage*, 2008.
6. Latvia MoA project *Preparation of information and analysis of the Economic Accounts for Agriculture in 2008*, 2008.
7. Latvia MoA project *Forthcoming modifications of the EU Agricultural and Rural Development Policy from Baltic perspective*, 2008.
8. Latvia MoA project *Development potential of nursery sector as a new and dynamic branch of Latvian horticulture sector and solutions to its implementation – 1st stage*, 2007.
9. Latvia MoA project *Preparation of information and analysis of the Economic Accounts for Agriculture in 2007*, 2007.
10. Latvia MoA project *Economic analysis of the value adding chains of agricultural origin*, 2006.
11. Latvia MoA project *Preparation of information and analysis of the Economic Accounts for Agriculture in 2006*, 2006.
12. Latvia MoA project *Preparation of information and analysis of the Economic Accounts for Agriculture in 2005*, 2005.
13. PHARE project *Economic Accounts for Agriculture and Price Statistics in New Member States*, 2005.

## IEVADS

Piena lopkopība un piena produktu ražošana tradicionāli bijušas vienas no galvenajām Latvijas lauksaimniecības un pārtikas nozarēm. Pievienošanās Eiropas Savienības (ES) valstīm Latvijas piensaimniecībā rosināja ievērojamu izaugsmi un pievienotās vērtības palielināšanos. ES vienotā tirgus radītās iespējas ļāva vairākkārtīgi palielināt piena un tā produktu eksportu, kas sekmēja ražotāju cenu pieaugumu gan pārstrādē, gan arī primārajā ražošanā, jo palielinājās pieprasījums pēc piena. Taču Latvijā pieauga ne tikai produktu, bet arī ražošanā izmantoto resursu cenas. Nozīmīga ietekme kopējā ražošanas izmaksu pieaugumā Latvijas piensaimniecībā ir bijusi darbaspēka izmaksām. Lai arī nodarbināto atalgojums Latvijā vēl joprojām ievērojami atpaliek no ES vidējā līmeņa, tomēr jau novērotais tā pieaugums radīja konkurētspējas apdraudējumu. Tas aktualizējās līdz ar ekonomiskās situācijas pasliktināšanos Latvijā un pārējās ES valstīs, jo atalgojuma palielināšana nebija līdzsvarota ar augstāku darbaspēka produktivitāti.

Latvijas piensaimniecībā radītās pievienotās vērtības rādītājs uz vienu nodarbināto ievērojami atpaliek no ES valstu vidējā līmeņa, taču pievienotā vērtība ir pamats darbaspēka atalgojumam, kā arī ieguldījumiem tālākai attīstībai. Tāpēc, lai nodrošinātu piensaimniecībā nodarbinātajiem pienācīgu atalgojuma līmeni un sasniegtu ekonomiski ilgtspējīgu Latvijas piensaimniecības konkurētspēju ES valstu vidū, ir jāpanāk būtisks pievienotās vērtības pieaugums Latvijā. Turklāt jāatzīmē, ka ES piensaimniecībai pastāv jauns izaicinājums – piena kvotu sistēmas atcelšana 2015. gadā, kas varētu apdraudēt mazāk konkurētspējīgo valstu piensaimniecības pastāvēšanu līdzšinējā apmērā, jo šobrīd kvotu sistēma nosaka ne tikai kvantitatīvo ierobežojumu piena pārdošanai, tā nodrošina arī piena ražošanas starpvalstu strukturālo sadalījumu, tādējādi mazinot starp valstīm pastāvošās ievērojamās atšķirības piena ražošanā un pārstrādē. Taču autore uzskata, ka zemā pievienotā vērtība uz nodarbināto Latvijas piensaimniecībā norāda ne tikai uz pastāvošajām problēmām, bet arī ievērojamām pievienotās vērtības palielināšanas iespējām.

Atsevišķi piensaimniecības darbības un attīstības jautājumi bieži ir tehnoloģijas, ģenētikas un citu speciālistu pētniecības lokā Latvijā un ārpus tās. Vairāku pētījumu rezultāti ir bijuši nozīmīgi un aktuāli.

Kā parāda pētījuma tēmas priekšizpēte, Latvijā autori dažādos laika posmos ir pievērsušies Latvijas piensaimniecības ekonomikas, organizācijas un vadības problēmu un attīstības iespēju izpētei (Miglavs u.c., 2007, 2006; Drīksna, 2004, 2002; Praude, 2003; Priekulis, 2003; Ciproviča, 1999; Laurs, 1999 u.c.). Pievienotās vērtības kontekstā pārsvarā aplūkoti atsevišķi piensaimniecības, galvenokārt primārās ražošanas, ekonomiskie aspekti. Dažādos laika posmos plaši pētīta piena produktivitāte un kvalitāte (Jemeljanovs et al., 2008; Jonkus, 2007; Blūzmanis, 2006, 1999; Konošonoka un Jemeljanovs, 2004, Jonins,

1999; Viekals, 1998 u.c.). Tāpat pētītas perspektīvākās un ekonomiski izdevīgākās piena ražošanas tehnoloģijas (Zujs, 2005; Priekulis 2004, 2000; Laurs un Priekulis, 2011; Špoģis, 1999 u.c.). Vairākos pētījumos veikta arī piena ražošanas izmaksu problēmu un to samazināšanas iespēju analīze (Migļavs u.c., 2007, 2006; Latvietis et al., 2008; Latvietis, 2006; Mihēja, 1999 u.c.). Taču autore konstatēja, ka nepietiekami pētīta pievienotās vērtības veidošanās, kā arī analizēta kopējā pievienotā vērtība piensaimniecībā, aptverot gan primāro, gan sekundāro sfēru.

Arī ārvalstu pētnieki aktīvi pievērsušies pievienotās vērtības un ar to saistīto aspektu izpētei (piemēram, Arshinder et al., 2008; Everwand et al., 2007; Nicholson and Stephenson, 2007; Bickley, 2003; Griffin, 2000; Anderson et al., Wolfe, 1999; Nakamoto, 1996; Riahi-Belkaoui, 1992), un šo pētījumu rezultāti izmantojami arī Latvijas piensaimniecības analīzei un attīstības iespēju definēšanai.

Autore ar pievienotās vērtības izpēti jautājumiem nodarbojusies Latvijas Valsts agrārās ekonomikas institūtā, veicot Latvijas lauksaimniecības ekonomiskā kopaprēķina informācijas un analīzes sagatavošanu kopš 2005. gada. Savukārt institūta zinātnieku (piedaloties šā darba autorei) 2006. gadā veiktais pētījums *Lauksaimniecības izcelsmes produktu pievienotās vērtības ķēžu ekonomiskā analīze* iezīmēja sākumu pievienotās vērtības veidošanās izpētei piensaimniecībā. Autore piensaimniecības ekonomiskajiem jautājumiem pievērsusies arī Eiropas Komisijas 7. ietvara projekta *Agripolicy* gaitā, kā arī bijusi iesaistīta Eiropas Komisijas novērtējuma projektā par Kopējās lauksaimniecības politikas pasākumiem piena nozarē.

Šāds situācijas izvērtējums un priekšizpēte arī noteica promocijas darba tēmas izvēli.

Darbam izvirzīta šāda **hipotēze** – Latvijas piensaimniecībā iespējama būtiska pievienotās vērtības paaugstināšana.

Definētā hipotēze rosinājusi izvirzīt **darbam mērķi** – izpētīt pievienotās vērtības veidošanās problēmas un tās paaugstināšanas iespējas Latvijas piensaimniecībā, lai izstrādātu priekšlikumus Latvijas piensaimniecības pievienotās vērtības paaugstināšanas koncepcijai.

Pētījuma mērķim pakārtoti šādi promocijas **darba uzdevumi**:

- 1) veikt piensaimniecības un pievienotās vērtības teorētisko, sociālo un ekonomisko aspektu analīzi un raksturot piena ražošanas tiesisko un institucionālo bāzi Latvijā;
- 2) analizēt pievienotās vērtības veidošanās līdzšinējo attīstību Latvijas piensaimniecībā, kā arī izvērtēt to, salīdzinot ar citu ES valstu attīstību un sasniegto līmeni;
- 3) izvērtēt pievienotās vērtības veidošanos piensaimniecībā Latvijā un citās ES valstīs dominējošo stratēģisko pieeju ietvaros, analizējot uzņēmumu lieluma un vērtības pievienošanas produktiem lomu pievienotās vērtības veidošanā;

- 4) izstrādāt priekšlikumus koncepcijai pievienotās vērtības paaugstināšanai Latvijas piensaimniecībā, balstoties uz pētījumā konstatētajām problēmām un to iespējamiem risinājumiem.

**Pētījuma objekts** ir piensaimniecība, aptverot gan piena primāro ražošanu, gan arī piena pārstrādi, bet **pētījuma priekšmets** – pievienotā vērtība.

**Pētījuma ierobežojums** – pievienotās vērtības izpēte saistāma ar ļoti daudziem piensaimniecības aspektiem dažādos tās veidošanās līmeņos, taču, ievērojot darba ierobežotību, autore izvēlējusies analizēt kopējo piensaimniecības pievienoto vērtību tās galveno veidojošo elementu kontekstā (produkcijas apjoms, cena un starppatēriņš).

Uzdevumu risināšanai izmantotas vairākas **pētījumu metodes**:

- pievienotās vērtības teorijas, piensaimniecības vēstures un sociālās nozīmes, kā arī tiesiskās un institucionālās sistēmas pētījumos izmantota *monogrāfiskā un grafiskā metode, analīzes un sintēzes metodes, kā arī indukcijas un dedukcijas metodes*;
- piensaimniecības ekonomiskās nozīmes, pievienotās vērtības un to veidojošo elementu attīstības, pievienotās vērtības veidošanās analīzes dažāda lieluma uzņēmumos, kā arī piensaimniecības novērtēšanas pēc produktiem pievienotās vērtības pētījumos izmantotas *matemātiski statistiskās datu apstrādes metodes – dinamisko laikrindu analīze* (pieauguma tempi un vidējie lielumi), *statistikas rādītāju aprēķināšana, ranžēšana, struktūras analīze, cenu starpību analīze, datu vispārināšana, cenu un apjoma indeksu izmantošana*, kā arī *korelācijas un regresijas analīze*;
- ES valstu sagrupēšanai pēc stratēģiskajām pieejām, kas tiek izmantotas pievienotās vērtības veidošanai, lietota *klasteru analīzes metode*;
- pievienotās vērtības ietekmējošo faktoru, nosacījumu un procesu apkopošanai piensaimniecībā izmantota *konstrukciju metode*;
- problēmu un iespēju definēšanai, priekšlikumu izstrādāšanai koncepcijai pievienotās vērtības paaugstināšanai Latvijas piensaimniecībā, kā arī secinājumu veidošanai izmantota **loģiski konstruktīvā analīze un interpretācijas metode**;
- padziļinātākai piensaimniecības jautājumu un iegūto rezultātu izpratnei veiktas *ekspertu intervijas*, tāpat atsevišķu rādītāju noteikšanai darbā izmantots *ekspertvērtējums*.

Pētījuma veikšanai izmantoti šādi **informācijas avoti**:

- *zinātniskās publikācijas un zinātniski praktiskā informācija* par piensaimniecības un pievienotās vērtības teorētiskajiem, sociālajiem un ekonomiskajiem aspektiem;
- *ES regulas un direktīvas, kā arī Latvijas Republikas likumi un MK noteikumi* par tiesiskajiem aspektiem piena ražošanā;
- *LR Centrālās statistikas pārvaldes, Eurostat, Latvijas Valsts agrārās ekonomikas institūta publicētā un datubāzē pieejamā informācija* darbā

īstenotās statistiskās analīzes veikšanai;

- *Eiropas Komisijas, Zemkopības ministrijas un citu institūciju publicētā informācija par pētāmajiem jautājumiem;*
- *citu valstu zinātnisko institūtu (IFCN, Ife) pieredze saistībā ar izmantotajām analīzes metodēm pētāmajiem jautājumiem;*
- *piensaimniecības uzņēmumu un nozares organizāciju pārstāvju ekspertu interviju rezultāti;*
- *Internetā pieejamā un pētījuma uzdevumiem atbilstošā informācija.*

### **Pētījuma novitāte**

1. Pirmo reizi plaši apkopota, analizēta un ar citām ES valstīm salīdzināta informācija par pievienotās vērtības veidošanās aspektiem Latvijas piensaimniecībā, aptverot gan primāro, gan sekundāro sfēru.
2. Iegūts novērtējums par cenu un apjoma komponentu ieguldījumu Latvijas piensaimniecības pievienotās vērtības izaugsmē.
3. Noteikts Latvijas piensaimniecības konkurētspējas attīstības posms.
4. Noteikta izmaksu līderības un vērtības pievienošanas stratēģiju loma, nodrošinot konkurētspējīgu pievienoto vērtību piensaimniecībā ES valstīs.
5. Iegūts ES valstu grupējums pēc stratēģiskajām pieejām, kas tiek izmantotas pievienotās vērtības radīšanai piena pārstrādē.
6. Izveidota pievienotās vērtības veidošanās procesu un nosacījumu sistēma piensaimniecībā.

### **Pētījuma praktiskais nozīmīgums**

1. Izstrādāti priekšlikumi koncepcijai pievienotās vērtības paaugstināšanai Latvijas piensaimniecībā.
2. Darba pētījumi ir oriģināli un papildina piensaimniecības ekonomikas teorētisko bāzi.

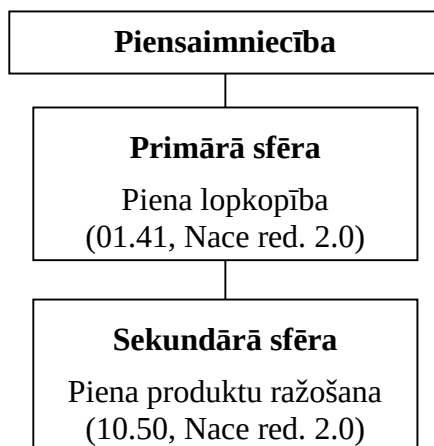
### **Promocijas darba aizstāvamās tēzes**

1. Galvenie teorētiskie aspekti piensaimniecībā pievienotās vērtības kontekstā saistīti ar pievienotās vērtības veidošanas piensaimniecībā sociāli ekonomisko nozīmīgumu un konkurētspēju. Latvijā pastāv sakārtota piensaimniecības tiesiskā vide.
2. Pievienotās vērtības veidošanās Latvijas piensaimniecībā galvenokārt balstās uz lētākiem ražošanas resursiem, un nozīmīgākā ietekme uz tās pieaugumu bijusi produkcijas cenu palielinājumam, nevis resursu izmantošanas efektivitātei.
3. Piena lopkopībā ir būtiska uzņēmumu lieluma ietekme uz pievienotās vērtības veidošanos, kas nosaka izmaksu līderības stratēģijas izmantošanu. Savukārt piena produktu ražošanā uzņēmumu lielums nav izšķirošs, jo bez apjoma radītajām priekšrocībām pastāv iespēja produktiem pievienot augstāku vērtību. Latvijas piensaimniecībā nav attīstīta vērtības pievienošanas stratēģijas izmantošana.
4. Izstrādājot un īstenojot koncepciju pievienotās vērtības paaugstināšanai, iespējams būtisks pievienotās vērtības pieaugums Latvijas piensaimniecībā.

# 1. PIEVIENOTĀS VĒRTĪBAS UN PIENSAIMNIECĪBAS TEORĒTISKIE, SOCIĀLIE, EKONOMISKIE UN TIESISKIE ASPEKTI

*Nodaļas saturs darbā aizņem 46 lpp., kurās ietilpst 8 tabulas un 11 attēli.*

Atbilstoši pētāmajai tēmai autore ar piensaimniecību apzīmē piena primāro un sekundāro sfēru, kas ietver piena lopkopību un piena produktu ražošanu (sk. 1.1. att.).



*Avots: autores veidota shēma pēc Saimniecisko darbību statistiskā..., 2011; Jasjko, 2007; Drīksna, 2004*

## 1.1. att. Piensaimniecības jēdziena apzīmējums

Nodaļā izvirzīta tēze, ka galvenie teorētiskie aspekti piensaimniecībā pievienotās vērtības kontekstā saistīti ar pievienotās vērtības veidošanas piensaimniecībā sociāli ekonomisko nozīmīgumu un konkurētspēju. Latvijā pastāv sakārtota piensaimniecības tiesiskā vide.

### 1.1. Teorētiskā un filozofiskā diskusija par pievienotās vērtības nozīmi

Apakšnodaļā izpētīti pievienotās vērtības būtības aspekti, pievienotās vērtības produktu jēdziens, konkurētspēja un pievienotās vērtības radīšanas stratēģijas, kā arī vērtības pievienošanas ķēde piensaimniecībā.

#### 1.1.1. Pievienotās vērtības būtība

Ekonomiskajā literatūrā sastopamas vairākas pievienotās vērtības būtības definīciju atšķirīgas versijas un interpretācijas.

Vairāki autori pievienoto vērtību skaidro kā vērtību, ko uzņēmums pienes precei vai pakalpojumam, vai kā neto izlaidi, kas raksturo uzņēmuma patieso ieguldījumu izlaidē un arī ekonomikā (pēc Frank, 2006; Roldugins, 2005; Bickley, 2003; Lipsey and Courant, 1996; Cramer and Jensen, 1994). Līdzīgi domā daudzi autori, jo pievienoto vērtību definē vai definīcijas skaidrojumā ietver principu, ka pievienotā vērtība tiek noteikta kā starpība starp ieņēmumiem no uzņēmuma saražotās produkcijas (vai preču un pakalpojumu pārdošanas) un izdevumiem par materiālu un pusfabrikātu iegādi (piemēram, Alexander et al., 2011; Melvin and Boyes, 2011; Taylor and Weerapana, 2010;

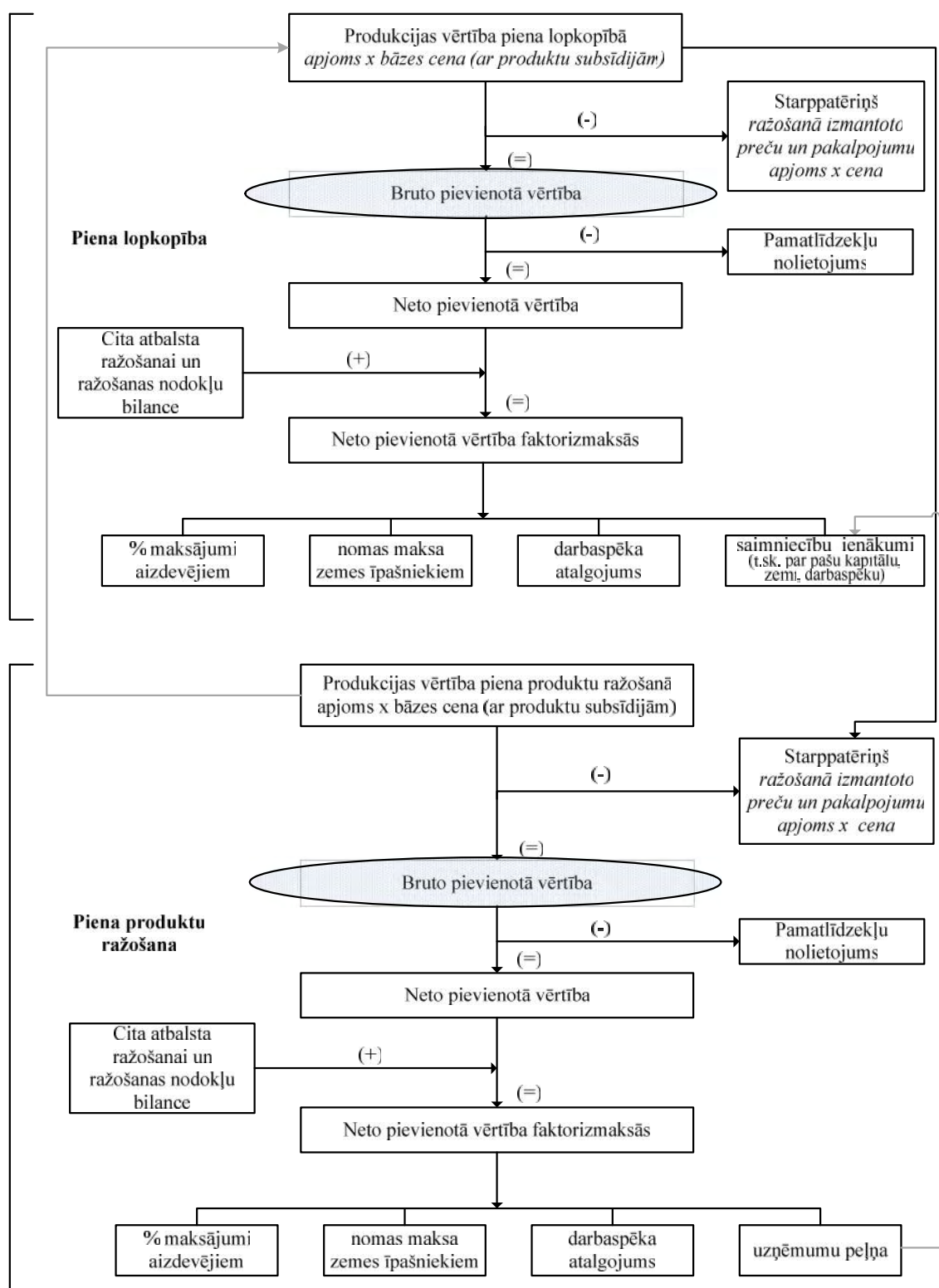
Roldugins, 2005; Abel and Bernanke, 2005; Dornbusch et al., 2004; Bickley, 2003; Mankiw, 2000; Lipsey and Courant, 1996; Auerbach and Kotlikoff, 1995; Burda and Wyplosz, 1993).

Pievienotā vērtība ir ražošanas faktoru – zemes un citu dabas resursu, kapitāla, cilvēka darba un uzņēmējspēju – izmantošanas rezultātā jaunradītā vērtība (pēc Bikse, 2007). Tā veidojas, ražošanas faktoriem mijiedarbojoties ar jau gataviem materiāliem un no ārpusē pirkti pakalpojumiem, ko apzīmē ar starppatēriņu. Vērtība galvenokārt tiek pievienota, ražošanas procesā fiziski mainot izejvielu un citu starppatēriņa preču formu, tādējādi produktam radot *lietojuma vērtību*. Savukārt produkta transportēšana un uzglabāšana patērētājam izdevīgā veidā rada produktam *vietas un laika vērtību*, tāpat iespējams vēl izdalīt *piederības (īpašuma) un informācijas vērtību* (pēc Arshinder et al., 2008; Nakamoto, 1996). Līdz ar to pievienotā vērtība var izpausties tādos produkta raksturlielos kā *kvalitāte, funkcionalitāte, forma, vieta, laiks un iegūšanas īpašumā vieglums* (Anderson and Hall, 2000). Taču autore uzskata, ka pievienotā vērtība rodas tikai līdz ar tirgus novērtējumu.

Vairāki autori pievienoto vērtību skaidro kā ražošanas faktoru ienākumus, minot, ka pievienoto vērtību veido uzņēmuma maksājumi ražošanas faktoru īpašniekiem (piemēram, Alexander et al., 2011; Bickley, 2003; Auerbach and Kotlikoff, 1995; Burda and Wyplosz, 1993). Atbilstoši ekonomikas teorijai pievienotā vērtība ietver pamatlīdzekļu nolietojumu jeb amortizāciju, zemes renti, darba samaksu, procentu maksājumus un peļņu (Bikse, 2007). Pievienotā vērtība tiek attiecināta arī uz turības pieaugumu un kopējiem ienākumiem, ko nopelnījusi darbinieku komanda, kapitāla nodrošinātāji un valdība, atšķirībā no peļņas, kas ir tikai akcionāru galīgais ienākums (pēc Alexander et al., 2011; Riahi-Belkaoui, 1992).

Pēc veiktās izpētes autore secinājusi, ka Latvijā un arī daudzās citās valstīs tradicionālajā uzņēmumu finanšu uzskaitē pievienotā vērtība atsevišķi netiek noteikta kā uzņēmumu darbības rādītājs līdzās apgrozījumam un uzņēmuma peļņai. Taču autore uzskata, ka šī rādītāja iekļaušana uzņēmumu vadības grāmatvedībā dod iespēju uzņēmuma vadībai visaptverošāk novērtēt uzņēmuma darbības efektivitāti un konkurētspēju.

Pievienotās vērtības rādītājs bieži tiek izmantots ekonomiskajā analīzē nozares līmenī (piemēram, Vēveris, 2009; Bratka un Prauliņš, 2007; Tacke et al., 2009; Berkum, van, 2007), lai novērtētu nozaru sniegumu un sekmētu to efektivitātes paaugstināšanos. Visplašākā pievienotās vērtības izmantošana saistās ar nacionālo ekonomisko uzskaiti, kur visu tautsaimniecības nozaru radītās pievienotās vērtības summa veido kopējo tautsaimniecības izlaidi, ko apzīmē ar iekšzemes kopproduktu (IKP). Lauksaimniecības ekonomisko rezultātu iegūšanai ES tiek izmantots Lauksaimniecības ekonomiskais kopaprēķins (LEK). Lauku saimniecību darbības ekonomiskos rezultātus ES novērtē arī saimniecību uzskaites datu tīkla (SUDAT) sistēmā.



Avots: autores veidota shēma pēc Lauku saimniecības: darba..., 2010; Johnson et al., 2006, Manual of the..., 2001

## 1.2. att. Pievienotās vērtības veidošanās shematiskais formulējums piensaimniecībā

Apkopojot un izvērtējot pievienotās vērtības būtības definīcijas un interpretācijas, promocijas darba autore uzskata, ka atbilstoši darba tēmai *pievienotā vērtība ir piensaimniecības uzņēmumu jaunradītā vērtība, kas atbilst to ražoto preču un sniegto pakalpojumu tirgus un konkrētās ražošanas rezultātā piesaistīto produktu subsīdiju vērtības un ražošanā izmantoto preču*

*un pakalpojumu izmaksu starpībai. Pievienotā vērtība ir ražošanas faktoru īpašnieku ienākumu avots, nosakot to labklājības līmeni un pieejamos līdzekļus ieguldījumiem tālākai attīstībai un ietekmējot arī valsts labklājības līmeni. Pievienotās vērtības skaitliskās izteiksmes rādītāju var izmantot, lai analizētu piensaimniecības efektivitāti un konkurētspēju.*

Pievienotās vērtības veidošanās shematiskais formulējums redzams 1.2. att. Tas pēc būtības attiecas uz jebkuras ekonomiskās darbības pievienotās vērtības noteikšanu. Tāpat formulējums aptver ne tikai bruto pievienoto vērtību, ko autore analizē darba tēmas ietvaros, bet arī parāda neto pievienotās vērtības un pievienotās vērtības faktORIZMĀKSĀS veidošanos un sastāvu. Kopš 2003. gada ES notikusi pāreja uz atdalītiem atbalsta maksājumiem, kas nav saistāmi ar konkrēto lauksaimniecības darbību, tāpēc *darbā pievienotā vērtība lietota kā rādītājs, kas atbilst produkcijas vērtības ražotāju cenās un starppatēriņa izmaksu starpībai.* Tāpēc par galvenajiem elementiem, kas veido pievienoto vērtību, tiek pieņemts produkcijas apjoms un cena, kā arī starppatēriņš.

### **1.1.2. Konkurētspēja un pievienotās vērtības radīšanas stratēģijas**

Pievienotās vērtības veidošanās ir cieši saistīta ar nepieciešamību nodrošināt konkurētspēju. Pasaules Ekonomikas forums (PEF) konkurētspēju saista ar produktivitāti, ar to saprotot saražoto preču un pakalpojumu vērtību uz vienu valsts darbaspēka, kapitāla un dabas resursu vienību. Produktivitāti nosaka gan cenas, par kādām preces un pakalpojumi var tikt pārdoti brīvā tirgū, gan efektivitāte, ar kādu konkrētā produkcija tiek saražota (Competitiveness Report, 2008). Autore uzskata, ka augstai pievienotai vērtībai uz nozarē iesaistītā cilvēka vienību ir jābūt galvenajam uzņēmumu mērķim, ko nosaka ekonomikā pastāvošā sacensība jeb konkurence. Līdz ar to pievienotā vērtība uz vienu nodarbināto ir arī galvenais konkurētspējas mērs.

PEF izdala 3 konkurētspējas attīstības posmus: ***uz ražošanas faktoriem balstītā***, ***uz efektivitāti balstītā*** un ***uz inovācijām balstītā konkurētspēja***. Sākotnēji valstu konkurētspēju nodrošina ražošanas resursi, galvenokārt lēts darbaspēks un dabas resursi. Izvērsoties ražošanai un pieaugot darba samaksai, valstis nonāk nākamajā attīstības posmā, kur konkurētspēja tiek balstīta uz efektivitāti. Šajā posmā tiek uzlabota ražošanas efektivitāte un arī kvalitāte. Valstīm sasniedzot uz inovācijām balstīto konkurētspējas posmu, iespēju uzturēt augstākas algas un dzīves līmeni nosaka uzņēmumu spēja konkurēt ar jauniem un inovatīviem produktiem.

Ekonomikas un vadības literatūrā min divus galvenos uzņēmumu konkurētspējas stratēģiju veidus – izmaksu ***līderība*** un ***diferencēšana*** (piemēram, Smit et al., 2009; Christopher, 2005; Lipczynski and Wilson, 2004; Porter, 1998), kas izmantojami pievienotās vērtības radīšanā. Izmaksu līderībā galvenā uzmanība tiek pievērsta ražošanas izmaksām, lai tās būtu pēc iespējas zemākas. Savukārt diferencēšana paredz izmantot uz pieprasījumu balstītu

pieeju, piešķirot produktam kādu unikālu īpašību, ar ko tas piesaista patērētājus un kas to atšķir no konkurentu ražojuma. Tā tiek dēvēta arī par pievienotās vērtības stratēģiju, ko autore precīzāk vēlētos saukt par vērtības pievienošanas stratēģiju.

Tiek uzskatīts, ka Eiropas piensaimniecība atrodas attīstības posmā, kur dominējošais stratēģijas virziens ir orientācija uz tirgu jeb pircēju vēlmēm, izmantojot inovāciju un zīmolus. Izmaksu minimizēšana joprojām ir svarīga, taču vēl nozīmīgāka kļūst produktu diferencēšana (Everwand et al., 2007).

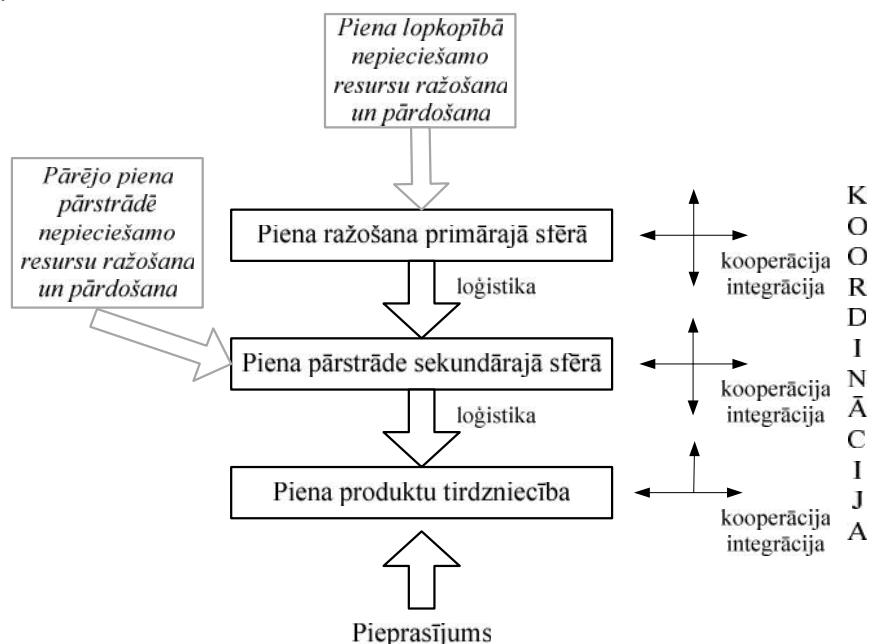
### 1.1.3. Pievienotās vērtības produkti

Vērtības pievienošanas stratēģijas izmantošana cieši saistīta ar pievienotās vērtības produkta jēdzienu. Par pievienotās vērtības produktiem tiek dēvēti piena produkti ar atšķirīgām pazīmēm un papildu labumiem, kas nav pamata, tradicionālajiem vai konkurentu produktiem, dažkārt šo apzīmējumu lietojot vēl šaurākā nozīmē – galvenokārt attiecībā uz funkcionāliem piena produktiem (pēc Griffin, 2000; Mackle, 2000; Petrak, 2003; Beavis, 1995).

Autoresprāt, pievienotās vērtības piena produkts ir jebkurš produkts, kam piensaimniecībā radīta pievienotā vērtība, savukārt, nosakot produktus, kam pievienota augstāka vērtība, jāņem vērā tā vērtība attiecībā pret izlietoto pienu.

### 1.1.4. Vērtības ķēde piensaimniecībā

Vērtības radīšanā pircējam un izmaksu samazināšanā lauksaimniecības un pārtikas uzņēmumi vairs nekonkurē kā pilnīgi autonomas vienības, jo konkurence arvien vairāk notiek starp vērtības ķēdēm (Vorst, van der, 2007), kas aptver darbību kopumu no produkcijas ražošanas saimniecībā līdz gala patērētājam.



Avots: autores veidota shēma pēc Miglavs u.c., 2006

1.3. att. Piena vērtības ķēdes posmi un to savstarpējā mijiedarbība

Vērtības ķēdē atsevišķu ķēdes posmu dalībnieku sadarbība un saskaņota rīcība balstās uz principu, ka kopējais ieguvums no ķēdes ir lielāks nekā atsevišķu tās posmu summa (Christopher, 2005). Dalībnieki vērtības ķēdē savstarpēji saistīti ar saiknēm, kas balstītas uz kooperāciju, integrāciju un koordināciju (sk. 1.3. att.). Saskaņotas vērtības ķēdes galvenais mērķis ir ar mazākām izmaksām nogādāt līdz gala patērētājiem produktu, kas vislabāk atbilst to prasībām (Christopher, 2005; Miglavs u.c., 2006). Tāpēc pievienotās vērtības veidošana ķēdē saistās gan ar diferencēšanas, gan izmaksu līderības stratēģiju ieguvumiem. Eiropā pamanāma tendence ir arvien vairāk pietuvināt produkta ražošanu galapatērētājam, par ko liecina pieaugošā privāto un nacionālo sertifikācijas shēmu popularitāte (Zaļā grāmata: par..., 2008).

## **1.2. Piensaimniecības sociālie, ekonomiskie un tiesiskie aspekti**

Apakšnodaļā izpētīti tādi, pēc autores domām, nozīmīgākie piensaimniecības sociālie aspekti kā piensaimniecības tradīcijas un piena loma cilvēka uzturā. Savukārt kā nozīmīgākie piensaimniecības ekonomiskie aspekti analizēta piensaimniecības ekonomiskā nozīme un struktūra Latvijā, kā arī piena patēriņš un pieprasījuma attīstības tendences.

### ***1.2.1. Piensaimniecības tradīcijas un piena loma cilvēku uzturā***

Piena produktu vērtības rašanās ir saistīta ar piena saturu un uzturvērtību, ko lielā mērā ietekmē arī tā tradicionālā nozīme patēriņā. Piena tradicionālā nozīme noteikusi arī uzkrātās zināšanas par piena ražošanu un pārstrādi.

Eiropā pienu pazinuši jau neolīta laikmetā, Latvijā senākās liecības par piensaimniecību atrodamas no bronzas laikmeta, bet industriālās piensaimniecības aizsākumi Latvijā meklējami 19. gs. beigās. Vēsa klimats un augu izcelsmes tauku trūkums noteicis to, ka piens Eiropas ziemeļos esošajās valstīs jau izsenis bijis tradicionāls produkts (Rollinger, 2007). Piens un piena produkti ir starp biežāk lietotajiem pārtikas produktiem Latvijā, ko 75% aptaujāto mūsu valsts iedzīvotāju lieto katru dienu (Latvijas pircēju prioritātes..., 2008).

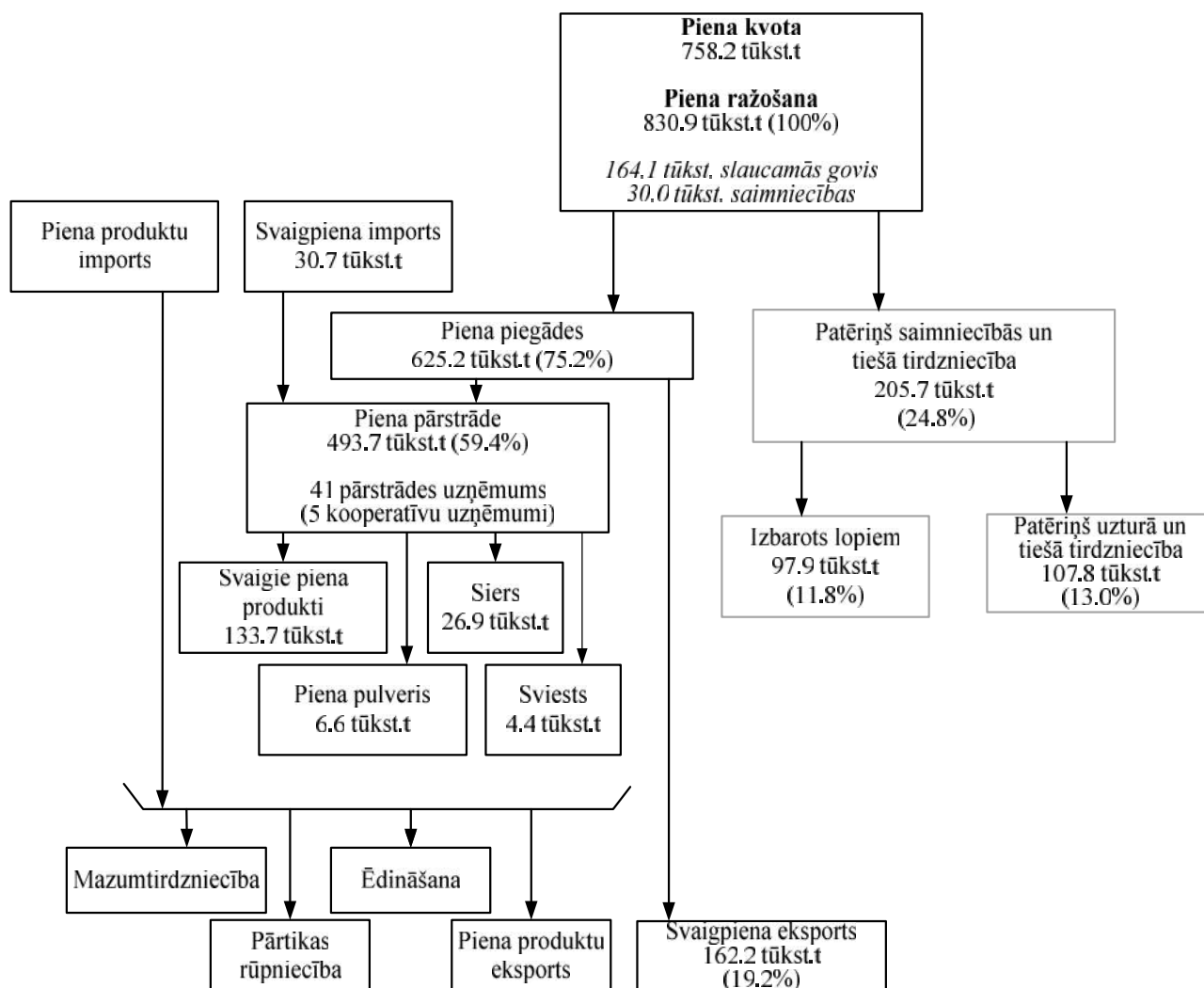
Piena patēriņa un ražošanas tradīciju veidošanos un attīstību noteicis piena saturs un lieliskā uzturvērtība. Piena produkti ir īpaši svarīgi cilvēku uztura elementi Rietumu valstīs, nodrošinot aptuveni 30% no nepieciešamā olbaltumvielu un tauku daudzuma (Fox, 2003). Tāpat vairākās valstīs, īpaši Eiropā, piens ir galvenais kalcija avots, savukārt Ziemeļvalstīs, kur ir saules trūkums, piens un piena tauki tradicionāli bijuši galvenais D vitamīna avots (Saxelin et al., 2003).

Pēdējos gados attīstītajās valstīs vērojama piena tauku izmantošanas ierobežošana patēriņa produktos, ko izraisījusi aptaukošanās un ar to saistīto slimību straujā izplatība Eiropā (Obesity re-shaping..., 2006). Taču patērētāju

arvien pieaugošā veselības problēmu apzināšana piena pārstrādes uzņēmumiem rada plašas jaunu produktu attīstīšanas iespējas.

### 1.2.2. Piensaimniecības ekonomiskā nozīme un struktūra Latvijā

Piensaimniecība ir ne tikai viena no tradicionālajām, bet arī galvenajām Latvijas lauksaimniecības un pārtikas nozarēm. Piena lopkopības īpatsvars kopējā lauksaimniecības preču gala produkcijas vērtībā 2010. gadā veidoja 18.1%, kas ir otrs lielākais īpatsvars aiz graudiem. Tāpat piena pārstrādē (līdzās gaļas pārstrādei) tiek saražota lielākā produkcijas vērtība starp pārtikas nozarēm, un tā rada 15.7% no kopējās pārtikas un dzērienu ražošanas pievienotās vērtības valstī. Latvijā piena ražošanas un pārstrādes ekonomiskā loma ir nozīmīgāka nekā vidēji ES.



Avots: autores veidota shēma pēc CSP Piena izlietojums..., 2011; LCPS Piena kvotas..., 2011; LPCS Piena biļetenu..., 2011; CSP Lauksaimniecības produktu..., 2011; CSP Lauksaimniecības ārējās..., 2011; CSP Provizorisksie uzņēmējdarbības..., 2011

### 1.4. att. Piena plūsmu shēma Latvijas piensaimniecībā 2010. gadā

Ar piena ražošanu Latvijā 2010. gadā nodarbojās 30.0 tūkst. saimniecību (36% no kopējā lauku saimniecību skaita) ar 164.1 tūkst. slaucamajām govīm, nodrošinot saimniecību patēriņam un pārstrādei (kā arī eksportam)

nepieciešamo piena izejvielas daudzumu 830.9 tūkst. t apmērā (sk. 1.4. att.). Tikai 53% no kopējo piena ražojošo saimniecību skaita Latvijā pieder piena kvota, un tās ir piena tirgus dalībnieces. Tāpat tikai 1.1% saimniecību piena piegādes apjomi ir virs 500 t (aptuveni 30% no kopējā pārdotā piena apjoma). Aptuveni 1/3 no kopējā piena piegāžu apjoma Latvijā no saviem biedriem savāc un apvieno piena kooperatīvi. Atlikušās 2/3 piena piegāžu saimniecības pārdod tieši piena pārstrādes uzņēmumiem. Vidējais pārstrādātā piena daudzums uz uzņēmumu 2010. gadā veidoja 12.0 tūkst. t.

Nozares struktūra liecina, ka Latvijas piensaimniecībā pastāv sadrumstalotība. Lai arī nozarē notikušas ievērojamas strukturālās pārmaiņas, tomēr Latvijas piena lopkopību raksturojošie rādītāji joprojām ievērojami atpaliek no ES vidējiem rādītājiem. Salīdzinot ar citām ES valstīm, tostarp kaimiņvalsti Lietuvu, arī piena pārstrāde Latvijā uzskatāma par sadrumstalotu. Pārstrādes pozīcijas pasliktina arī sadrumstalotība produktu līmenī, jo gandrīz visi pārstrādes uzņēmumi ražo plašu produktu klāstu, kas liecina par vāju specializāciju. Sadrumstalotība nosaka gan mazāku ietekmēšanas spēku, gan arī lielākas neproduktīvās izmaksas, kas produkcijai nepievieno vērtību. Piensaimniecības struktūra Latvijā norāda uz salīdzinoši mazu piena ražotāju tirgus spēku. Savukārt piena pārstrādātāju tirgus spēku mazina augstā mazumtirgotāju koncentrācija.

Ekonomisko attīstību pasaulē tuvākā nākotnē raksturo globalizācijas pastiprināšanās, tirgu liberalizēšana, zemo algu valstu un jaunu ekonomiku parādīšanās, kā arī pieaugoša labklājība (Smit et al., 2009). Tiek uzskatīts, ka lauksaimniecības tirgu nākotnē sagaida arvien lielāks cenu nepastāvīgums, tāpat Eiropas piensaimniecību sagaida jauns izaicinājums – piena kvotas atcelšana 2015. gadā. Tāpēc nozares eksperti prognozē, ka konsolidācija piena pārstrādē Eiropā turpināsies (Dairy Industry is..., 2010), ar ko jārēķinās arī Latvijas piena pārstrādes uzņēmumiem. Atzīmējams fakts, ka puse no Eiropas lielākajiem piena pārstrādes uzņēmumiem ir lauksaimnieku kooperatīvi, kas apstiprina kooperācijas sniegtās iespējas apjomu ziņā mazākiem lauksaimniecības produkcijas ražotājiem stāties pretī ietekmīgākiem dalībniekiem piedāvājuma ķēdē. Latvijā ir 5 pārstrādes uzņēmumi, kas pieder kooperatīviem, taču to pārstrādātā piena apjomi ir nelieli, veidojot aptuveni 6% no kopējā pārstrādātā piena apjoma Latvijā, tāpēc pagaidām nevar runāt par integrāciju nozarē.

### ***1.2.3. Piena piedāvājuma un pieprasījuma tendences***

Produkcijas ražošanas un pievienotās vērtības veidošanās ir atkarīga no kopējā produkcijas piedāvājuma un pieprasījuma tirgū, ko ietekmē piena produktu patēriņa tendences Latvijā un pasaulē.

Lielākie piena ieguves reģioni pasaulē ir ES valstis, Ziemeļamerika (ASV), Indija, Ķīna, Krievija, Dienvidamerika (Brazīlija un Argentīna), kā arī

Okeānija (Jaunzēlande un Austrālija). Lielākās piena ražotājas ES ir Vācija, Francija, Lielbritānija, Polija, Nīderlande un Itālija, savukārt Latvijā ražotais piens veido tikai 0.6% no ES piena daudzuma, kas norāda uz nepieciešamību pielāgoties ES ražošanā un tirgū notiekošajiem procesiem. Piens galvenokārt tiek ražots valstu iekšējā patēriņa vajadzībām, tāpēc lielākajos piena ražošanas reģionos pastāv arī lielākais kopējā piena patēriņš. Ievērojot, ka tikai neliels piena apjoms nonāk starptautiskajā tirdzniecībā un pastāv augsta eksportētāju koncentrācija, svārstības to ražošanas apjomos uzreiz ietekmē situāciju pasaules piena produktu tirgos.

Lielākā daļa prognožu par piena tirgus attīstību vidējā termiņā paredz pieprasījuma pēc piena produktiem pieaugumu pasaulē, ko noteiks ienākumu līmeņa un iedzīvotāju skaita pieaugums, kā arī ēšanas ieradumu izmaiņas. EK vidējā termiņā prognozē augstākas pievienotās vērtības piena produktu pieprasījuma pieaugumu. Iespējamās patēriņa tendences, kas noteiks piena pieprasījumu tuvākā nākotnē, būs balstītas uz ekonomēšanu, piesardzību, steidzīgāku dzīves ritmu, veselību un labsajūtu, vienkāršību un autentiskumu, kā arī ētiskumu (Tetra Pak Dairy..., 2009).

PLO uzskata, ka vides ierobežojumu un ūdens nepietiekamības dēļ ganāmpulku palielināšana kļūs ierobežotāka lielā daļā pasaules reģionu, tāpēc papildus saražotā piena daudzums tiek arvien vairāk saistīts ar izslaukuma pieaugumu. Tāpat pastāv viedoklis, ka piena kvotu atcelšana ES varētu veicināt piena ražošanas ģeogrāfisko pārkārtošanos: piena ražošana varētu pārvietoties no atsevišķām vietām Skandināvijas ziemeļos un Eiropas dienvidos uz vairāk piemērotiem ražošanas apgabaliem Eiropā, paverot iespējas tādās valstīs kā Vācija, Polija un Lielbritānija (Dairy Industry is..., 2010). Vietējie zinātnieki secinājuši, ka klimatiskie apstākļi Latvijā ir piemēroti govkopības attīstībai (Blūzmanis u.c., 2001); to apstiprina vēsturiskās piena ražošanas un patēriņa tradīcijas Latvijā.

Autore secina, ka Latvijā pastāv galvenie priekšnosacījumi piensaimniecības attīstībai, taču ar nosacījumu, ka nozares uzņēmumi spēs piedāvāt produkciju, kas būs konkurētspējīga Eiropas un pasaules tirgū.

### **1.3. Piensaimniecības tiesiskā bāze un institucionālā sistēma Latvijā**

Lai nodrošinātu sekmīgu piensaimniecības funkcionēšanu un pievienotās vērtības radīšanu, būtisks priekšnosacījums ir sakārtota tiesiskā un institucionālā bāze.

Ievērojot piensaimniecības būtisko ekonomisko nozīmi, tā ir viena no visvairāk regulētām lauksaimniecības un pārtikas nozarēm Latvijā un ES. Piensaimniecības sekmīgu darbību Latvijā regulē vairāki starptautiskie, ES un nacionālie normatīvie akti, kas pievienotās vērtības veidošanos ietekmē caur regulējumu attiecībā uz atsevišķiem produkcijas apjomus, cenu un arī starppatēriņu noteicošiem aspektiem.

Pievienotās vērtības veidošanās kontekstā galvenās jomas, uz kurām attiecas tiesiskais regulējums, ir *piensaimniecības tirgus un atbalsts, piena drošums un higiēna*, kā arī *papildu piena kvalitāti veidojošās jomas*, kas ietver tādas galvenos kvalitatīvos raksturlielumus kā produktu marķēšana, dzīvnieku identifikācija, dzīvnieku labturība un vide.

ES ir vienas no augstākajām prasībām attiecībā uz produktu izsekojamību, dzīvnieku labturību un vides aizsardzību, kas nodrošina sabiedrības pieaugošo sociālās atbildības vajadzību ievērošanu. Ja pārtikas drošības un higiēnas prasības ir pamats pārtikas lietošanai uzturā, tad pārējo papildu kvalitāti veidojošo prasību ievērošana nodrošina produktam papildu vērtību.

Galvenais normatīvais dokuments, kas ES un Latvijā regulē piensaimniecību, ir Padomes regula (EK) Nr. 1234/2007, ar ko izveido lauksaimniecības tirgu kopīgu organizāciju un kas paredz īpašus noteikumus dažiem lauksaimniecības produktiem.

Piensaimniecības institucionālo sistēmu Latvijā veido vairākas valsts un nozares pārstāvju sabiedriskās organizācijas, kur galvenā par nozares politikas veidošanu un likumdošanas izstrādāšanu atbildīgā ir ZM, galvenā veterinārās uzraudzības un pārtikas aprites kontroles institūcija – PVD, savukārt nozares atbalsta administrēšanu īsteno LAD, bet kvotu sistēmas administrēšanu un dzīvnieku uzskaiti un pārraudzību veic LDC. Nozares attīstībai nepieciešamie pētījumi, kas tālāk var ietekmēt piensaimniecības politikas veidošanu Latvijā, galvenokārt tiek izstrādāti LLU un LVAEI.

## **2. PIEVIENOTĀS VĒRTĪBAS VEIDOŠANĀS NOVĒRTĒJUMS LATVIJAS PIENSAIMNIECĪBĀ**

*Nodaļas saturs darbā aizņem 46 lpp., kurās ietilpst 8 tabulas un 26 attēli.*

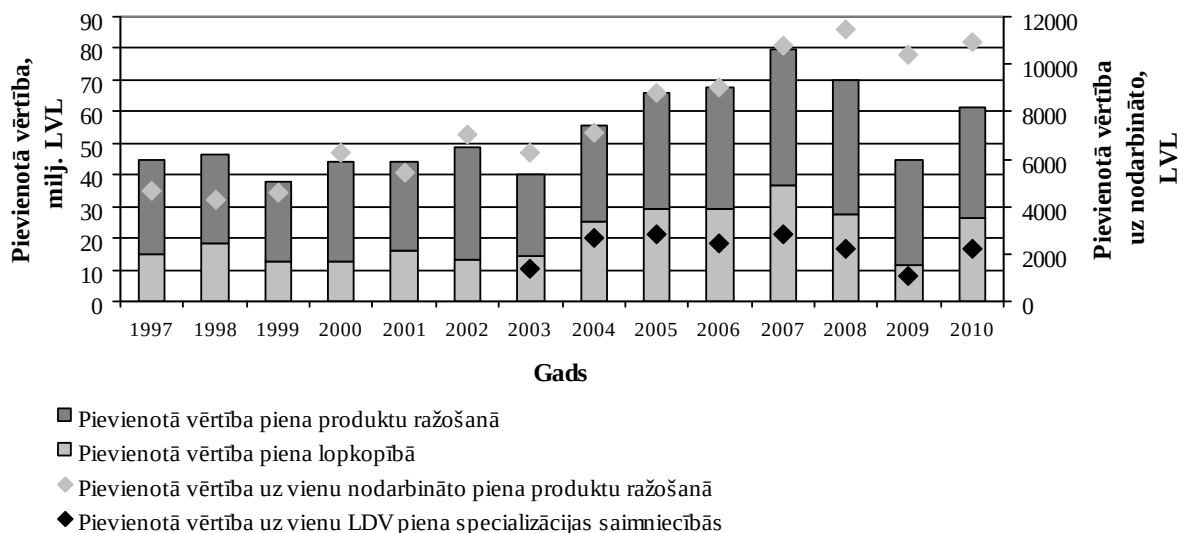
Nodaļai izvirzīta tēze, ka pievienotās vērtības veidošanās Latvijas piensaimniecībā galvenokārt balstās uz lētākiem ražošanas resursiem un nozīmīgākā ietekme uz tās pieaugumu bijusi produkcijas cenu palielinājumam, nevis resursu izmantošanas efektivitātei.

Lai atbilstoši izvirzītajai tēzei novērtētu pievienotās vērtības veidošanos Latvijas piensaimniecībā, autore veikusi pievienotās vērtības rādītāju aprēķinus un analizējusi pievienotās vērtības un to veidojošo elementu izmaiņas Latvijā un citās ES valstīs, kā arī veikusi resursu cenu līmeņa un efektivitātes novērtējumu Latvijas piensaimniecībā.

### **2.1. Pievienotās vērtības veidošanās tendences piensaimniecībā**

Autores iegūtie aprēķinu rezultāti 2.1. att. liecina, ka Latvijas piensaimniecībā ir pastāvējusi pozitīva pievienotās vērtības pieauguma tendence, sevišķi straujam palielinājumam sākoties pēc pievienošanās ES.

Gan piena lopkopībā, gan piena produktu ražošanā Latvijā bija vērojamas līdzīgas pievienotās vērtības izmaiņu tendences, taču ar atšķirīgiem izmaiņu tempiem. Lai arī kopš 2004. gada pievienotā vērtība piena lopkopībā augusi straujāk nekā piena produktu ražošanā, piena pārstrādē joprojām veidojas lielākā daļa piensaimniecības pievienotās vērtības Latvijā (58.8%).



Avots: autores aprēķini pēc LVAEI LEK dati, 2011; SUDAT Latvijas lauku..., 2011; CSP provizorisksie uzņēmējdarbības..., 2011; Eurostat Annual detailed..., 2011(\*aprēķini par 2010.gadu balstīti uz provizoriskajiem datiem par piena pārstrādi)

## 2.1. att. Pievienotās vērtības rādītāji piensaimniecībā Latvijā 1997.-2010. gadā<sup>1</sup>

Straujāks pievienotās vērtības pieaugums piena lopkopībā saistīts ar lielākām produkcijas vērtības izmaiņām, ko noteica zemais piena iepirkuma cenas līmenis Latvijā un piena ražotāju kooperācija, kas sekmēja piena cenas tuvināšanos vidējam līmenim ES valstīs. Taču arī piena produktu tirgus krīze piena lopkopību skāra smagāk nekā piena produktu ražošanu, jo atšķirībā no piena ražotājiem piena pārstrādātājiem ir ietekme uz to galvenā ražošanā izmantotā resursa cenu veidošanos.

Latvijas piensaimniecībā palielinājusies arī pievienotā vērtība uz vienu nodarbināto, īpaši piena produktu ražošanā. Atšķirība starp pievienoto vērtību uz vienu nodarbināto piena lopkopībā un piena produktu ražošanā ir vēl izteiktāka nekā atšķirība starp kopējo pievienoto vērtību, kas tiek radīta katrā no ražošanas sfērām, norādot uz ievērojami augstāku darbaspēka izmantošanas efektivitāti piena pārstrādē. Kopš 1997. gada Latvijas piena pārstrādē nodarbināto skaits samazinājies vairāk nekā uz pusi (par 28.1% mazāk nekā 2003. gadā), turklāt ievērojams kritums fiksēts krīzes laikā (-14.9% 2009. gadā). Tas autores skatījumā liecina, ka, pasliktinoties tirgus nosacījumiem, uzreiz bija jūtama neefektivitāte darbaspēka izmantošanā, kas apdraudēja konkurētspēju, liekot strauji samazināt nodarbināto skaitu.

<sup>1</sup> LDV – lauksaimniecības darba vienība (1840 h gadā)

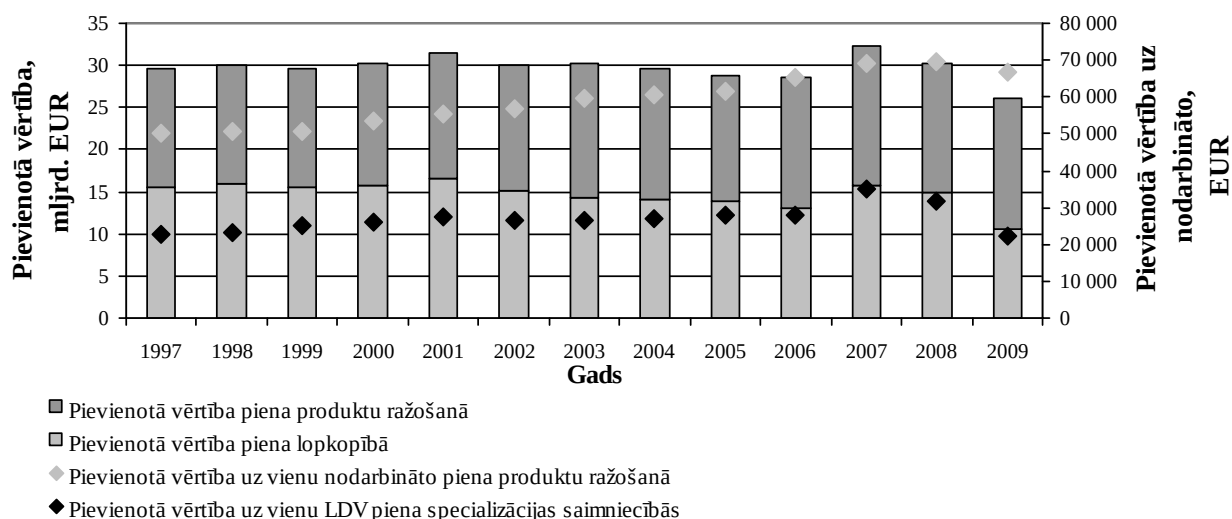
2.1. tabula

**Cenu un apjoma ietekme uz pievienotās vērtības izmaiņām piensaimniecībā Latvijā 1997.-2010. gadā**

| Rādītājs                             | Ķēdes pieauguma temps, % |              |             |             |             |              |             |             |             |             |              |              |             | Bāzes pieauguma temps, % |              |
|--------------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------------------|--------------|
|                                      | 1998/1997                | 1999/1998    | 2000/1999   | 2001/2000   | 2002/2001   | 2003/2002    | 2004/2003   | 2005/2004   | 2006/2005   | 2007/2006   | 2008/2007    | 2009/2008    | 2010/2009   | 2010/1997                | 2010/2003    |
| <b>Produkcijas izmaiņas</b>          | <b>0.4</b>               | <b>-21.0</b> | <b>10.4</b> | <b>12.1</b> | <b>-1.1</b> | <b>0.9</b>   | <b>27.6</b> | <b>24.4</b> | <b>16.4</b> | <b>15.3</b> | <b>1.2</b>   | <b>-30.0</b> | <b>26.8</b> | <b>87.4</b>              | <b>91.5</b>  |
| no tā                                |                          |              |             |             |             |              |             |             |             |             |              |              |             |                          |              |
| apjoma izmaiņu rezultātā             | 1.2                      | -14.7        | 11.0        | 5.9         | -8.1        | 3.4          | 5.5         | 5.2         | 7.4         | 4.9         | -7.1         | -11.1        | 5.3         | 4.8                      | 8.8          |
| cenu izmaiņu rezultātā               | -0.8                     | -7.4         | -0.5        | 5.8         | 7.6         | -2.4         | 20.9        | 18.2        | 8.4         | 9.9         | 8.9          | -21.3        | 20.5        | 78.7                     | 76.0         |
| <b>Starppatēriņa izmaiņas</b>        | <b>-0.7</b>              | <b>-22.1</b> | <b>8.1</b>  | <b>17.3</b> | <b>-5.4</b> | <b>8.5</b>   | <b>24.4</b> | <b>26.3</b> | <b>20.9</b> | <b>14.6</b> | <b>4.9</b>   | <b>-28.4</b> | <b>24.5</b> | <b>104.7</b>             | <b>103.2</b> |
| no tā                                |                          |              |             |             |             |              |             |             |             |             |              |              |             |                          |              |
| apjoma izmaiņu rezultātā             | -2.7                     | -19.7        | 4.1         | 12.6        | -5.4        | 5.9          | 5.8         | 12.2        | 13.2        | -1.5        | -6.6         | -20.8        | 13.1        | 1.4                      | 10.6         |
| cenu izmaiņu rezultātā               | 2.1                      | -3.0         | 3.9         | 4.1         | 0.1         | 2.5          | 17.6        | 12.6        | 6.8         | 16.3        | 12.4         | -9.6         | 10.1        | 101.9                    | 83.7         |
| <b>Pievienotās vērtības izmaiņas</b> | <b>3.4</b>               | <b>-18.0</b> | <b>16.6</b> | <b>-0.6</b> | <b>11.1</b> | <b>-18.0</b> | <b>38.0</b> | <b>18.7</b> | <b>2.4</b>  | <b>18.1</b> | <b>-11.9</b> | <b>-36.6</b> | <b>38.2</b> | <b>37.0</b>              | <b>53.1</b>  |
| no tā                                |                          |              |             |             |             |              |             |             |             |             |              |              |             |                          |              |
| apjoma izmaiņu rezultātā             | 12.6                     | -0.7         | 29.3        | -10.5       | -16.0       | -2.9         | 4.6         | -15.4       | -10.8       | 28.5        | -8.6         | 30.7         | -13.9       | 10.1                     | 4.4          |
| cenu izmaiņu rezultātā               | -8.2                     | -17.4        | -9.8        | 11.1        | 32.3        | -15.5        | 32.0        | 40.3        | 14.8        | -8.1        | -3.7         | -51.4        | 60.4        | 24.4                     | 46.7         |

Avots: autores aprēķini pēc LVAEI LEK dati, 2011; SUDAT Latvijas lauku..., 2011; Eurostat Annual detailed..., 2011; CSP provizorisksie uzņēmējdarbības..., 2011; Eurostat Industry production..., 2011; Eurostat Price indices..., 2011; Eurostat Harmonised indices..., 2011; CSP Lauksaimniecības produktu..., 2011; CSP Lauksaimniecības produkcijas..., 2011 (\*aprēķini par 2010.gadu balstīti uz provizoriskajiem datiem par piena pārstrādi)

Piensaimniecības pievienotās vērtības straujo pieaugumu Latvijā kopš 2004. gada galvenokārt noteikušas labvēlīgas piena cenu izmaiņas (sk. 2.1. tab.). Visvairāk uz cenu rēķina pievienotā vērtība piensaimniecībā pieaugusi 2005. gadā, savukārt 2007. gadā pastāvēja lielākais pievienotās vērtības palielinājums apjoma ietekmē. 2009. gadā novērtēts gan lielākais produkcijas vērtības, gan starppatēriņa izmaksu samazinājums Latvijas piensaimniecībā uz apjoma un arī cenu rēķina, ko radīja piena tirgus un ekonomiskā krīze valstī.



Avots: autores aprēķini pēc Eurostat Annual detailed..., 2011; EC FADN Standard..., 2011 (\*izņemot Dāniju, Luksemburgu un Grieķiju (par šīm valstīm nav pieejami pilnīgi dati aprēķiniem par piena pārstrādi))

## 2.2. att. Pievienotās vērtības rādītāji piensaimniecībā ES-15 valstīs 1997.-2009. gadā

Līdz 2006. gadam Latvijas un ES-15<sup>2</sup> valstu pievienotā vērtības veidošanos piensaimniecībā noteikušas atšķirīgas tendences (sk. 2.2 att.). Dažādās tendences autore skaidro ar to, ka līdz pievienošanās brīdim ES Latvija nelielā iekšējā tirgus dēļ vairāk bija pakļauta ārējā tirgus svārstībām, kas ES-15 valstīs tika ierobežotas ar KLP pasākumiem. Savukārt pēc pievienošanās ES Latvijā notika pielāgošanās augstākam piena cenu līmenim ES, bet ES-15 valstīs – zemākam cenu līmenim pasaules tirgū. No 2002. gada ES-15 valstu piensaimniecībā iezīmējās pievienotās vērtības samazināšanās tendence.

Piena tirgus krīzes ietekme Latvijas piensaimniecībā bija jūtama vairāk nekā ES-15 valstīs, ko autore saista gan ar Latvijas mazo iekšējo tirgu, kas neļāva kompensēt eksporta samazinājumu, iedzīvotāju straujo pirkspējas kritumu, tirgus spēka sadalījumu starp vairumtirgotājiem un pārstrādi, kā arī pārstrādātājiem un piena ražotājiem, tāpat arī augsto starppatēriņa līmeni.

<sup>2</sup> ES-15 – ES valstu grupa, kurai pieder Beļģija, Dānija, Vācija, Grieķija, Spānija, Francija, Īrija, Itālija, Luksemburga, Nīderlande, Austrija, Portugāle, Somija, Zviedrija un Lielbritānija, taču, ņemot vērā datu trūkumu par piena pārstrādi, šajā nodaļā analizē nav iekļauta Dānija, Luksemburga un Grieķija.

2.2. tabula

**Cenu un apjoma ietekme uz pievienotās vērtības izmaiņām piensaimniecībā  
ES-15 dalībvalstīs 1997.-2009. gadā**

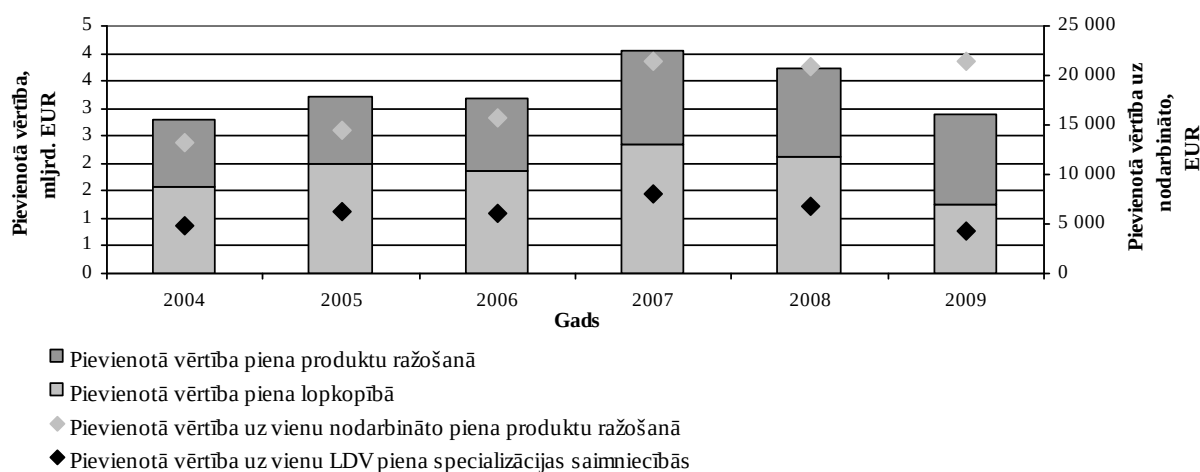
| Rādītājs                             | Ķēdes pieauguma temps, % |             |            |            |             |            |             |             |             |             |             |              | Bāzes pieauguma temps, % |              |
|--------------------------------------|--------------------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------------------|--------------|
|                                      | 1998/1997                | 1999/1998   | 2000/1999  | 2001/2000  | 2002/2001   | 2003/2002  | 2004/2003   | 2005/2004   | 2006/2005   | 2007/2006   | 2008/2007   | 2009/2008    | 2009/1997                | 2009/2003    |
| <b>Produkcijas izmaiņas</b>          | <b>2.3</b>               | <b>-0.1</b> | <b>1.7</b> | <b>7.4</b> | <b>-4.0</b> | <b>2.8</b> | <b>-1.9</b> | <b>-0.5</b> | <b>-0.6</b> | <b>13.1</b> | <b>3.5</b>  | <b>-14.7</b> | <b>6.7</b>               | <b>-3.2</b>  |
| no tā                                |                          |             |            |            |             |            |             |             |             |             |             |              |                          |              |
| apjoma izmaiņu rezultātā             | 1.5                      | 0.9         | 0.8        | 1.4        | 0.1         | 1.2        | -1.5        | 1.5         | 0.5         | 0.9         | -1.6        | -0.9         | 5.0                      | -1.1         |
| cenu izmaiņu rezultātā               | 0.8                      | -1.0        | 0.8        | 5.9        | -4.1        | 1.6        | -0.3        | -2.0        | -1.2        | 12.1        | 5.1         | -14.0        | 1.6                      | -2.1         |
| <b>Starppatēriņa izmaiņas</b>        | <b>2.6</b>               | <b>0.2</b>  | <b>1.5</b> | <b>8.6</b> | <b>-4.0</b> | <b>3.5</b> | <b>-1.8</b> | <b>0.1</b>  | <b>-0.5</b> | <b>13.0</b> | <b>6.3</b>  | <b>-14.9</b> | <b>12.6</b>              | <b>0.0</b>   |
| no tā                                |                          |             |            |            |             |            |             |             |             |             |             |              |                          |              |
| apjoma izmaiņu rezultātā             | 2.9                      | 1.4         | -1.5       | 3.7        | -3.1        | 3.5        | -3.8        | 0.2         | -0.8        | 4.8         | -1.3        | -6.9         | -1.7                     | -8.0         |
| cenu izmaiņu rezultātā               | -0.3                     | -1.2        | 3.1        | 4.7        | -0.9        | 0.0        | 2.1         | -0.1        | 0.4         | 7.8         | 7.7         | -8.6         | 14.6                     | 8.7          |
| <b>Pievienotās vērtības izmaiņas</b> | <b>1.6</b>               | <b>-1.2</b> | <b>2.2</b> | <b>3.8</b> | <b>-4.1</b> | <b>0.4</b> | <b>-2.2</b> | <b>-2.5</b> | <b>-1.2</b> | <b>13.4</b> | <b>-6.5</b> | <b>-13.9</b> | <b>-11.9</b>             | <b>-14.1</b> |
| no tā                                |                          |             |            |            |             |            |             |             |             |             |             |              |                          |              |
| apjoma izmaiņu rezultātā             | -2.9                     | -0.7        | 8.4        | -5.8       | 10.9        | -6.5       | 6.2         | 5.8         | 5.4         | -12.8       | -2.5        | 23.6         | 27.2                     | 24.5         |
| cenu izmaiņu rezultātā               | 4.6                      | -0.5        | -5.8       | 10.2       | -13.5       | 7.4        | -8.0        | -7.9        | -6.3        | 30.2        | -4.1        | -30.3        | -30.7                    | -31.0        |

*Avots: autores aprēķini pēc Eurostat Economic accounts..., 2011; EC FADN Standard..., 2011; Eurostat Annual detailed..., 2011; Eurostat Industry production..., 2011; Eurostat Price indices..., 2011; Eurostat Harmonised indices..., 2011; DG Agri Farmgate..., 2011; Eurostat Milk collection..., 2011 (\*izņemot Dāniju, Luksemburgu un Grieķiju (par šīm valstīm nav pieejami pilnīgi dati aprēķiniem par piena pārstrādi))*

ES-15 valstīs piena produktu ražošanas īpatsvars piensaimniecības pievienotā vērtībā sasniedz pusi, turklāt pretēji izmaiņām Latvijā tās daļa palielinājusies. Autore pievienotās vērtības straujāku palielinājumu piena produktu ražošanā kā piena lopkopībā ES-15 valstīs skaidro ar augstākas vērtības piena produktu ražošanas pieaugumu. Tāpat pretstatā piena lopkopībai, kur bija vērojams ražošanā izmantojamo resursu cenu pieaugums, piena produktu ražošanā samazinājās arī pārstrādei nepieciešamās piena izejvielas cena. Samērā zema piena lopkopības īpatsvars piensaimniecības pievienotajā vērtībā Latvijā norāda, ka Latvijas piena lopkopība ir salīdzinoši neefektīvāka kā piena pārstrāde.

Neskatoties uz kopējās piensaimniecības pievienotās vērtības samazinājumu, darbaspēka produktivitātes pieaugums ļāvis nodrošināt augstāku pievienoto vērtību uz vienu nodarbināto arī ES-15 valstu piensaimniecībā, tai vairāk palielinoties piena produktu ražošanā. Ievērojami augstāka pievienotā vērtība uz nodarbināto piena produktu ražošanā salīdzinājumā ar piena lopkopību pie aptuveni vienādas pievienotās vērtības katrā no ražošanas sfērām norāda, ka arī ES-15 valstīs piena lopkopībā pastāv ievērojami zemāka darbaspēka izmantošanas efektivitāte nekā piena pārstrādē, taču ar ievērojami mazākām atšķirībām nekā Latvijā.

Arī ES-15 valstīs no 2002. gada vērojamais pievienotās vērtības samazinājums galvenokārt saistāms ar piena cenu pazemināšanos, ko pastiprināja pieaugošās resursu cenas (sk. 2.2. tab.).



Avots: autores aprēķini pēc Eurostat Annual detailed..., 2011; EC FADN Standard..., 2011 (\*izņemot Kipru un Maltu (par šīm valstīm nav pieejami pilnīgi dati par piena pārstrādi))

### 2.3. att. Pievienotās vērtības rādītāji piensaimniecībā ES-10 valstīs 2004.-2009. gadā

Pēc pieejamās informācijas veiktie aprēķinu rezultāti par ES-10<sup>3</sup> valstīm liecina, ka arī tur līdz 2007. gadam pastāvējusi pievienotās vērtības pieauguma

<sup>3</sup> ES-10 – ES valstu grupa, kurai pieder Kipra, Čehija, Igaunija, Ungārija, Lietuva, Latvija, Malta, Polija, Slovākija un Slovēnija, taču, ņemot vērā datu trūkumu par piena pārstrādi, šajā nodaļā analizē nav iekļauta Kipra un Malta

tendence gan piena lopkopībā, gan piena produktu ražošanā, ar nedaudz straujāku pieaugumu primārajā sfērā (2.3 att.).

Ir pamats uzskatīt, ka arī šajās valstīs pievienotās vērtības pieaugums galvenokārt saistāms ar labvēlīgām piena cenu izmaiņām. Lai arī ES-10 valstīs piena cenu kāpums pievienotās vērtības izaugsmes periodā bija mazāk straujš nekā Latvijā, tomēr mūsu valstī vairāk pieauga ražošanā izmantojamo resursu cenas, līdz ar to pievienotās vērtības palielinājums Latvijā un ES-10 valstīs bija līdzīgs. Tomēr piena tirgus krīze ES-10 valstu piensaimniecību ietekmēja mazāk.

Piena lopkopības īpatsvars kopējā piensaimniecības pievienotajā vērtībā ES-10 valstīs vidēji veidojis 55.7%. Tas ir augstāks rādītājs nekā Latvijā un ES-15 valstīs un norāda uz salīdzinoši augsto piena lopkopības efektivitāti pret piena pārstrādi šajās valstīs, un to autore skaidro arī ar joprojām lielo piena daudzumu, kas nenonāk tirgū pārstrādei un kam netiek pievienota vērtība pārstrādē. Taču atšķirīgie pievienotās vērtības uz nodarbināto rādītāji arī šajās valstīs liecina par ievērojami augstāku darbaspēka izmantošanas efektivitāti piena pārstrādē nekā piena lopkopībā. Tāpat kā Latvijā, ES-10 valstīs strauji pieaugusi pievienotā vērtība uz nodarbināto piena produktu ražošanā, taču arī piena lopkopībā pastāvēja pieauguma tendence, kas bija izteiktāka nekā Latvijā.

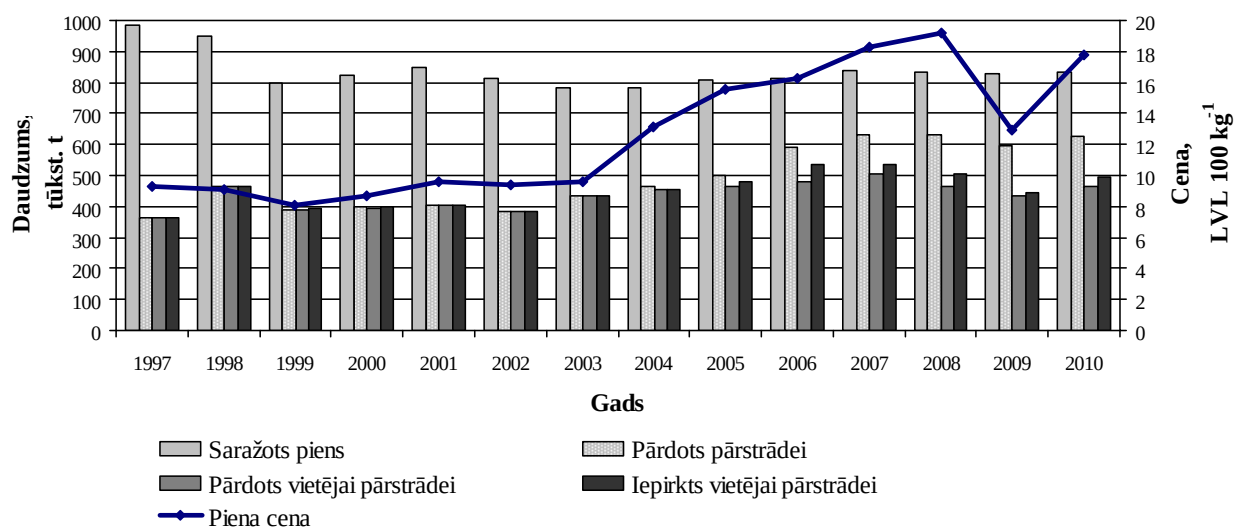
Detalizētāk produkcijas ražošanas apjomu, cenu un starppatēriņa izmaiņu tendenču izvērtējums analizēts nākamajās apakšnodaļās.

### ***2.1.1. Apjomu un produkcijas vērtības izmaiņas un to ietekmējošie faktori piensaimniecībā***

Piena ražošana ES dalībvalstu līmenī tiek ierobežota ar kvotu sistēmu, kas limitē pārdošanai saražotā piena daudzumus. Lai arī piena kvota ir viens no galvenajiem apjomu ietekmējošajiem faktoriem ES, Latvijas piensaimniecībā tas pagaidām nav bijis ierobežojošs faktors nozares līmenī. Latvijas piena ražotāji 2010./2011. gadam noteikto kvotu (758.2 tūkst. t piena) izpildīja 87.2% apjomā. Autore uzskata, ka piena kvota visdrīzāk nebūs piena ražošanu ierobežojošais faktors Latvijā līdz kvotu sistēmas atcelšanai, kad piena kvotas līmenis varētu tikt sasniegts visā pilnībā.

Kopš 2003. gada Latvijā ievērojami palielinājies tirgū pārdotā piena apjoms (sk. 2.4. att.), ko veicināja piena cenas pieaugums, tāpat Latvijā pastāvēja liels piena pašpatēriņš saimniecībās, kāds nebija vērojams nekur citur. Savukārt ES-15 valstīs kvotas sistēma noteikusi, ka piena piegāžu apjomi bijuši stabili. Arī ES-10 pārstrādei pārdotā piena daudzums pieaudzis nedaudz. Piena piegāžu īpatsvars Latvijā sasniedzis 75.2% no kopējā saražotā piena daudzuma, kas ir aptuveni ES-10 valstu līmenī (76.5%), taču joprojām samērā augstā piena patēriņa saimniecībās rezultātā atpaliek no ES-15 valstu rādītāja – 96.3%. Ievērojamā uz tirgu neorientēto saimniecību daļa piena ražošanā Latvijā uzskatāma par problēmu, jo augsts saimniecību pašapgādes īpatsvars saistās ar

zemāku ekonomiskās attīstības līmeni, kā arī kopumā neefektīvu ražošanas resursu izmantošanu. Autore uzskata, ka piena piegāžu apjoma pieaugums norāda, ka šajā laikā piena ražošana Latvijā attīstījusies lielākās un uz tirgu orientētās saimniecībās.

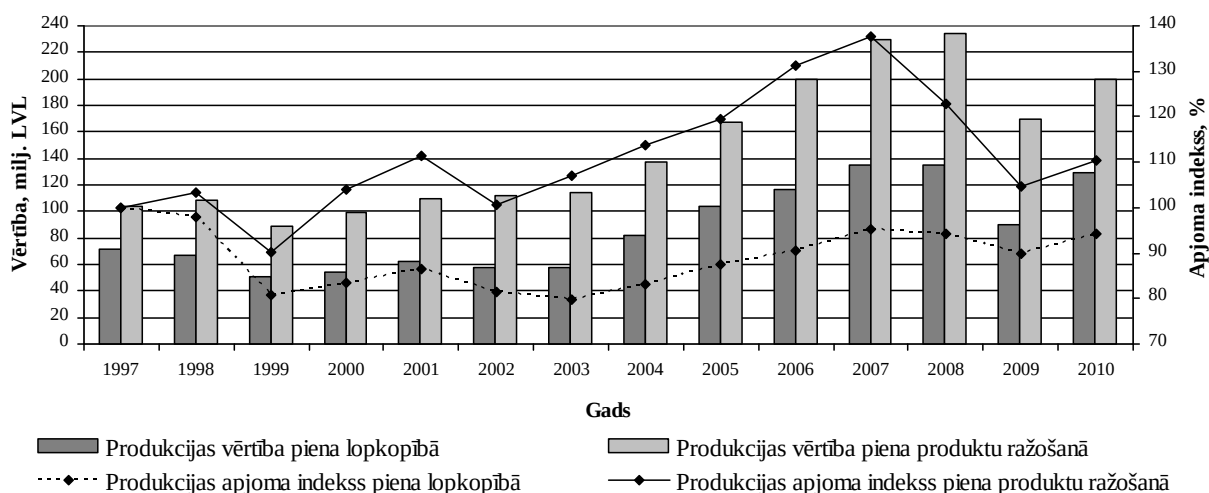


Avots: CSP Piena izlietojums..., 2011; CSP Lauksaimniecības produktu..., 2001; CSP Lauksaimniecības produkcijas..., 2011; CSP Lauksaimniecības ārējās..., 2011 un autores aprēķini

#### 2.4. att. Saražotā, pārstrādei pārdotā un iepirktā piena apjomi Latvijā 1997.-2010. gadā<sup>4</sup>

Lielākā daļa no papildus tirgū nonākušā piena nav izmantota papildu pievienotās vērtības radīšanai Latvijas piena pārstrādē, jo pēc pievienošanās ES palielinājies svaigpiena eksports. Pretstatā ES-15 un ES-10 valstīm, kur gandrīz visu piegādāto pienu iepērk piena ražotājvalsts pārstrādes uzņēmumi, Latvijā tikai 74.0% piena tiek pārdoti vietējai pārstrādei. Latvijas pārstrādes uzņēmumi tikai nelielā apmērā aizvietojuši svaigpiena eksportu ar importu. Tāpēc piena pārstrāde Latvijā pieauga lēnāk nekā uz tirgu orientētā piena ražošana, un piena eksports kavēja pārstrādes pievienotās vērtības pieaugumu uz papildu produkcijas apjoma rēķina, tāpat ierobežoja pārstrādes efektivitātes paaugstināšanas iespējas, jo tika pārstrādāti mazāki piena apjomi, kā arī segti importētā svaigpiena transporta izdevumi. Taču piena eksports palīdzēja panākt pievienotās vērtības pieaugumu piena lopkopībā uz cenu rēķina, kas citādi nebūtu tik strauja. Turklāt piena produktu ražošanas apjoma pieaugums no 2004. gada līdz piena tirgus krīzei Latvijā bija straujāks nekā ES-15 valstīs. Piena piegāžu apjoms Latvijā par aptuveni 12% pārsniedz kopējo iedzīvotāju piena un piena produktu patēriņu uzturā, savukārt piešķirtā kvota – par aptuveni 1/3. Tāpat Latvijas pašapgādes līmenis ar pienu ir tuvu 130%, kas liecina, ka iespējamais tirgum saražotā piena apjoma pieaugums Latvijā galvenokārt saistāms ar produkcijas noieta iespējam eksporta tirgos.

<sup>4</sup> Vietējai pārstrādei pārdotā piena daudzums aprēķināts, no pārstrādei pārdotā piena apjoma (kopējā piegāžu apjoma) atņemot svaigpiena eksportu; vietējai pārstrādei iepirktā piena daudzums aprēķināts, pie vietējai pārstrādei pārdotā piena apjoma pieskaitot svaigpiena importu



Avots: LVAEI LEK dati, 2011; Eurostat Annual derailed..., 2011; CSP Provizoriskie uzņēmējdarbības..., 2011; Eurostat Industry production..., 2011 un autores aprēķini (\*par 2010.gadu provizoriskie dati piena pārstrādē)

## 2.5. att. **Produkcijas vērtība un tās apjoma izmaiņas (1997=100%)** **Latvijas piensaimniecībā 1997.-2010. gadā**

Piena lopkopības produkcijas apjoms atšķirībā no saražotā piena daudzuma (samazinājums, salīdzinot ar 1997. gadu, bet neliela izaugsme kopš 2004.gada) Latvijā ievērojami palielinājies pēc 2003. gada (sk. 2.5. att.). Tas ir panākts, ievērojami samazinot piena izlietojumu lopiem un aizstājot to ar piena piegādēm. Šis process pozitīvi raksturo piena lopkopībā notiekošo virzību piena izmantošanas efektivitātē un pievienotās vērtības palielināšanā. Tomēr līdzās ļoti straujam piena cenu kāpumam produkcijas apjoma palielinājumam bijusi salīdzinoši neliela ietekme uz piena lopkopības produkcijas vērtības būtisko pieaugumu pēc 2003. gada Latvijā (arī kritumu 2009. gadā). Ņemot vērā piena pārdošanai noteiktos ierobežojumus, augsto uz tirgu orientēto saimniecību īpatsvaru piena ražošanā un līdz ar to salīdzinoši stabilo saražotā piena izlietojuma struktūru, produkcijas apjomi piena lopkopībā ES-15 valstīs mainījušies nedaudz. Produkcijas daudzums piena lopkopībā ES-10 valstīs palielinājies vairāk nekā ES-15 valstīs, taču mazāk strauji kā Latvijā, ko autore skaidro ar lielāku piena cenu pieaugumu Latvijā, kas vairāk veicināja arī piena ražošanas apjoma un izlietojuma izmaiņas.

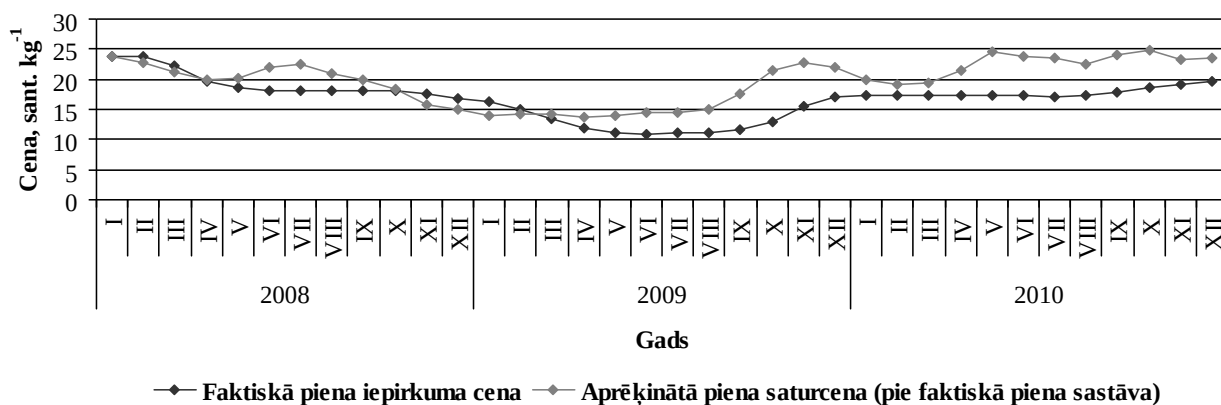
Pārstrādes apjoms Latvijā pieaudzis daudz straujāk nekā piena lopkopībā (arī samazinājies, krītoties pieprasījumam piena tirgus krīzes laikā), ko noteica piena piegāžu apjoma palielinājums. Taču līdzās būtiskajam produkcijas cenu pieaugumam arī piena produktu ražošanā produkcijas apjoma izmaiņām nav bijusi galvenā loma, nosakot produkcijas vērtības būtisko palielinājumu (arī samazinājumu) pēc 2003. gada. Arī ES-15 valstu piena pārstrādē produkcijas apjoms pieaudzis vairāk nekā piena lopkopībā. Turklāt, ievērojot stabilo pārstrādei pārdoto piena daudzumu, piena produkcijas apjoma pieaugums liecina par produkcijas kvalitātes paaugstināšanos, kas veicināja reālo pievienotās vērtības pieaugumu. Lielāku pārstrādes apjoma izaugsmes tempu

Latvijā nekā vidēji ES dalībvalstīs autore skaidro ar ES Vienotā tirgus iespējām, kas pavēra plašāku noieta tirgu Latvijas produkcijai un noteica arī labvēlīgas produkcijas cenu izmaiņas. Tomēr piena tirgu krīzes dēļ Latvijā produkcijas apjomi samazinājās daudz lielākā mērā nekā ES-15 valstīs, jo ievērojami saruka pieprasījums pēc Latvijas piena produktiem, kas, pēc autores domām, liecina par Latvijas uzņēmumu zemāku konkurētspēju.

### 2.1.2. Piena cenu izmaiņas un to ietekmējošie faktori

Pēc pievienošanās ES Latvijas piensaimniecībā notikušas nozīmīgas piena iepirkuma cenas izmaiņas. No 2004. līdz 2006. gadam Latvijā bija vērojams piena cenas straujš pielāgošanās posms vidējai cenai ES, pastāvot pretējām cenu izmaiņu tendencēm Latvijā un ES. Zemais cenas līmenis noteica, ka Latvijā piena iepirkuma cenas pieaugums no 2004. gada līdz 2006. gadam bija straujāks nekā jebkurā citā ES valstī. Kopš 2007. gada vidējā piena cena Latvijā un ES seko vienādām tendencēm, ko nosaka pasaules tirgus cenu izmaiņas.

Ņemot vērā ciešo saistību starp piena cenu un pārdotā piena apjomu, 2011. gadā sasniegtā cena ir labvēlīga piena ražošanas attīstībai uz tirgu orientētās saimniecībās. Tomēr, ja ņem vērā resursu cenu pieaugumu, tad ES-15 valstīs pastāv labvēlīgāka produkcijas un resursu cenu attiecība nekā Latvijā, salīdzinot ar 2006. gadu.



Avots: autores aprēķini pēc CSP Piena iepirkums..., 2011; CLAL Butter market..., 2011; CLAL Skimmed milk..., 2011 un LVAEI novērtējuma

### 2.6. att. Faktiskā piena iepirkuma cena un aprēķinātā piena saturcena Latvijā 2008.-2010. gadā

Piena iepirkuma cena Latvijā joprojām ir viena no zemākajām ES ne tikai pēc faktiskā satura, bet arī pēc standartizētā sastāva. Tāpat faktiskā cena, ko Latvijas piena pārstrādātāji maksājuši par pienu ražotājiem laikposmā no 2009. līdz 2010. gadam, ir bijusi vidēji par 26.6% zemāka nekā tās aprēķinātais lielums atbilstoši piena saturam pie vājpiena pulvera un sviesta biržas cenām (sk. 2.6. att.). Tāpat nozīmīgo cenu svārstību periodā citās ES dalībvalstīs veiksmīgāk nekā Latvijā izmantotas pozitīvās tirgus izmaiņas, kā arī bijusi iespēja vairāk ierobežot piena cenas kritumu krīzes periodā. Tas norāda uz

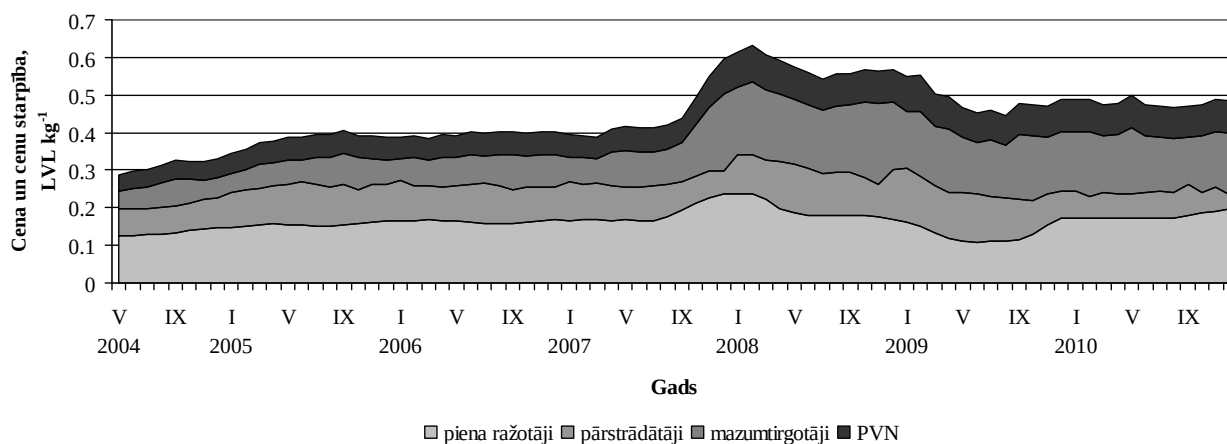
### 2.1.3. Piena cenas sadalījuma izmaiņas starp vērtības ķēdes dalībniekiem

The chart displays the price of milk in LVL per kg from 2004 to 2010. The y-axis represents the price in LVL kg<sup>-1</sup>, ranging from 0 to 0.7. The x-axis represents the year, with quarterly markers (V, IX, I, V, IX, I, V, IX). The price is composed of four components: piens ražotāji (lightest gray), pārstrādātāji (medium gray), mazumtirgotāji (dark gray), and PVN (darbības nodoklis) (black). The total price shows a steady increase from 2004 to early 2008, peaking at approximately 0.65 LVL/kg. This is followed by a sharp decline to around 0.4 LVL/kg by mid-2008, and then a period of fluctuation between 0.4 and 0.5 LVL/kg through 2010.

| Gads   | piens ražotāji | pārstrādātāji | mazumtirgotāji | PVN  |
|--------|----------------|---------------|----------------|------|
| 2004 V | 0.14           | 0.10          | 0.05           | 0.03 |
| 2005 I | 0.15           | 0.10          | 0.05           | 0.03 |
| 2006 V | 0.17           | 0.11          | 0.05           | 0.03 |
| 2007 I | 0.18           | 0.12          | 0.05           | 0.03 |
| 2008 I | 0.25           | 0.20          | 0.10           | 0.05 |
| 2008 V | 0.20           | 0.22          | 0.10           | 0.05 |
| 2009 I | 0.19           | 0.23          | 0.10           | 0.05 |
| 2009 V | 0.13           | 0.20          | 0.08           | 0.04 |
| 2010 I | 0.18           | 0.18          | 0.08           | 0.04 |
| 2010 V | 0.19           | 0.19          | 0.08           | 0.04 |

**2.7. att. Dzeramā piena cena un cenas starpības starp vērtības ķēdes dalībniekiem Latvijā 2004.-2010. gadā, LVL kg<sup>-1</sup>**

36



Avots: autores aprēķini pēc CSP Piena iepirkums..., 2011; LTVC Piena produktu..., 2011

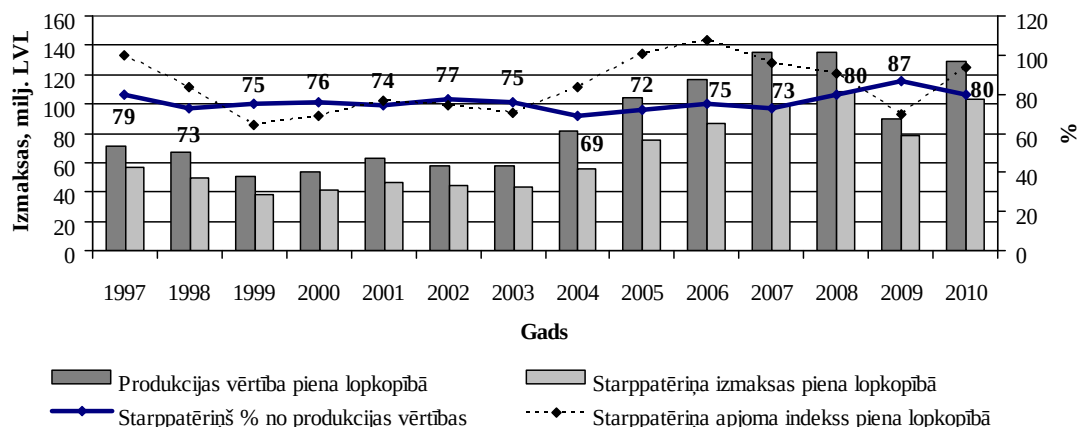
## 2.8. att. Siera cena (Tilzites tipa) un cenas starpības starp vērtības ķēdes dalībniekiem Latvijā 2004.-2010. gadā, LVL kg<sup>-1</sup>

Problēmas pastāv arī attiecībā uz pievienotās vērtības sadalīšanu siera vērtības ķēdē (sk. 2.8. att.). Siera cenas starpību izmaiņas ļauj secināt, ka izteikts pārstrādes ietekmēšanas spēka pārākums pār piena ražotājiem izpaudies piena tirgus krīzes periodā. Savukārt, pieaugot pieprasījumam pēc piena, pastiprinās spiediens uz pārstrādes sektoru, jo pastāv svaigpiena eksporta iespējas uz Lietuvu, tāpat to noteikusi mazumtirgotāju vēlme uzturēt augsto cenas starpības līmeni, kas ievērojami palielinājās 2007. gada otrajā pusē. Mazumtirgotāju iespēju izmantot lielāku ietekmēšanas spēku noteica pieaugošais mazumtirdzniecības koncentrācijas līmenis, importa produkcijas radītā konkurence, kā arī konkurence, ko cits citam zemā specializācijas līmeņa dēļ rada vietējie piena produktu ražotāji.

Autore uzskata, ka cenas sadalījums starp vērtības ķēdes dalībniekiem ir atkarīgs no katra dalībnieka ieguldījuma produkta vērtības tirgū veidošanā. Tajā pašā laikā tirgus situāciju radīto ieguvumu pārvešana uz katru ķēdes posmu ir atkarīga no katra dalībnieka ietekmēšanas spēka lieluma. Cenu starpību analīze apstiprina, ka Latvijā vislielākais ietekmēšanas spēks ir mazumtirgotājiem, bet mazākais – piena ražotājiem, kas izriet arī no piena nozares struktūras Latvijā. Lai nodrošinātu visas piedāvājuma ķēdes konkurētspēju, ir jāmazina ietekmēšanas spēka un ar tā saistīto ieguvumu atšķirības, apzinoties katra dalībnieka nepieciešamību nodrošināt efektivitāti un rentabilitāti.

### 2.1.4. Starppatēriņa izmaksu izmaiņas un to ietekmējošie faktori piensaimniecībā

Pievienoto vērtību no ieņēmumu puses veido produkcijas vērtība, bet no izdevumu puses to samazina starppatēriņa izmaksas, kas ir ražošanā izmantoto preču un pakalpojumu vērtība. Latvijā kopš 1997. gada palielinājusies ne tikai produkcijas vērtība piena lopkopībā, bet arī starppatēriņa izmaksas, sevišķi strauji tām pieaugot no 2004. gada (sk. 2.9. att.).



Avots: autore aprēķini pēc LVAEI LEK dati, 2011; SUDAT Latvijas lauku..., 2011, Eurostat Price indices..., 2011

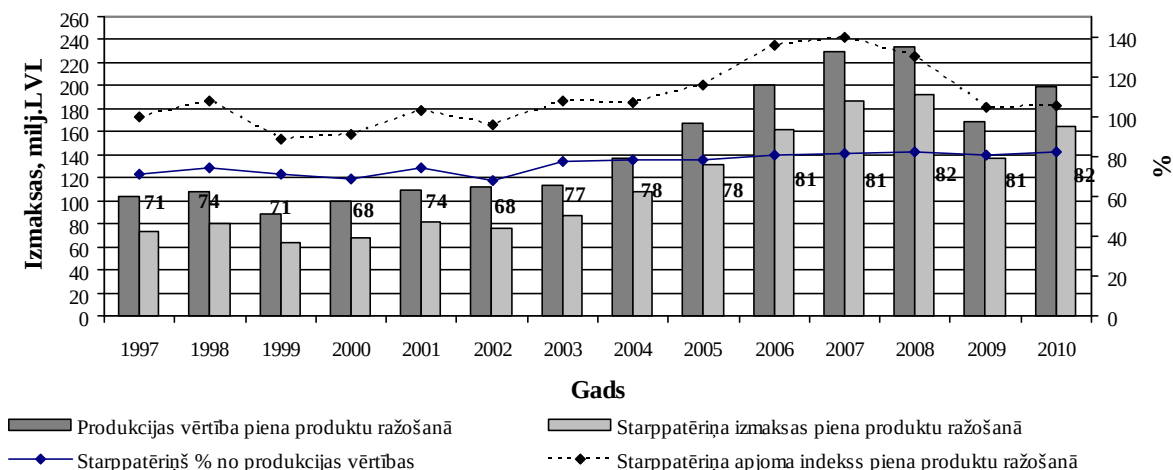
## 2.9. att. Starppatēriņa izmaksu rādītāji piena lopkopībā Latvijā 1997.-2010. gadā

Starppatēriņa izmaksas piena lopkopībā Latvijā galvenokārt palielinājušās uz resursu cenu pieauguma rēķina. Salīdzinot ar 1997. gadu resursu patēriņš piena lopkopībā Latvijā samazinājies līdzīgā apmērā kā produkcijas daudzums, taču no 2004. gada piena cenu pieaugums deva iespēju palielināt ražošanā izmantoto resursu apjomu. Resursu cenām sasniedzot ļoti augstu līmeni un sākoties piena tirgus krīzei, resursu patēriņš piena lopkopības saimniecībās tika ievērojami ierobežots, tomēr tā apjomi kopš 2004. gada pieauguši par aptuveni 1/3, kas apsteidz produkcijas apjoma palielinājumu.

Kopš 2004. gada Latvijā pieaudzis starppatēriņa īpatsvars piena lopkopības produkcijas vērtībā, kas mazinājis pievienotās vērtības pieauguma tempu. Ņemot vērā, ka starppatēriņa resursu cenas ES-10 valstīs nepieauga tik strauji kā Latvijā, augstākas piena cenas tām ļāva palielināt resursu patēriņu, kopējām starpatēriņa izmaksām pieaugot mazākā mērā nekā Latvijā. Savukārt starppatēriņa daļa produkcijas vērtībā ES-15 valstīs mainījās samērā nelielā. ES-15 valstīs starppatēriņa izmaksu īpatsvars piena lopkopībā 2009. gadā bija par 19.3% mazāks nekā Latvijā, bet ES-10 – par 16.0%. Tas liecina par zemāku efektivitāti, kā dēļ Latvijas piena lopkopībā pievienotās vērtības daļa ir mazāka, turklāt Latvijā starppatēriņa īpatsvars bijis virs ES-15 līmeņa visā analizējamā periodā. Starppatēriņa izmaksu pieauguma rezultātā Latvijas piena lopkopībā pazeminājusies resursu izmantošanas efektivitāte gan pret produkcijas apjomu, gan arī pret produkcijas vērtību.

Sākot ar 2004. gadu, starppatēriņa izmaksas ievērojami palielinājušās arī Latvijas piena pārstrādē (sk. 2.10. att.). Tas ir likumsakarīgi, ņemot vērā piena izejvielas sadārdzināšanos, kam bija noteicošā loma pārstrādes starppatēriņa pieaugumā. Arī pārstrādē tirgus izaugsmes periodā tika palielināts resursu patēriņš uz produkcijas vienību. Tā kā krīzes laikā starppatēriņa apjoma mazināšana bija viens no veidiem, kā ierobežot produkcijas cenu krituma ietekmi, 2009.-2010. gadā resursu patēriņš piena pārstrādē samazinājās.

Savukārt ES-15 valstu piena pārstrādē nedaudz uzlabojusies starppatēriņa izmantošana pret produkcijas apjomu, jo pastāvējusi nepieciešamība kompensēt zemākas piena cenas un augstākas resursu cenas. Arī šajās valstīs resursu patēriņš palielinājās piena cenu paaugstinājuma periodā, taču līdz ar piena cenu kritumu atgriezās iepriekšējā līmenī.



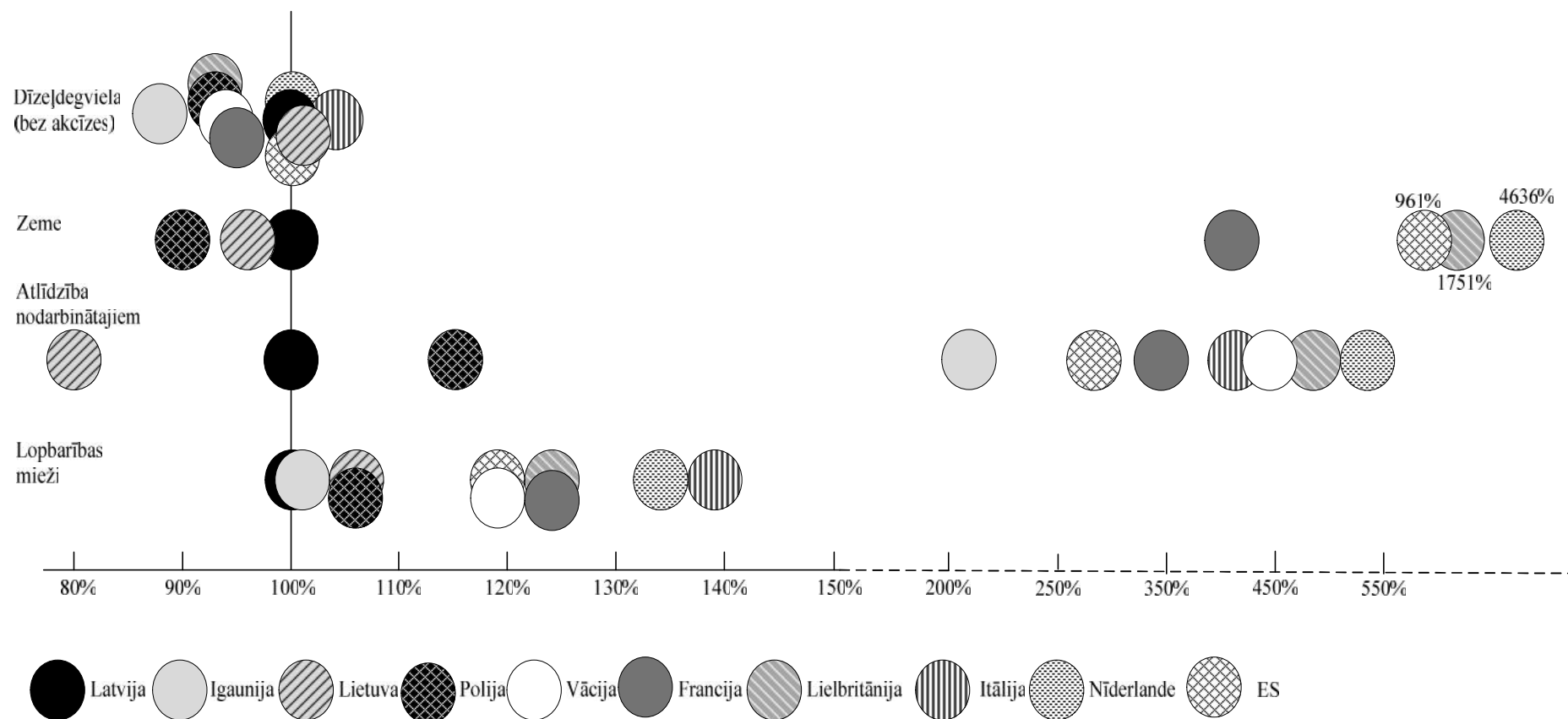
Avots: autores aprēķini pēc Eurostat Annual detailed..., 2011; CSP Provizorisksie uzņēmējdarbības..., 2011; CSP Lauksaimniecības produktu..., 2011; CSP Lauksaimniecības produkcijas..., 2011; Eurostat Harmonised indices..., 2011(\*aprēķini par 2010.gadu balstīti uz provizoriskajiem datiem)

## 2.10. att. Starppatēriņa izmaksu rādītāji piena produktu ražošanā Latvijā 1997.-2010. gadā

Arī piena pārstrādē Latvijā starppatēriņš pieauga straujāk nekā produkcijas vērtība, neļaujot pilnā apmērā izmantot produkcijas vērtības radīto pievienotās vērtības palielinājumu un paugstinot tā īpatsvaru. Latvijā starppatēriņa īpatsvars piena pārstrādē ir mazāks nekā ES-15 valstīs, kas, autoresprāt, ir likumsakarīgi, ņemot vērā joprojām zemākas resursu cenas, tostarp zemāku piena iepirkuma cenu. Līdz ar to pie zemākas piena cenas veiktais starppatēriņa apjoma pieaugums Latvijā nepalielināja starppatēriņa īpatsvaru virs ES-15 valstu līmeņa. Taču, ja ņem vērā zemo piena produktu vienības vērtību, tad, pēc autores domām, starppatēriņa īpatsvars Latvijā ir augsts, jo pie nedaudz lielākas pievienotās vērtības % daļas tās absolūtā vērtība ir mazāka. Arī ES-10 valstīs starppatēriņa izmaksu īpatsvars bijis augstāks nekā Latvijā, liecinot, ka mūsu valstī pastāvējušas lētāku resursu radītās priekšrocības.

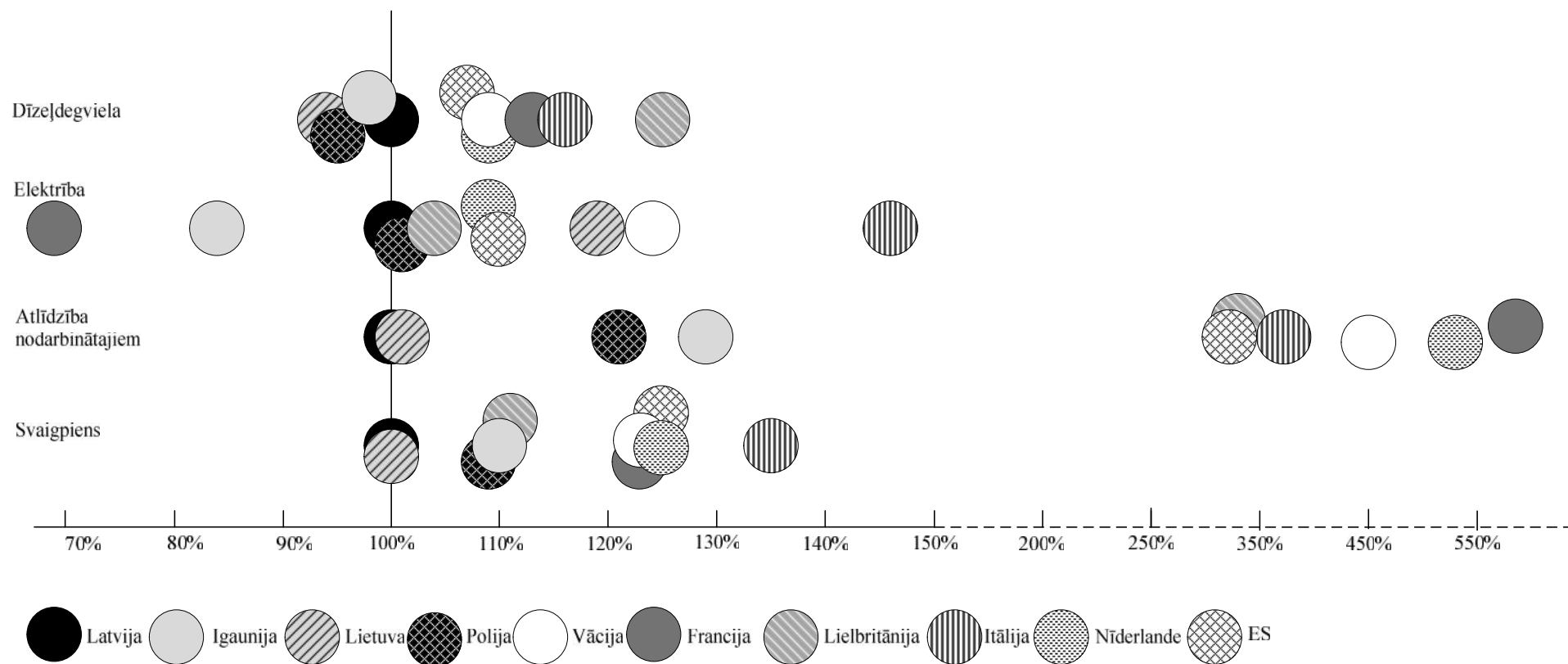
## 2.2. Resursu cenu līmeņa un efektivitātes novērtējums Latvijas piensaimniecībā

Konkurētspējas attīstībā sākotnēji pastāv uz ražošanas resursiem balstīta konkurētspēja, kam seko nākamais attīstības posms – uz efektivitāti balstīta konkurētspēja. Lai novērtētu sasniegto konkurētspējas posmu Latvijas piensaimniecībā, šajā apakšnodaļā autore analizējusi galveno piensaimniecībā izmantoto resursu cenu līmeni un šo resursu izmantošanas efektivitāti Latvijā, salīdzinot ar galvenajām piena ražotāju un konkurentvalstīm ES.



Avots: autores aprēķini pēc EU Market prices..., 2011; 2011; EC FADN Standard..., 2011; Agriculture in the..., 2011; Europe's Energy Portal..., 2011  
 (\*pieejamie dati par dīzeļdegvielu – 2011. gads; zemi – 2009. gads (par Vāciju, Itāliju un Igauniju nav pieejami dati par zemes cenām); atlīdzību nodarbinātajiem – 2008. gads; lopbarības miežiem – 2010. gads)

## 2.11. att. Galveno ražošanā izmantoto resursu cenas piena lopkopībā Latvijā, salīdzinot ar citām ES valstīm (Latvija=100%)



Avots: autores aprēķini pēc DG Agri Farmgate..., 2011; Eurostat Annual detailed..., 2011; Europe's Energy Portal..., 2011 (\*pieejamie dati par dīzeļdegvielu – 2011. gads; elektrību – 2011. gads; atlīdzību nodarbinātajiem – 2008. gads; svaigpienu – 2010. gads)

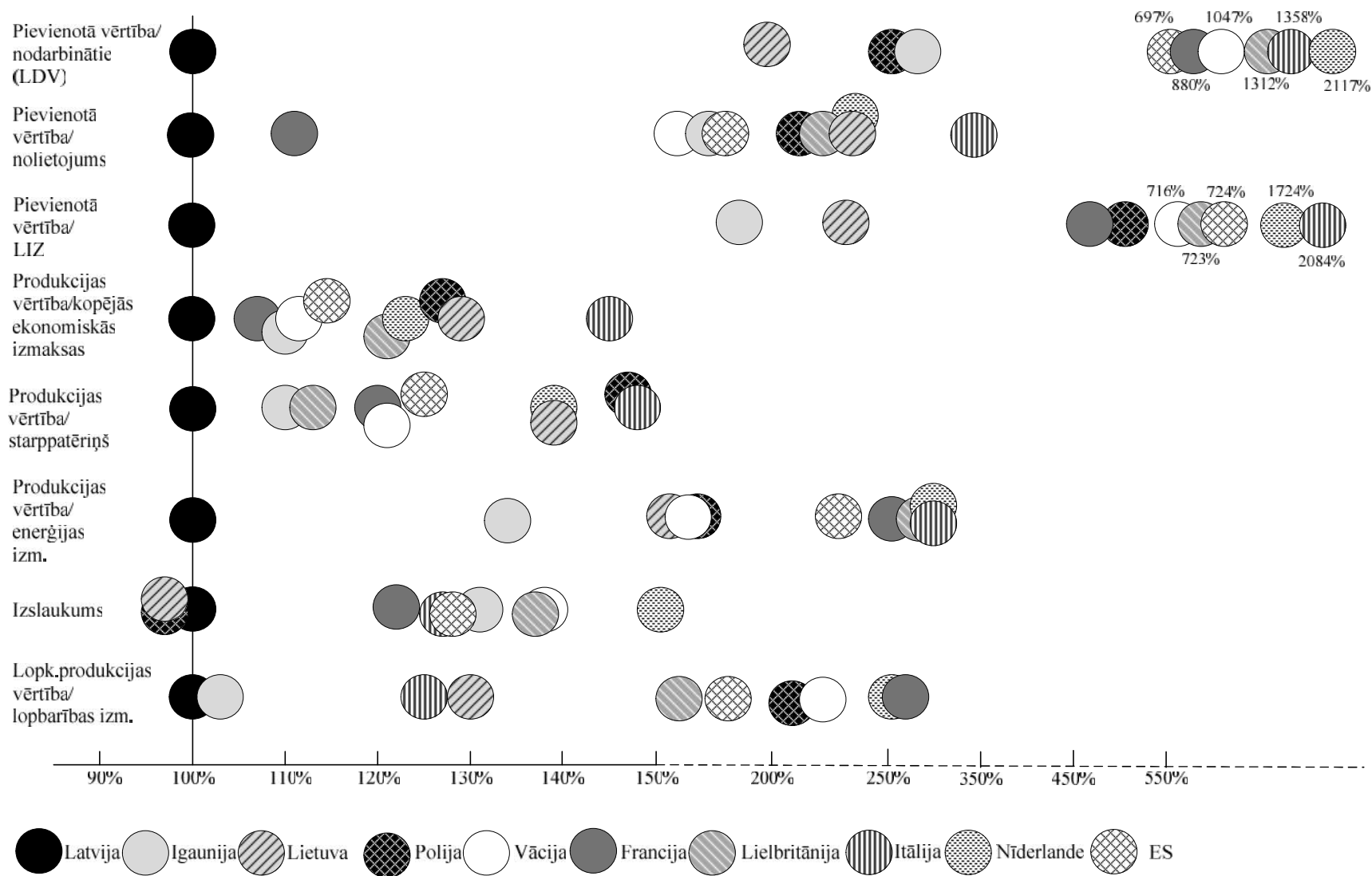
**2.12. att. Galveno ražošanā izmantoto resursu cenas piena produktu ražošanā Latvijā, salīdzinot ar citām ES valstīm (Latvija=100%)**

Galvenās izmaksu pozīcijas, kas ietekmē piensaimniecības uzņēmumu konkurētspēju un pievienotās vērtības veidošanos, ir lopbarības un enerģijas izmaksas, atalgojums nodarbinātajiem, pamatlīdzekļu uzturēšanas izmaksas, ar to iegādi saistītie procentu maksājumi un nolietojums, nomas maksa un zemes pirkšanas vērtība, piena izejvielas izmaksas, kā arī pārējo piena produktu ražošanai nepieciešamo izejvielu un materiālu izmaksas.

Analīzes rezultāti par galvenajām ražošanas resursu cenām piena lopkopībā un piena produktu ražošanā ir grafiski attēloti 2.11. att. un 2.12. att., uz vertikālās ass parādot Latvijas līmeni (100%), bet citu valstu datus izvietojot pa labi, ja tiek pārsniegts Latvijas līmenis, vai pa kreisi, ja rādītājs ir zem Latvijas līmeņa. Iegūtie rezultāti ļauj secināt, ka Latvijas piensaimniecībā salīdzinājumā ar ES vidējo cenu līmeni pastāv resursu cenu priekšrocības, sevišķi darbaspēka atalgojumā. Vēl tikai Lietuvā, Polijā un mazākā mērā Igaunijā pastāvējis ar Latviju samērojams galveno resursu cenu līmenis. Piemēram, vidējā lopbarības miežu cena 2010. gadā Francijā un Vācijā bija par aptuveni 20% augstāka nekā Latvijā. Darba samaksas līmenis nodarbinātajiem piena lopkopībā Latvijā 2.8 reizes atpalika no vidēji ES. Savukārt atšķirība darba samaksas lielumā Latvijas piena pārstrādē un atsevišķās aplūkotajās *vecajās* ES dalībvalstīs, bija vēl krasāka nekā piena lopkopībā. Piena izejvielas cena, kas nosaka galveno izmaksu pozīciju piena produktu ražošanā, vidēji ES par 1/4 pārsniedza Latvijas piena iepirkuma cenas līmeni.

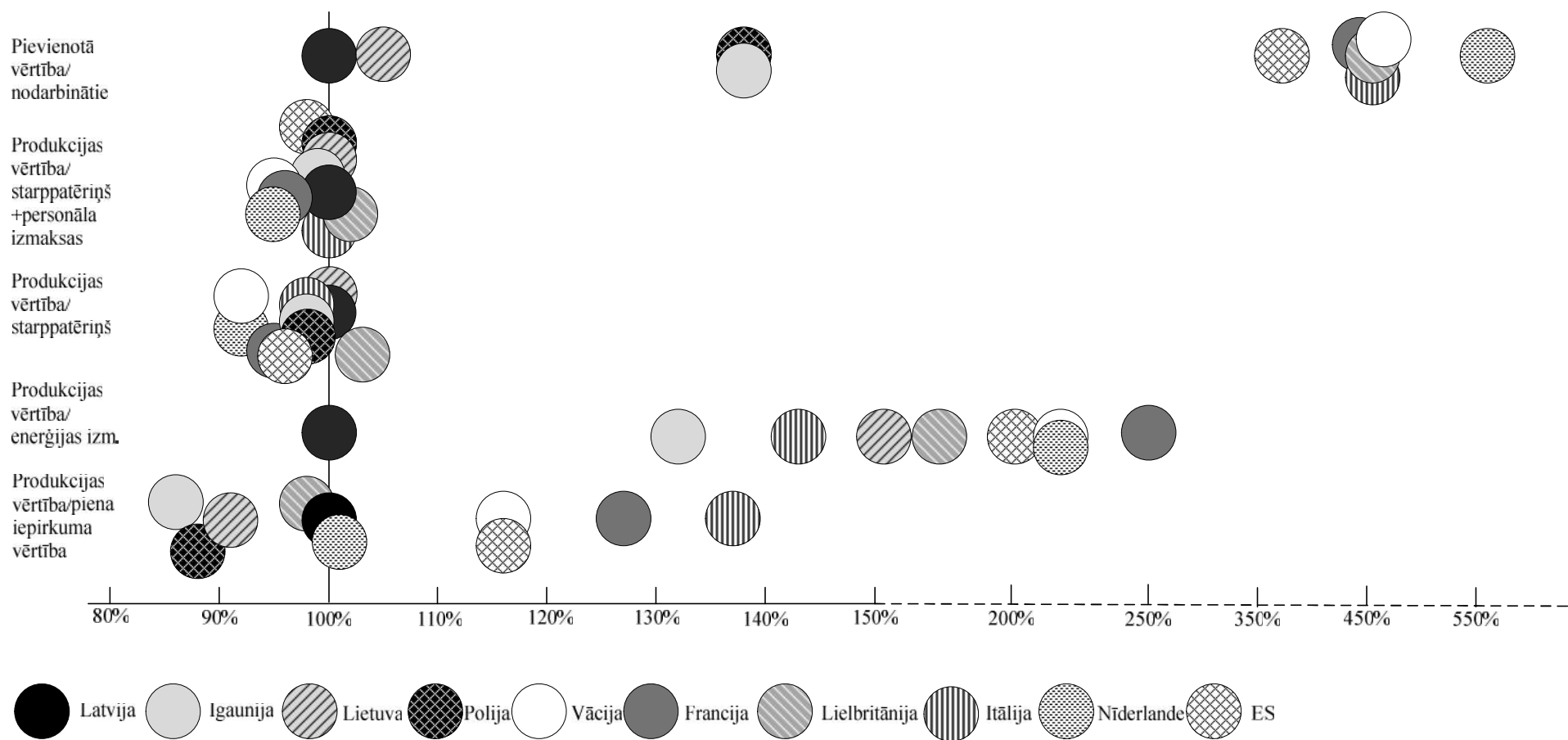
Galveno ražošanas resursu izmantošanas efektivitāte piena lopkopībā Latvijā ir ievērojami zemāka nekā citās analizētās valstīs (sk. 2.13. att. un 2.14. att.), un, neskatoties uz lētākiem resursiem, izmaksu līmenis uz produkcijas vienību Latvijā ir augstāks. Piemēram, iegūtā lopkopības produkcijas vērtības un lopbarības izmaksu attiecība piena specializācijas saimniecībās visās analizētajās valstīs bijusi labāka nekā Latvijā, vidēji ES par 80% pārsniedzot Latvijas līmeni. Latvijā vērojama arī zema govju produktivitāte, jo izslaukums piena specializācijas saimniecībās par 28% atpaliek no ES vidējā rādītāja. Savukārt atšķirības darbaspēka produktivitātē Latvijas un pārējo analizēto valstu piena specializācijas saimniecībās ir vēl krasākas nekā dažādie atalgojuma līmeņi.

Resursu izmantošanas efektivitāte Latvijā ir zema arī piena pārstrādē, taču pašreizējais galveno ražošanas resursu cenu līmenis palīdz nodrošināt Latvijas piena produktu konkurētspēju. Ņemot vērā ievērojamās atšķirības atalgojuma līmenī Latvijā un citās ES valstīs, pēc autores domām, šāda situācija nav uzskatāma par ilgtspējīgu. Jāatzīmē, ka Latvijā darbaspēka un enerģijas izmantošanas efektivitāte arī ir zemāka nekā Lietuvā, Igaunijā un Polijā.



Avots: autores aprēķini pēc EC FADN Standard..., 2011(\*kopējās ekonomiskās izmaksas ietver arī aprēķinātās ģimenes darbaspēka izmaksas)

**2.13. att. Resursu izmantošanas efektivitātes rādītāji Latvijas piena specializācijas saimniecībās, salīdzinot ar citām ES valstīm vidēji 2006.-2008. gadā (Latvija=100%)**



Avots: autores aprēķini pēc Eurostat Annual detailed..., 2011 Eurostat Milk collection..., 2011; Eurostat Comext external..., 2011; DG Agri Farmgate..., 2011; Eurostat Selling prices..., 2011; Eurostat Unit values..., 2011 (\*par Poliju nav datu par enerģijas izmaksām)

**2.14. att. Resursu izmantošanas efektivitātes rādītāji Latvijas piena pārstrādes uzņēmumos, salīdzinot ar citām ES valstīm vidēji 2006.-2008. gadā (Latvija=100%)**

Autore secina, ka līdz šim Latvijas piensaimniecības konkurētspēja atradusies pirmajā attīstības posmā, jo to galvenokārt noteicis ražošanas resursu salīdzinošais lētums. Taču, lai saglabātu tās konkurētspēju arī nākotnē, ir nepieciešams paaugstināt resursu izmantošanas efektivitāti, virzoties uz konkurētspēju, kas balstīta uz ražošanas efektivitāti. Tāpat piensaimniecības uzņēmumiem jādomā par augstākas vērtības pievienošanu piena produktiem uz īpašas vērtības rēķina, kas lielā mērā saistīta jau ar trešo konkurētspējas attīstības posmu un balstīta uz inovāciju.

### **3. PIEVIENOTĀS VĒRTĪBAS VEIDOŠANĀS ANALĪZE PIENSAIMNIECĪBĀ DOMINĒJOŠO STRATĒGISKO PIEEJU IETVAROS**

*Nodaļas saturs darbā aizņem 27 lpp., kurās ietilpst 7 tabulas un 12 attēli.*

Pamatojoties uz dominējošām uzņēmumu konkurētspējas un pievienotās vērtības veidošanas stratēģijām – izmaksu līderību un diferencēšanu jeb vērtības pievienošanu –, šajā nodaļā pētīta uzņēmumu lieluma un vērtības pievienošanas produktiem loma pievienotās vērtības veidošanā piensaimniecībā.

Nodaļai izvirzīta tēze, ka piena lopkopībā ir būtiska uzņēmumu lieluma ietekme uz pievienotās vērtības veidošanos, kas nosaka izmaksu līderības stratēģijas izmantošanu. Savukārt piena produktu ražošanā uzņēmumu lielums nav izšķirošs, jo līdz ar apjoma radītajām priekšrocībām pastāv iespēja produktiem pievienot augstāku vērtību. Latvijas piensaimniecībā nav attīstīta vērtības pievienošanas stratēģijas izmantošana.

#### **3.1. Pievienotās vērtības veidošanās analīze piensaimniecībā dažāda lieluma uzņēmumos**

Šajā apakšnodaļā autore pētījusi pievienoto vērtību un citus ar to saistītos rādītājus dažāda lieluma piena lopkopības saimniecībās un piena pārstrādes uzņēmumos, noskaidrojot, kāda ir ražošanas apjoma radīto priekšrocību, kas dod pamatu izmaksu līderības stratēģijas izmantošanai, loma, nodrošinot piena lopkopības saimniecību un piena pārstrādes uzņēmumu konkurētspēju. Tāpat autore pētījusi vidējās pievienotās vērtības un atalgojuma saistību ES dalībvalstīs.

##### **3.1.1. Piena lopkopības saimniecību lieluma ietekme uz pievienoto vērtību un konkurētspēju**

Starp pievienoto vērtību un atalgojuma līmeni piena lopkopībā ES valstīs pastāv pozitīva sakarība. Tā kā pievienotā vērtība ir atalgojuma avots nozarē nodarbinātajiem, valstis ar augstāku pievienoto vērtību spēj nodrošināt arī augstākas darba algas. Tomēr ES un arī Latvijā piena lopkopības saimniecības

nespēj no to saimnieciskās darbības tirgū (bez ienākumu atbalsta) nodrošināt konkurētspējīgu pievienoto vērtību uz nodarbināto un ienākumus ģimenes darbaspēkam. Jāatzīmē, ka atbalstu iespējams saņemt, arī neražojot pienu, un tā līmeni pamatā nevar ietekmēt, bet saimniecības var palielināt no tirgus iegūtos ienākumus. Tāpat atbalsta neesamība nozarei nenozīmētu saimniecību darbības pārtraukšanu, jo tas daļēji kapitalizējas zemes cenās.

3.1. tabula

**Pievienotā vērtība un citi ekonomiskie rādītāji dažāda ekonomiskā lieluma piena specializācijas saimniecībās  
ES-15 valstīs vidēji 2006.-2008. gadā**

| Rādītājs                                                                              | Saimniecību lieluma grupas, ELV <sup>5</sup> |           |        |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------|--------|--------|
|                                                                                       | 16 - <40                                     | 40 - <100 | >= 100 | Vidēji |
| Vidējais govju skaits                                                                 | 22.8                                         | 47.6      | 119.6  | 49.1   |
| Pamatlīdzekļi, tūkst. EUR LDV <sup>-1</sup>                                           | 85.6                                         | 132.2     | 184.5  | 129.5  |
| <b>PV, tūkst. EUR LDV<sup>-1</sup></b>                                                | 17.0                                         | 30.8      | 53.9   | 32.3   |
| % no vidējās PV nod. <sup>-1</sup> rūpniecībā un pakalpojumos                         | 28                                           | 51        | 89     | 54     |
| Atalgojuma līmenis gadā, tūkst. EUR                                                   | 15.0                                         | 18.5      | 24.0   | 21.9   |
| Piejamie līdzekļi darbaspēka ienākumiem <sup>6</sup> , tūkst. EUR LDV <sup>-1</sup>   | 7.4                                          | 10.8      | 23.1   | 13.1   |
| % no vidējā atalgojuma līmeņa gadā rūpniecībā un pakalpojumos                         | 21                                           | 31        | 66     | 38     |
| Piejamie līdzekļi darbaspēka ienākumiem (ar subsīdijām), tūkst. EUR LDV <sup>-1</sup> | 18.1                                         | 26.5      | 42.4   | 27.7   |
| Darbaspēka īpatsvars pa grupām, %                                                     | 26                                           | 38        | 29     | 100    |
| Ģimenes darbaspēka īpatsvars, %                                                       | 97                                           | 92        | 67     | 86     |
| Produkcijas cena, EUR t <sup>-1</sup>                                                 | 0.33                                         | 0.32      | 0.33   | 0.34   |
| Starppatēriņš/ produkcijas vērtība, EUR tajā skaitā,                                  | 0.62                                         | 0.63      | 0.62   | 0.62   |
| lopbarības izmaksas/ produkcijas vērtība, EUR                                         | 0.24                                         | 0.23      | 0.28   | 0.26   |
| enerģijas izmaksas/ produkcijas vērtība, EUR                                          | 0.06                                         | 0.06      | 0.05   | 0.05   |
| Nolietojums/ produkcijas vērtība, EUR                                                 | 0.17                                         | 0.16      | 0.11   | 0.14   |
| Darbaspēka ekonomiskās izmaksas/produkcijas vērtība, EUR                              | 0.34                                         | 0.23      | 0.17   | 0.26   |
| Nomas maksa un % maksājumi/produkcijas vērtība, EUR                                   | 0.04                                         | 0.08      | 0.1    | 0.09   |
| Kopējās ekonomiskās izmaksas <sup>7</sup> /produkcijas vērtība, EUR                   | 1.17                                         | 1.09      | 1.01   | 1.1    |
| Saimniecību īpatsvars pa grupām, %                                                    | 32                                           | 40        | 18     | 100    |
| Piena produkcijas ražošanas īpatsvars pa grupām, %                                    | 13                                           | 37        | 49     | 100    |

Avots: autores aprēķini pēc EC FADN Standard..., 2011; Eurostat SBS-Industry..., 2011; Eurostat SBS-Trade..., 2011; Eurostat SBS-Services..., 2011 (\*PV – pievienotā vērtība)

Starp saimniecību lielumu pēc slaucamo govju skaita un pievienoto vērtību uz nodarbināto ES piena specializācijas saimniecībās pastāv samērā ciešas sakarības ( $R=0.807$ ). ES valstīs, kurās ir vērojama augstākā pievienotā vērtība

<sup>5</sup> ELV – Eiropas lieluma vienība (1ELV=EUR 1200)

<sup>6</sup> Pieejamie līdzekļi darbaspēka ienākumiem aprēķināti, no pievienotās vērtības atņemot nolietojumu, nomas maksu un % maksājumus.

<sup>7</sup> Kopējās ekonomiskās izmaksas ietver arī aprēķinātās ģimenes darbaspēka izmaksas.

uz nodarbināto, atrodas arī līdera pozīcijās pēc slaucamo govju skaita. Latvijā piena lopkopības saimniecības ir vienas no mazākajām ES (līdzās Lietuvas un Polijas piena lopkopības saimniecībām). Tāpat pievienotās vērtības veidošanās analīze dažāda ekonomiskā lieluma saimniecībās ES ļauj secināt (sk. 3.1. tab.), ka apjoma radītās priekšrocības, kas dod pamatu izmaksu līderības stratēģijas izmantošanai, nosaka iespēju iegūt augstāku pievienoto vērtību piena specializācijas saimniecībām. Turklāt saimniecībām zem 16 ELV nav vērā ņemama loma ES-15 piena ražošanā, apstiprinot, ka bez apjoma radītajām priekšrocībām piena specializācijas saimniecībām pastāv ierobežotas iespējas paaugstināt pievienoto vērtību, kas izriet no piena tirgus specifikas, kurā ir pilnīgā konkurence. Kā liecina ES vidējie dati, lielākās piena specializācijas saimniecībās vērojams arī augstāks piena īpatsvars produkcijas vērtībā, kas liecina arī par saimniecību lieluma saistību ar specializāciju.

3.2. tabula

**Pievienotā vērtība un citi ekonomiskie rādītāji dažāda ekonomiskā lieluma piena specializācijas saimniecībās Latvijā vidēji 2006.-2008. gadā**

| Rādītājs                                                                              | Saimniecību lieluma grupas, ELV |            |            |            |            |            |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                                                                                       | 0 - <4                          | 4 - <8     | 8 - <16    | 16 - <40   | 40 - <100  | >= 100     | Vidēji     |
| Vidējais govju skaits                                                                 | 4.1                             | 7.9        | 15.5       | 33.7       | 82.8       | 318.5      | 12.7       |
| Pamatlīdzekļi, tūkst. EUR LDV <sup>-1</sup>                                           | 5.1                             | 9.3        | 20.0       | 31.6       | 36.2       | 21.8       | 14.8       |
| <b>PV, tūkst. EUR LDV<sup>-1</sup></b>                                                | <b>0.8</b>                      | <b>1.9</b> | <b>3.4</b> | <b>6.4</b> | <b>7.5</b> | <b>6.2</b> | <b>3.0</b> |
| % no vidējās PV nod. <sup>-1</sup> rūpniecībā un pakalpojumos                         | 5                               | 12         | 22         | 42         | 48         | 40         | 20         |
| Atalgojuma līmenis gadā, tūkst. EUR                                                   | 2.8                             | 2.7        | 2.4        | 2.9        | 3.6        | 5.3        | 4.0        |
| Piejamie līdzekļi darbaspēka ienākumiem, tūkst. EUR LDV <sup>-1</sup>                 | 0.1                             | 0.5        | 0.1        | 0.6        | 1.2        | 2.7        | 0.6        |
| % no vidējā atalgojuma līmeņa gadā rūpniecībā un pakalpojumos                         | 2                               | 7          | 2          | 9          | 18         | 39         | 9          |
| Piejamie līdzekļi darbaspēka ienākumiem (ar subsīdijām), tūkst. EUR LDV <sup>-1</sup> | 2.8                             | 4.3        | 6.6        | 9.8        | 10.0       | 8.9        | 5.5        |
| Darbaspēka īpatsvars pa grupām, %                                                     | 36                              | 22         | 14         | 10         | 8          | 10         | 100        |
| Ģimenes darbaspēka īpatsvars, %                                                       | 99                              | 94         | 78         | 55         | 20         | 1          | 74         |
| Produkcijas cena, EUR t <sup>-1</sup>                                                 | 0.21                            | 0.22       | 0.25       | 0.26       | 0.27       | 0.29       | 0.25       |
| Starppatēriņš/ produkcijas vērtība, EUR                                               | 0.84                            | 0.79       | 0.79       | 0.75       | 0.74       | 0.74       | 0.77       |
| tajā skaitā,                                                                          |                                 |            |            |            |            |            |            |
| lopbarības izmaksas/ produkcijas vērtība, EUR                                         | 0.43                            | 0.40       | 0.37       | 0.39       | 0.38       | 0.37       | 0.39       |
| enerģijas izmaksas/ produkcijas vērtība, EUR                                          | 0.14                            | 0.13       | 0.14       | 0.13       | 0.12       | 0.11       | 0.13       |
| Nolietojums/produkcijas vērtība, EUR                                                  | 0.12                            | 0.14       | 0.17       | 0.18       | 0.17       | 0.11       | 0.15       |
| Darbaspēka ekonomiskās izmaksas/produkcijas vērtība, EUR                              | 0.58                            | 0.30       | 0.14       | 0.11       | 0.13       | 0.22       | 0.30       |
| Nomas maksa un % maksājumi/ produkcijas vērtība, EUR                                  | 0.01                            | 0.02       | 0.03       | 0.05       | 0.05       | 0.04       | 0.03       |
| Kopējās ekonomiskās izmaksas/ produkcijas vērtība, EUR                                | 1.55                            | 1.24       | 1.14       | 1.09       | 1.08       | 1.11       | 1.25       |
| Saimniecību īpatsvars pa grupām, %                                                    | 48                              | 27         | 15         | 7          | 2          | 1          | 100        |
| Piena produkcijas ražošanas īpatsvars pa grupām, %                                    | 11                              | 13         | 16         | 21         | 18         | 20         | 100        |

Avots: autores aprēķini pēc EC FADN Standard..., 2011; Eurostat SBS-Industry..., 2011; Eurostat SBS-Trade..., 2011; Eurostat SBS-Services..., 2011 (\*PV – pievienotā vērtība)

Iegūtie rezultāti liecina, ka augstāka pievienotā vērtība uz nodarbināto lielākās saimniecībās tiek sasniegta, pateicoties tādām apjoma radītām priekšrocībām kā zemākas pieskaitāmās izmaksas uz produkcijas vienību pie lielāka ražošanas apjoma, kā arī zemāks darbaspēka ieguldījums, ko savukārt nosaka augstāks nodrošinājums ar kapitālu (pamatlīdzekļi), kā arī augstāka piena cena. Latvijā pat lielākās saimniecības nespēj radīt pievienoto vērtību uz nodarbināto, kas atbilstu ES-15 valstu līmenim (sk. 3.2. tab.). Ievērojamās atšķirības pievienotās vērtības lielumā autore galvenokārt skaidro ar lielāku darbaspēka ieguldījumu Latvijā, ko pastiprina arī augsts starppatēriņa īpatsvars. Jāatzīmē, ka starp ES valstu lielajām saimniecībām pastāvējusi dažādā vēsturiskā attīstība noteikusi to pievienotās vērtības līmeņu atšķirības. Lai panāktu algotā darbaspēka atalgojuma un ģimenes darbaspēka ienākuma līmeņa pieaugumu Latvijā, ir jāpaaugstina darbaspēka produktivitāte un jārada lielāka pievienotā vērtība uz nodarbināto, kas galvenokārt saistīts ar saimniecību lieluma pieaugumu, jo tas ir pamats ieguldījumiem saimniecību efektivitātē.

### ***3.1.2. Piena pārstrādes uzņēmumu lieluma ietekme uz pievienoto vērtību un konkurētspēju***

Starp pievienoto vērtību un atalgojuma līmeni ES valstīs pastāv pozitīva sakarība arī piena pārstrādē: valstis ar augstāku pievienoto vērtību uz nodarbināto spēj nodrošināt arī augstāku atalgojumu nodarbinātajiem. Piena pārstrādes uzņēmumi lielā daļā ES valstu, ieskaitot Latviju, nodrošina pievienoto vērtību uz nodarbināto, kas ir salīdzināma ar citām ekonomikas nozarēm, turklāt atalgojums nodarbinātajiem piena pārstrādē ir tuvāks vidējam līmenim ekonomikā, kas skaidrojams ar samērā augsto darba tirgū pastāvošo konkurenci pēc darbaspēka.

Lai arī pārstrādātā piena daudzums uzņēmumā Latvijā ir aptuveni ES vidējā līmenī, pārējās Baltijas valstīs piena pārstrādes uzņēmumu vidējais lielums apsteidz Latvijas rādītāju (2.4 reizes Lietuvā un 1.5 reizes Igaunijā). Sakarības starp pievienotās vērtības lielumu uz nodarbināto un vidējo uzņēmumu lielumu pēc pārstrādātā piena daudzuma ES valstīs ir salīdzinoši vājas ( $R=0.582$ ), tāpat arī pievienotās vērtības veidošanās analīze dažāda lieluma ES-15 valstu pārstrādes uzņēmumos (pēc nodarbināto skaita) liecina, ka bez izmaksu līderības pārstrādes uzņēmumos augstas pievienotās vērtības nodrošināšanai tiek izmantotas arī citu veidu stratēģijas (tostarp diferencēšanas jeb vērtības pievienošanas stratēģija), kas nav vērojams Latvijā un citās ES-10 dalībvalstīs (sk. 3.3.-3.4. tab.). Konstatēts, ka līdz ar uzņēmumu lieluma pieaugumu pastāv arī pievienotās vērtības uz nodarbināto palielinājuma tendence, taču vairāku valstu pieredze rāda, ka, pastāvot augstam koncentrācijas līmenim, nozarē veiksmīgi darbojas arī mazi specializēti uzņēmumi, kas ražo nišas tirgum. Vidēji ES-15 valstīs uzņēmumi ar 1-9 nodarbinātajiem veido 77% no kopējā

uzņēmumu skaita nozarē, bet to tirgus daļa ir neliela – tikai aptuveni 4%, un tie nodarbina 6% no kopējā strādājošo skaita.

3.3. tabula

**Pievienotā vērtība un citi ekonomiskie rādītāji pēc nodarbināto skaita  
dažāda lieluma piena pārstrādes uzņēmumos  
ES-15 valstīs vidēji 2006-2008. gadā**

| Rādītājs                                                                | Uzņēmumu grupas pēc nodarbināto skaita |       |       |        |        |        |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------|-------|--------|--------|--------|
|                                                                         | 1-9                                    | 10-19 | 20-49 | 50-249 | >= 250 | Vidēji |
| Uzņēmumu īpatsvars pa grupām, %                                         | 77                                     | 10    | 6     | 5      | 2      | 100    |
| Ražošanas īpatsvars pa grupām, %                                        | 4                                      | 3     | 6     | 28     | 59     | 100    |
| Darbaspēka īpatsvars pa grupām, %                                       | 6                                      | 5     | 8     | 26     | 56     | 100    |
| Produkcijas vērtība/uzņēmumi, milj.EUR                                  | 0.5                                    | 3.0   | 10.8  | 53.3   | 319.6  | 10.4   |
| <b>PV/nodarbinātie, tūkst.EUR</b>                                       | 46.8                                   | 42.9  | 48.9  | 59.1   | 73.1   | 64.7   |
| % no vidējās PV/nodarbinātie rūpniecībā un pakalpojumos                 | 78                                     | 71    | 81    | 98     | 121    | 107    |
| Atalgojuma līmenis gadā, tūkst.EUR                                      | 21.3                                   | 26.0  | 30.3  | 36.5   | 43.7   | 38.7   |
| % no vidējā atalgojuma līmeņa gadā rūpniecībā un pakalpojumos           | 61                                     | 74    | 87    | 104    | 125    | 111    |
| Starppatēriņš/produkcijas vērtība, EUR                                  | 0.82                                   | 0.83  | 0.86  | 0.88   | 0.84   | 0.85   |
| Darbaspēka izmaksas/produkcijas vērtība, EUR                            | 0.08                                   | 0.11  | 0.08  | 0.08   | 0.10   | 0.09   |
| Darbaspēka izmaksas (pēc vidējā līmeņa nozarē)/produkcijas vērtība, EUR | 0.15                                   | 0.16  | 0.11  | 0.08   | 0.09   | 0.09   |

*Avots: autores aprēķini pēc Eurostat Industry by..., 2011; Eurostat Annual detailed..., 2011; Eurostat SBS-industry..., 2011; Eurostat SBS –trade, 2011; Eurostat SBS-service, 2011 (\*PV – pievienotā vērtība)*

Kaut arī lielie piena pārstrādes uzņēmumi ES-10 valstīs, tostarp Latvijā, ir konkurētspējīgi vietējā ekonomikā, tie nespēj radīt ar ES-15 valstīm konkurētspējīgu pievienoto vērtību un nodrošināt atbilstošu atalgojuma līmeni. Jāatzīmē, ka ES-10 valstu lielie uzņēmumi pēc produkcijas vērtības uz uzņēmumu ir ievērojami mazāki nekā atbilstošie piena pārstrādes uzņēmumi ES-15 valstīs. Tāpat kā primārajā sfērā, arī piena pārstrādē ievērojamās atšķirības pievienotās vērtības lielumā uz nodarbināto ES-15 un ES-10 valstīs, tostarp Latvijā, autore galvenokārt skaidro ar lielāku darbaspēka ieguldījumu jaunajās dalībvalstīs. Tāpat arī augstāka pievienotā vērtība lielākos uzņēmumos galvenokārt saistīta ar mazāku darbaspēka ieguldījumu, jo pie lielāka ražošanas apjoma pastāv iespējas ražošanas procesu vairāk automatizēt un tādējādi aizstāt daļu darbaspēka ieguldījuma. Pieejamie dati par veiktajiem kapitālieguldījumiem kopš 2004. gada ES dalībvalstīs rāda, ka starp tiem un pievienoto vērtību uz nodarbināto pastāv ciešas sakarības ( $R=0.866$ ).

**Pievienotā vērtība un citi ekonomiskie rādītāji pēc nodarbināto skaita  
dažāda lieluma piena pārstrādes uzņēmumos  
Latvijā vidēji 2006. -2008.gadā**

| Rādītājs                                                               | Uzņēmumu grupas pēc nodarbināto skaita |       |       |        |        |        |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------|-------|--------|--------|--------|
|                                                                        | 1-9                                    | 10-19 | 20-49 | 50-249 | >= 250 | Vidēji |
| Uzņēmumu īpatsvars pa grupām, %                                        | 31                                     | 12    | 14    | 34     | 8      | 100    |
| Ražošanas īpatsvars pa grupām, %                                       | 0                                      | 1     | 5     | 33     | 61     | 100    |
| Darbspēka īpatsvars pa grupām, %                                       | 1                                      | 2     | 7     | 44     | 46     | 100    |
| Produkcijas vērtība/uzņēmumi, milj.EUR                                 | 0.1                                    | 0.6   | 2.1   | 6.2    | 48.1   | 6.6    |
| <b>PV/nodarbinātie, tūkst.EUR</b>                                      | 5.3                                    | 25.3  | 10.6  | 11.4   | 18.8   | 14.8   |
| % no vidējās PV/nodarbinātie rūpniecībā un pakalpojumos                | 34                                     | 164   | 68    | 74     | 122    | 96     |
| Atalgojuma līmenis gadā, tūkst.EUR                                     | 4.3                                    | 2.7   | 4.8   | 6.1    | 10.7   | 8.1    |
| % no vidējā atalgojuma līmeņa gadā rūpniecībā un pakalpojumos          | 62                                     | 39    | 71    | 89     | 157    | 119    |
| Starppatēriņš/produkcijas vērtība, EUR                                 | 0.83                                   | 0.46  | 0.81  | 0.81   | 0.82   | 0.81   |
| Darbspēka izmaksas/produkcijas vērtība, EUR                            | 0.13                                   | 0.06  | 0.09  | 0.10   | 0.10   | 0.10   |
| Darbspēka izmaksas (pēc vidējā līmeņa nozarē)/produkcijas vērtība, EUR | 0.25                                   | 0.17  | 0.15  | 0.14   | 0.08   | 0.10   |

*Avots: autores aprēķini pēc Eurostat Industry by..., 2011; Eurostat Annual detailed..., 2011; Eurostat SBS-industry..., 2011; Eurostat SBS –trade, 2011; Eurostat SBS-service, 2011 (\*PV – pievienotā vērtība)*

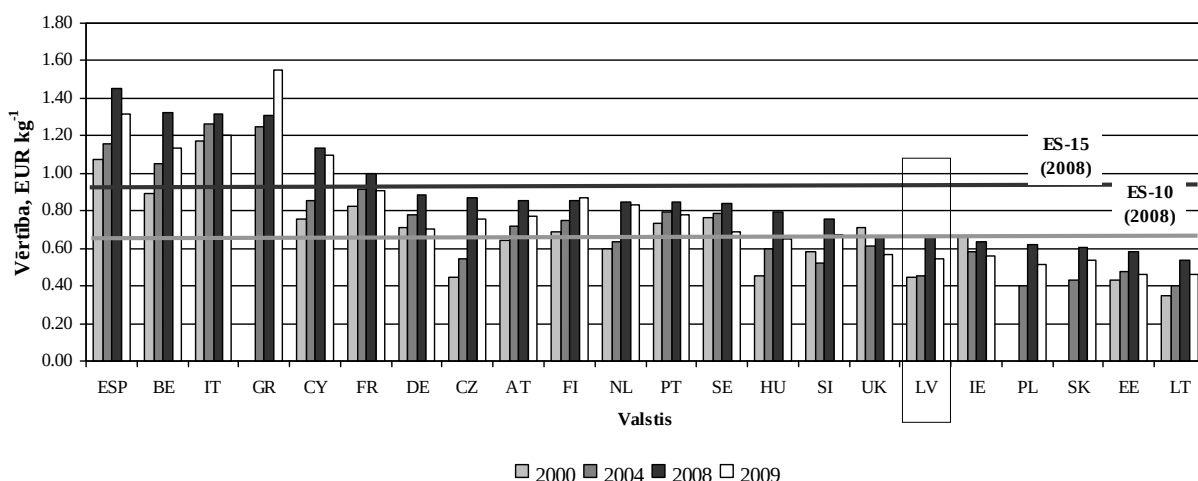
Pie vidējā ES atalgojuma līmeņa starppatēriņa izmaksas kopā ar darbspēka izmaksām Latvijā pārsniegtu produkcijas vērtību par 22%, jo nozarē pastāv liels darbspēka ieguldījums, ko autore galvenokārt saista ar zemo specializācijas līmeni un lielu darbinieku skaitu ražošanas palīgdarbībās. Lai arī procentuālā ziņā pievienotās vērtības daļa Latvijas piena pārstrādē pagaidām ir augsta, lielais darbspēka ieguldījums noteic, ka relatīvi uz katru nodarbināto tā ir zema. Latvijas piena pārstrādes uzņēmumiem jau šobrīd ir jākonkurē par darbspēku, jo liela daļa iedzīvotāju devušies ārpus Latvijas, kur iespējams saņemt augstāku atalgojumu, tāpat arī piena ražotāji vēlas augstāku cenu par saražoto pienu un tāpēc meklē alternatīvas piena pārdošanas iespējas. Pie pašreizējās resursu izmantošanas efektivitātes Latvijas piena pārstrādes uzņēmumi nespēj nodrošināt vērā ņemamu piena cenas un atalgojuma pieaugumu, kas sekmētu nodarbināto dzīves līmeņa uzlabošanos, kas ir ilgtspējīgas konkurētspējas pamats.

### **3.2. Piena produktu vērtības salīdzinošā analīze piena pārstrādē**

Apakšnodaļā pētīta piena produktu vērtība piena pārstrādes uzņēmumos ES dalībvalstīs, kas dod pamatu vērtības pievienošanas stratēģijas izmantošanai piena pārstrādē.

Latvijā vērojama maza produkcijas vērtība uz pārstrādāto piena daudzumu, kas 2008. gadā bija ES-10 valstu līmenī, bet par aptuveni 30% atpalika no vidējā

līmeņa ES-15 valstīs (sk. 3.1. att.), tādējādi norādot uz zemu vērtības pievienošanu Latvijas piensaimniecībā.



Avots: autores aprēķini pēc Eurostat Annual detailed..., 2011; Eurostat Milk collection..., 2011; Eurostat Comext external..., 2011 (\*par Grieķiju un Somiju 2008.gadā 2007.gada dati; par Grieķiju, Poliju un Slovākiju nav dati 2000.gadā)

### 3.1. att. Piena produkcijas vērtība uz pārstrādei pieejamā piena daudzumu ES dalībvalstīs 2000., 2004., 2008., 2009. gadā

Piena produkcijas vērtība uz piena kg Latvijā (arī ES-10) ievērojami palielinājās kopš 2004. gada, kas galvenokārt skaidrojams ar piena cenas pieaugumu. Neskatoties uz piena cenas samazinājumu līdz 2006.gadam, piena produkcijas vērtība pieauga arī ES-15 dalībvalstīs, un tas liecina, ka šajās valstīs produkcijas vērtības palielinājumu sekmēja arī papildu labumu radīšana produktam. Lai arī pēc cenu līmeņu korekcijas atšķirības starp vidējo ES līmeni un Latviju samazinās, tomēr mūsu valstī produkcijas vērtība uz pārstrādei pieejamo piena daudzumu joprojām ir zemāka, apstiprinot, ka vietējā piena pārstrādē tiek radīti produkti ar mazāku papildu labumu.

Autores veiktie aprēķini liecina (sk. 3.5. tab.), ka ES valstīs vidēji visaugstākā vērtība uz kg piena tiek iegūta jogurtam un līdzīgiem produktiem ar piedevām, kam seko nenogatavinātie sieru un biezpiens, jogurts un līdzīgi produkti bez piedevām un piens, kā arī nogatavinātie sieri. Piena un līdzīgu produktu augsto vērtību uz izlietotā piena kg autore skaidro ar tā īso lietošanas laiku. Vismazākā vērtība uz piena kg aprēķināta piena pulveriem un sviestam, tāpat ir pamats uzskatīt, ka atsevišķiem industriālajiem sieri ir zema vērtība attiecībā pret izlietoto pienu, taču tajā pašā laikā piena patēriņš svaigā veidā ir ierobežots, līdz ar to šie produkti nodrošina to, ka piens neaiziet bojā.

**Galveno piena produktu vienības vērtības (uz izlietotā piena daudzumu) un īpatsvars produkcijas vērtībā  
ES dalībvalstīs 2008. gadā**

| Valsts         | Jogurts un citi fermentētie produkti ar piedevām |      | Nenogatavināts siers, biezpiens |      | Jogurts un citi fermentētie produkti bez piedevām |    | Dzeramais piens (1-6%, zem 2l) |      | Nogatavināts siers   |    | Pilnpiena pulveris*  |      | Vājpiena pulveris*   |      | Sviests              |      |
|----------------|--------------------------------------------------|------|---------------------------------|------|---------------------------------------------------|----|--------------------------------|------|----------------------|----|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|------|
|                | EUR kg <sup>-1</sup>                             | %    | EUR kg <sup>-1</sup>            | %    | EUR kg <sup>-1</sup>                              | %  | EUR kg <sup>-1</sup>           | %    | EUR kg <sup>-1</sup> | %  | EUR kg <sup>-1</sup> | %    | EUR kg <sup>-1</sup> | %    | EUR kg <sup>-1</sup> | %    |
| GR             | 4.03                                             | 5    | 1.31                            | 3    | 1.84                                              | 15 | 1.35                           | 19   | 0.84                 | 23 | -                    | 0    | -                    | 0    | 0.57                 | 0    |
| IT             | 2.10                                             | 4    | 1.74                            | 21   | 1.31                                              | 0  | 1.14                           | 13   | 1.06                 | 24 | n.d.                 | 0    | n.d.                 | 0    | 0.33                 | 2    |
| FR             | 1.33                                             | 9    | 0.72                            | 6    | 0.85                                              | 2  | 0.77                           | 8    | 0.87                 | 24 | 0.44                 | 2    | 0.48                 | 2    | 0.32                 | 5    |
| DE             | 1.25                                             | 9    | 0.65                            | 6    | 0.74                                              | 2  | 0.57                           | 2    | 0.54                 | 18 | 0.37                 | 1    | 0.35                 | 2    | 0.29                 | 6    |
| CZ             | 1.34                                             | 14   | 0.92                            | 5    | 0.82                                              | 3  | 0.62                           | 15   | 0.66                 | 16 | 0.42                 | 2    | 0.45                 | 2    | 0.29                 | 6    |
| FI             | 1.44                                             | 7    | 1.54                            | 3    | 1.57                                              | 3  | 0.85                           | 10   | 0.84                 | 18 | 0.44                 | 0    | 0.56                 | 2    | 0.30                 | 7    |
| AT             | 1.05                                             | 9    | 0.96                            | 6    | 0.84                                              | 3  | 0.75                           | 17   | 0.72                 | 21 | n.d.                 | n.d. | n.d.                 | n.d. | 0.37                 | 6    |
| NL             | 1.15                                             | 2    | 1.56                            | 0    | 0.57                                              | 1  | 0.80                           | 3    | 0.56                 | 28 | 0.52                 | 4    | n.d.                 | 2    | 0.26                 | 4    |
| PT             | 1.75                                             | 12   | 1.35                            | 1    | 2.67                                              | 5  | 0.83                           | 27   | 0.78                 | 17 | 0.45                 | 3    | 0.51                 | 1    | 0.29                 | 5    |
| SE             | 1.19                                             | 1    | n.d.                            | n.d. | n.d.                                              | 9  | 0.88                           | 18   | 0.68                 | 16 | n.d.                 | n.d. | n.d.                 | n.d. | n.d.                 | n.d. |
| HU             | 1.37                                             | 6    | 1.12                            | 15   | 1.02                                              | 15 | 0.57                           | 20   | 0.64                 | 14 | 0.50                 | 1    | 0.67                 | 0    | 0.35                 | 2    |
| SI             | n.d.                                             | n.d. | 1.04                            | 6    | 1.00                                              | 10 | n.d.                           | n.d. | 0.73                 | 20 | n.d.                 | n.d. | n.d.                 | n.d. | n.d.                 | n.d. |
| UK             | 0.96                                             | 6    | 1.05                            | 8    | 1.32                                              | 2  | 0.87                           | 21   | 0.62                 | 16 | 0.41                 | 3    | 0.49                 | 1    | 0.27                 | 3    |
| LV             | 1.09                                             | 6    | 1.05                            | 13   | 0.74                                              | 14 | 0.78                           | 12   | 0.54                 | 20 | 0.52                 | 5    | 0.69                 | 1    | 0.32                 | 4    |
| IE             | 2.05                                             | 1    | 1.10                            | 1    | 1.34                                              | 0  | 1.18                           | 4    | 0.52                 | 12 | 0.69                 | 2    | 0.58                 | 5    | 0.22                 | 9    |
| PL             | 1.26                                             | 8    | 0.77                            | 13   | 0.86                                              | 4  | 0.64                           | 11   | 0.52                 | 17 | 0.37                 | 2    | 0.43                 | 3    | 0.24                 | 7    |
| SK             | 1.30                                             | 9    | 1.15                            | 20   | 0.70                                              | 4  | 0.62                           | 20   | 0.69                 | 12 | 0.41                 | 3    | 0.49                 | 3    | 0.32                 | 5    |
| EE             | 0.97                                             | 6    | 0.85                            | 14   | 0.68                                              | 9  | 0.63                           | 12   | 0.63                 | 22 | 0.33                 | 2    | 0.36                 | 6    | 0.21                 | 5    |
| LT             | 1.00                                             | 2    | 1.03                            | 19   | 0.68                                              | 5  | 0.55                           | 5    | 0.55                 | 22 | 0.42                 | 0    | 0.40                 | 3    | 0.24                 | 3    |
| <b>ES kopā</b> | 1.35                                             | 7    | 1.04                            | 8    | 0.93                                              | 2  | 0.88                           | 9    | 0.71                 | 19 | 0.42                 | 2    | 0.37                 | 2    | 0.29                 | 4    |

\*ņemot vērā datus, kas nebija konfidenciāli valstu līmenī, Latvijai dati par piena pulveri no Centrālās Pienaaimnieku savienības; n.d. – nav datu; 2007.gada dati

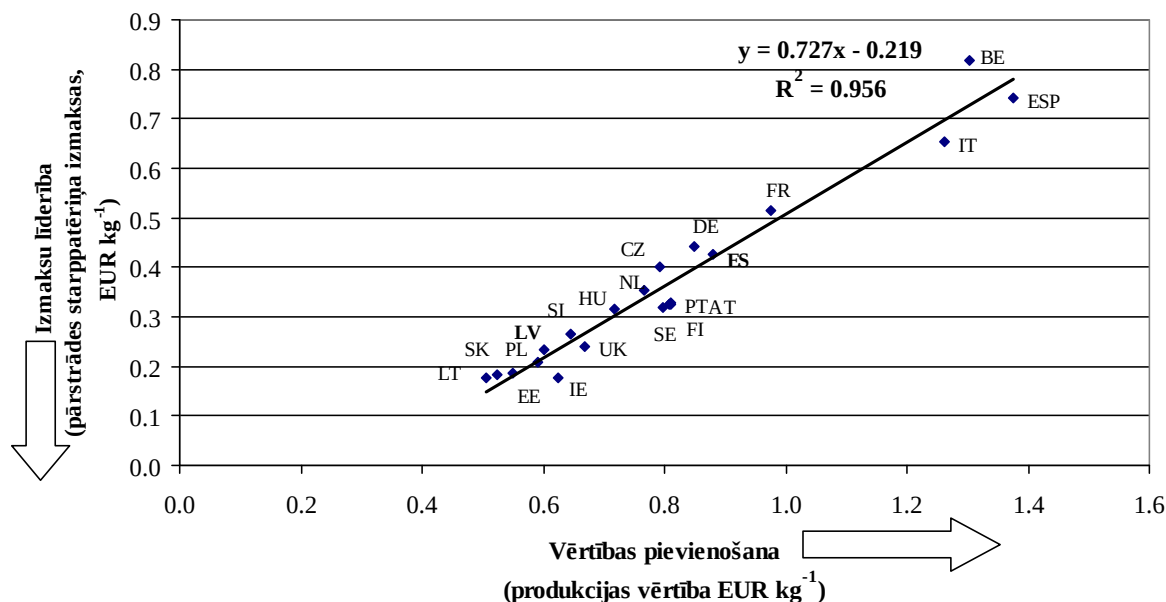
Avots: autores aprēķini un novērtējums pēc Eurostat Annual detailed..., 2011; Eurostat Milk collection..., 2011; Eurostat Comext external..., 2011; Eurostat Prodcom-statistics..., 2011; Dairy Report 2009, 2010

Latvijā ražoto piena produktu struktūra (augsts svaigo produktu īpatsvars, siera īpatsvars ES vidējā līmenī) ir uzskatāma par labvēlīgu, lai nodrošinātu augstu produkcijas vērtību uz pārstrādātā piena kg. Taču galveno ražoto produktu vienības vērtības (sevišķi sieram) ievērojami atpaliek no ES vidējiem rādītājiem, norādot uz tradicionālu produktu ražošanu Latvijā. Tāpat jāņem vērā, ka svaigo produktu ražošana galvenokārt ir saistīta ar vietējo tirgu. Visās ES-10 valstīs raksturīgs augstāks svaigu piena produktu īpatsvars un zemākas galveno piena produktu vienības vērtības kā ES-15.

Augstāka vērtība uz piena apjoma vienību ir tikai pamats pievienotās vērtības radīšanai, jo tās faktisko lielumu nosaka arī starppatēriņa izmaksas, tomēr vērtības pievienošana produktam saistās ar centieniem iegūt arī augstāku pievienoto vērtību. Turklāt, pievienojot vērtību piena produktiem, Latvijas piena pārstrādātāju pieprasījums pēc starppatēriņa precēm un pakalpojumiem veicinātu pievienotās vērtības rašanos arī citās ekonomikas nozarēs.

### 3.3. ES valstu salīdzinošā stratēģiju analīze pievienotās vērtības radīšanai piensaimniecībā

Šajā apakšnodaļā autore pētījusi, kura no pamatstratēģijām – izmaksu līderība vai diferencēšana jeb vērtības pievienošana – tiek izmantota piensaimniecībā dažādās ES valstīs, un salīdzinājusi, kāda pievienotā vērtība un citi rādītāji tiek sasniegti katras izmantošanas rezultātā.

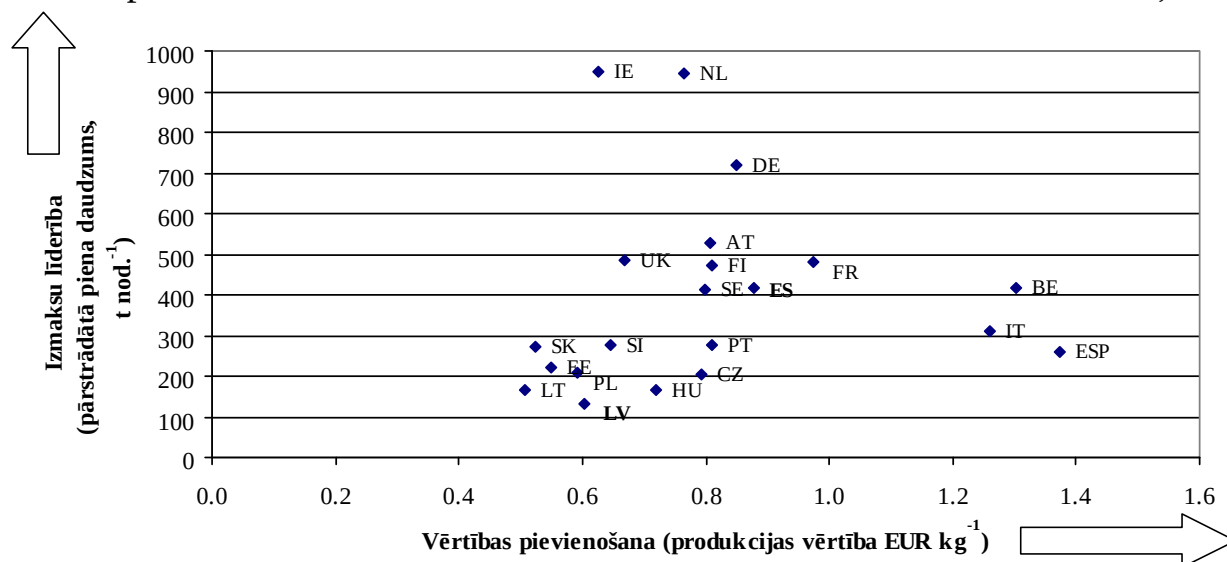


Avots: autores aprēķini pēc Eurostat Annual detailed..., 2011; Eurostat Milk collection..., 2011; Eurostat Comext external..., 2011(\*ES - vidēji analizēto valstu grupā)

### 3.2. att. ES valstu piena pārstrādes pozīcijas pēc vērtības pievienošanas un izmaksu līderības, ko raksturo starppatēriņa izmaksu līmenis, stratēģiju izmantošanas vidēji 2006.-2008. gadā

Vērtējot ES valstu pārstrādes uzņēmumu pozīcijas pēc produkcijas vērtības un starppatēriņa izmaksām (bez piena izejvielas) uz piena kg (sk. 3.2. att.),

pārstrādes uzņēmumi Spānijā, Beļģijā un Itālijā ir izteikti orientēti uz vērtības pievienošanu, savukārt Īrijā, Lielbritānijā un arī ES-10 valstīs (izņemot Čehiju, Ungāriju un Slovēniju) tiek izmantota izmaksu līderības stratēģija. Jaunajās dalībvalstīs joprojām pastāv zemākas atsevišķu nozīmīgāko ražošanas resursu cenas, tāpēc tās izmaksu līderību lielā mērā sasniedz uz lētāku resursu rēķina.



Avots: autores aprēķini pēc Eurostat Annual detailed..., 2011; Eurostat Milk collection..., 2011; Eurostat Comext external..., 2011(\*ES - vidēji analizēto valstu grupā)

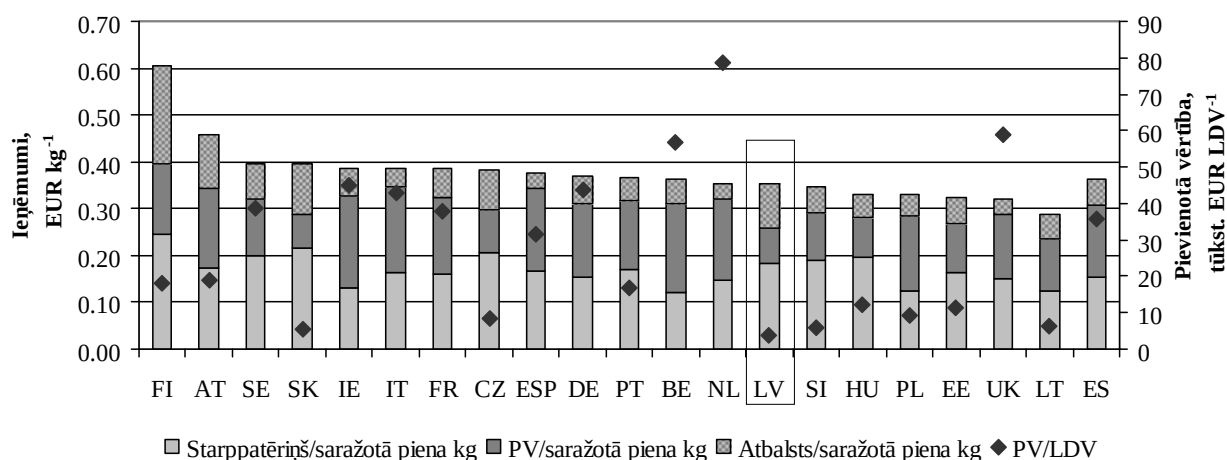
### 3.3. att. ES valstu piena pārstrādes pozīcijas pēc vērtības pievienošanas un izmaksu līderības, ko raksturo darbaspēka ieguldījums, stratēģiju izmantošanas vidēji 2006.-2008. gadā

Izmaksu līderības stratēģija pēc zema darbaspēka ieguldījuma (pārstrādātā piena daudzuma uz nodarbināto) ir raksturīga Īrijā, Nīderlandē un Vācijā, bet tā nepastāv ES-10 valstīs (sk. 3.3. att.). Ņemot vērā analizēto izmaksu rādītājus, Īrijas piena pārstrādi var uzskatīt par raksturīgāko izmaksu līderības stratēģijas izmantošanas piemēru ES.

Tā kā izmaksu līderībai ir noteicošā loma, nodrošinot konkurētspējīgu pievienoto vērtību uz nodarbināto primārajā sfērā, piena lopkopībā analizēta tikai izmaksu līderības stratēģijas izmantošana. Piena lopkopībā viszemākās starppatēriņa izmaksas uz piena kg vērojamas Beļģijā, Polijā, Lietuvā un Īrijā, zem ES vidējā līmeņa tās bijušas arī Nīderlandes un Lielbritānijas saimniecībās (sk. 3.4. att.), liecinot par tur pastāvošo izmaksu priekšrocību. No ES-10 valstīm izmaksu līderība pēc starppatēriņa izmaksām uz piena kg arī primārajā sfērā pastāv tikai Lietuvā un Polijā. Piena lopkopībā Latvijā bez ienākumu atbalsta nepastāv ne izmaksu, ne cenas priekšrocības.

Iegūtie rezultāti rāda, ka to valstu pārstrādes uzņēmumi, kas orientēti uz vērtības pievienošanu, nodrošina augstākus ienākumus, kas ietver lielāku peļņu un darbaspēka atalgojumu uz pārstrādātā piena daudzumu, kā arī augstāku cenu par piena izejvielu. Savukārt pārstrādes uzņēmumi un pienu ražojošās saimniecības, kur dominē izmaksu līderības stratēģija, kas balstās gan uz

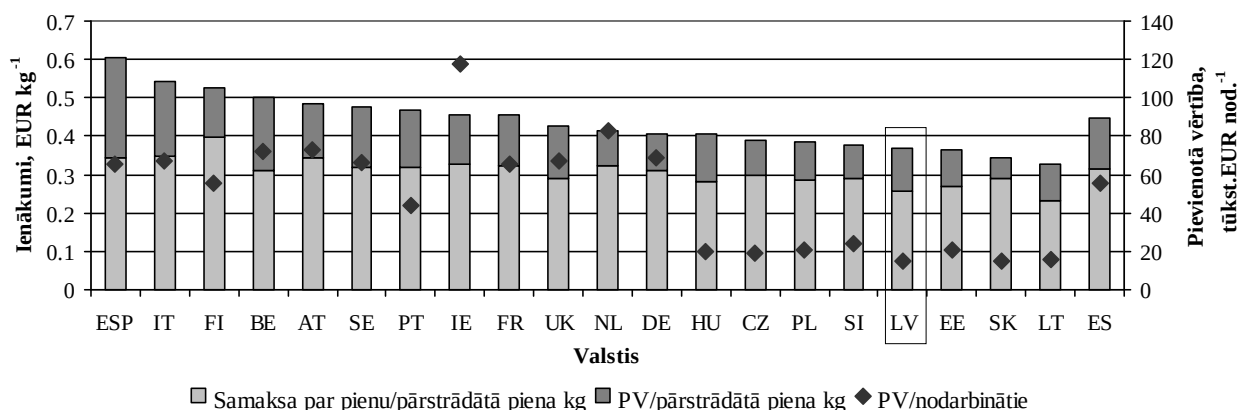
zemām starppatēriņa izmaksām, gan zemu darbaspēka ieguldījumu, ir izteikti veiksmīgāki, nodrošinot augstāku pievienoto vērtību uz nodarbināto (sk. 3.4.-3.5. att.).



Avots: autores aprēķini pēc Eurostat Annual detailed..., 2011; Eurostat Milk collection..., 2011; Eurostat Comext external..., 2011; DG Agri Farmgate..., 2011 (\*PV – pievienotā vērtība; ES - vidēji analizēto valstu grupā)

### 3.4. att. Piena lopkopības saimniecību ienākumi un izmaksas no piena ražošanas uz piena kg ES dalībvalstīs vidēji 2006.-2008. gadā<sup>8</sup>

ES-10 valstu, tostarp Latvijas, piena lopkopības saimniecību un piena pārstrādes uzņēmumu izmantotā izmaksu līderības stratēģija, kas balstās tikai uz zemām starppatēriņa izmaksām, bez efektīvas darbaspēka izmantošanas nespēj nodrošināt ar ES vidējo līmeni salīdzināmu pievienoto vērtību uz nodarbināto.



Avots: autores aprēķini Eurostat Annual detailed..., 2011; Eurostat Milk collection..., 2011; Eurostat Comext external..., 2011; DG Agri Farmgate..., 2011(\*PV – pievienotā vērtība; ES - vidēji analizēto valstu grupā)

### 3.5. att. Pārstrādes uzņēmumu radītie ienākumi piena cenas un ražošanas faktoru kompensācijai uz pārstrādātā piena kg ES dalībvalstīs vidēji 2006.-2008. gadā

<sup>8</sup> Primārajā piena ražošanā uz piena svara un darbaspēka vienību attiecināmās izmaksas un ienākumi balstās uz piena vērtībai proporcionālo attiecināšanas metodi.

ES valstīs pastāv ciešas sakarības starp vērtību, kas tiek piesaistīta no tirgus, un piena pārstrādes starppatēriņa izmaksām uz piena kg ( $R=0.978$ ), kas norāda, ka papildu vērtības piesaistīšana produktam ir saistīta arī ar papildu resursu patēriņu.

Iegūtie rezultāti par darbaspēka efektivitāti Spānijā, Itālijā un Beļģijā, kas rada augstu vērtību uz pārstrādātā piena daudzumu, apliecina, ka vērtības pievienošana šajās valstīs balstās arī uz papildu darbaspēka ieguldījumu.

Ja analizē no tirgus piesaistītās vērtības uz piena kilogramu un piena cenas saistību, aprēķini nenorāda uz ciešām sakarībām, tomēr, kā minēts iepriekš, līderes vērtības pievienošanā spēj nodrošināt arī augstas piena iepirkuma cenas (piemēram, Itālija un Spānija). Tas ir likumsakarīgi, ņemot vērā, ka no tirgus iegūtā vērtība ir pamats samaksai par piena izejvielu. ES valstu rezultāti apstiprina, ka vērtības pievienošana produktam ir viens no lielākas piena cenas un arī augstākas pievienotās vērtības avotiem. Otrs avots un arī ietekmējošais faktors ir izmaksu efektivitāte un darbaspēka produktivitāte piena pārstrādē.

#### **4. PIEVIENOTĀS VĒRTĪBAS PIEAUGUMA IESPĒJAS LATVIJAS PIENSAIMNIECĪBĀ**

*Nodaļas saturs darbā aizņem 25 lpp., kurās ietilpst 4 tabulas un 2 attēli.*

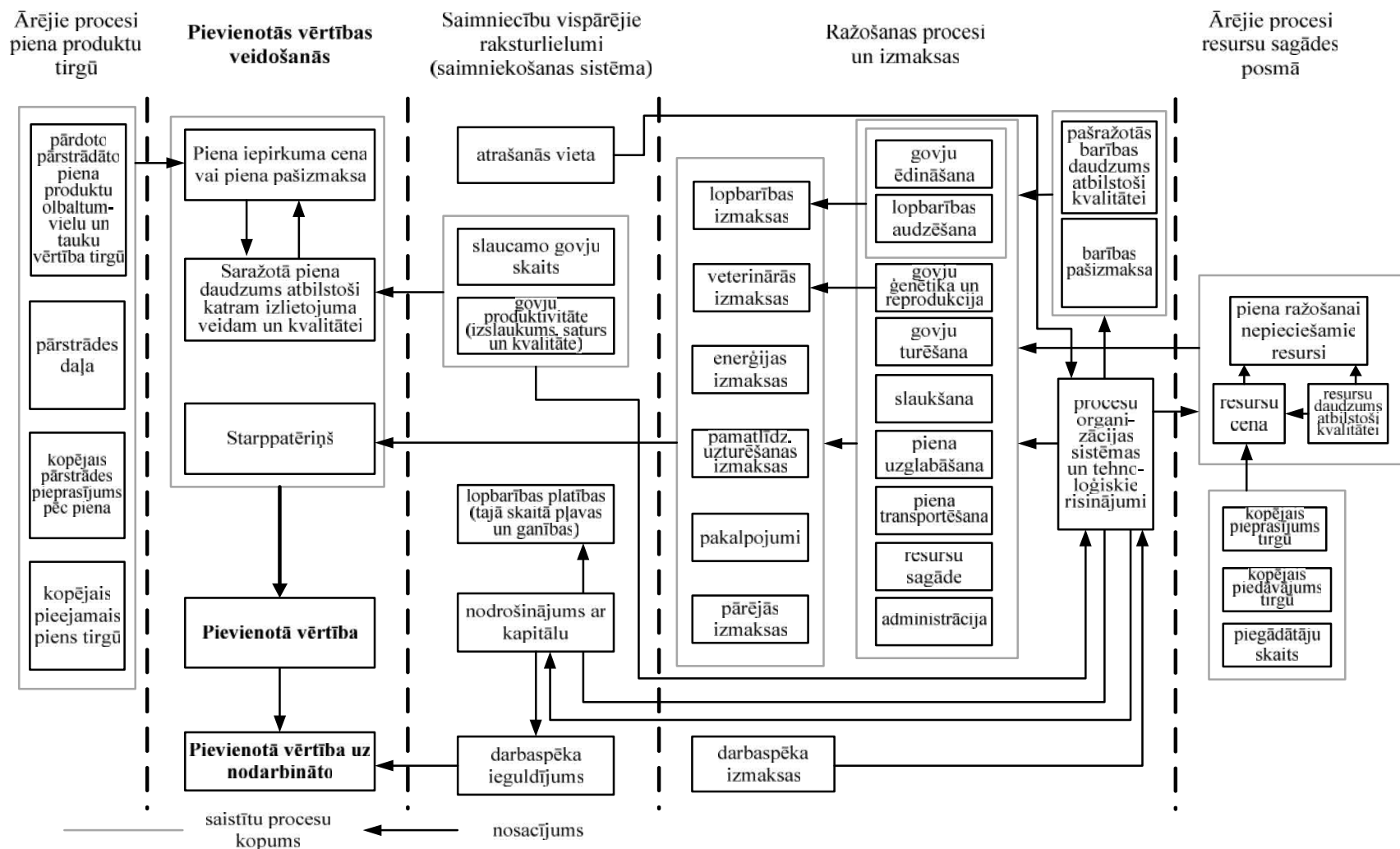
Lai sekmētu pievienotās vērtības pieaugumu, šajā nodaļā noteiktas pievienotās vērtības veidošanās galvenās problēmas un iespējas Latvijā, kas izriet no iepriekš darbā veiktās izpētes, un to risināšanai izstrādāti priekšlikumi koncepcijai pievienotās vērtības paaugstināšanai Latvijas piensaimniecībā.

Nodaļai izvirzīta tēze, ka, izstrādājot un īstenojot koncepciju pievienotās vērtības paaugstināšanai, iespējams būtisks pievienotās vērtības pieaugums Latvijas piensaimniecībā.

##### **4.1. Pievienotās vērtības piensaimniecībā veidošanās procesi un nosacījumi**

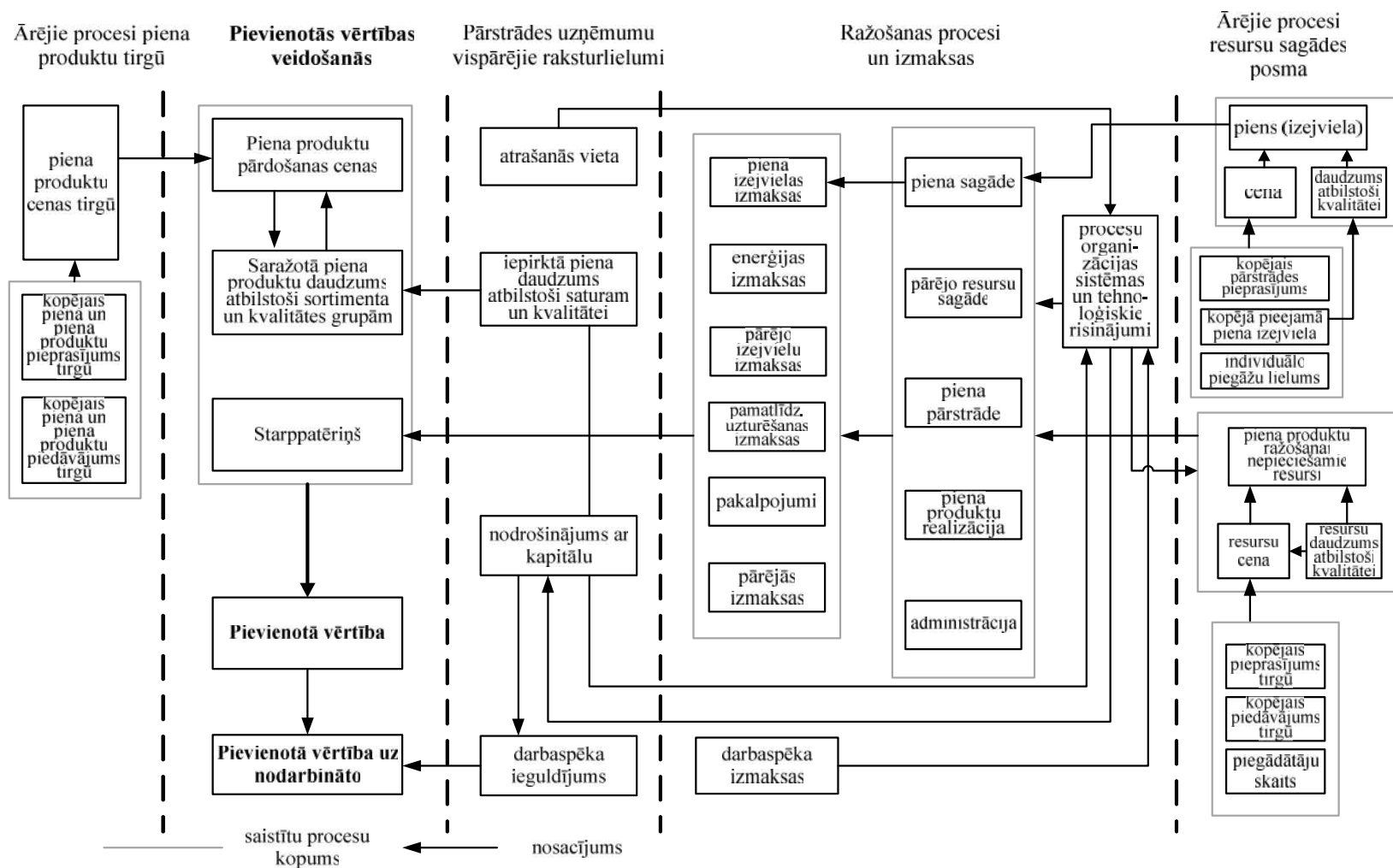
Šajā apakšnodaļā apkopoti galvenie pievienotās vērtības veidošanās procesi un nosacījumi gan piena lopkopībā, gan arī piena produktu ražošanā. Pievienotās vērtības veidošanās procesu un nosacījumu sistēma ir izveidota, lai ar tiem saistīto problēmu un iespēju ietvaros varētu noteikt pastāvošos virzienus un pasākumus pievienotās vērtības paaugstināšanai Latvijas piensaimniecībā.

Pievienotās vērtības veidošanās procesi un nosacījumi piena lopkopībā ir apkopoti 4.1. att. Savukārt 4.2. att. parāda pievienotās vērtības veidošanās procesus un nosacījumus piena pārstrādē.



Avots: autores veidota shēma

4.1. att. **Pievienotās vērtības veidošanās procesu un nosacījumu sistēma piena lopkopībā**



Avots: autores veidota shēma

4.2. att. **Pievienotās vērtības veidošanās procesu un nosacījumu sistēma piena produktu ražošanā**

Atbilstoši veiktajai analīzei autore secinājusi, ka saražotās produkcijas apjoms un tās kvalitāte ir vieni no svarīgākajiem rādītājiem pievienotās vērtības veidošanā pienu ražojošajās saimniecībās un pārstrādes uzņēmumos, jo tie ne tikai tieši ietekmē pievienotās vērtības lielumu, bet arī ir pamata nosacījumi, no kā lielā mērā atkarīgi citi pievienotās vērtības veidošanās procesi.

#### **4.2. Pievienotās vērtības veidošanās galvenās problēmas un palielināšanas iespējas Latvijas piensaimniecībā**

Darbā veiktā izpēte un iegūtie rezultāti parāda, ka pievienotās vērtības potenciālu Latvijas piensaimniecībā ierobežo vairākas problēmas. Šobrīd galvenās problēmas Latvijas piensaimniecībā pievienotās vērtības veidošanā ir samērā zema vidējā piena iepirkuma cena un piena produktu vienības vērtība, piena pārdošanas kvota, kas ierobežo piena ražošanas attīstību, neizmantots piena pārstrādes potenciāls, ko nosaka lielais pašpatēriņa līmenis saimniecībās, kā arī lielais piena izejvielas eksports, kas nenonāk pārstrādē, resursu cenu kāpums, tuvojoties vidējam līmenim ES, augsts resursu patēriņš ar zemu atdevi, tostarp zema lopu produktivitāte, augsts barības patēriņš, augsts energoresursu patēriņš un augsts darbaspēka ieguldījums (sk. 4.1., 4.2. tab.). Pastāvošās problēmas pievienotās vērtības veidošanā Latvijas piensaimniecībā norāda arī uz šādām pievienotās vērtības palielināšanas iespējām: vidējās piena iepirkuma cenas un piena produktu vienības vērtības pietuvināšanās vidējam līmenim ES, tirgū un vietējai pārstrādei pārdotā piena daudzuma pieaugums ar nelimitētām piena ražošanas attīstības iespējām (piena kvotu atcelšana 2015.gadā), kā arī resursu atdeves palielināšana. Šo iespēju īstenošana ļautu ierobežot arī resursu cenu kāpuma negatīvo ietekmi Latvijas piensaimniecībā (sk. 4.1., 4.2. tab.).

Autore vēlas atzīmēt – lai pie pašreizējā piena ražošanas un pārstrādes apjoma, kā arī iespējamā no tirgus piesaistītās produkcijas vērtības pieauguma un izmaksu efektivitātes uzlabošanās sasniegtu citās ES valstīs esošo darbaspēka produktivitāti, neizbēgami un ievērojami nāksies samazināt nodarbināto skaitu Latvijas piensaimniecībā. Tas noteiks nepieciešamību meklēt citas nodarbošanās iespējas ārpus piensaimniecības. Pēc autores domām, bez darbaspēka ieguldījuma samazinājuma un tā produktivitātes pieauguma darbaspēks visdrīzāk tik un tā atstās nozari. Latvijas piena lopkopībā nodarbināto skaita samazinājumu lielā mērā noteiks nozarē notiekošās strukturālās pārmaiņas, turpinot samazināties nelielo saimniecību skaitam, kas dažādu iemeslu dēļ (piemēram, vecums, nespēja un nevēlēšanās ieguldīt attīstībā) pārtrauks piena ražošanu.

**Pievienotās vērtības veidošanās problēmas un palielināšanas iespējas  
ieņēmumu radīšanā Latvijas piensaimniecībā**

| <b>PV veidojošie elementi</b>        | <b>PV veidošanās problēmas</b>                                                                    | <b>PV palielināšanas iespējas</b>                                                                                                | <b>PV veidošanās problēmu cēloņi, kas jānovērš, lai īstenotu iespējas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>PV palielināšanas virzieni (problēmu cēloņu novēršanai)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Cena</b>                       |                                                                                                   |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.1. piena iepirkuma cena            | zema vidējā piena iepirkuma cena                                                                  | vidējās piena iepirkuma cenas pietuvināšanās lielo saimniecību cenas līmenim Latvijā un vidējam piena iepirkuma cenas līmenim ES | <u>Piena produktu ražošana:</u><br>- zema vidējā piena produktu vienības vērtība pārstrādē;<br><br>- mazie pārstrādes apjomi un nelielā specializācija, kas palielina izmaksas<br><br><u>Piena lopkopība:</u><br>- mazie saimniecību ražošanas apjomi, kas palielina transporta izmaksas;<br>- zema piena kvalitāte, kas palielina izmaksas pārstrādē;<br>- mazs piena ražotāju ietekmēšanas spēks attiecībā pret pārstrādātājiem | <u>Piena produktu ražošana:</u><br><i>(sk. zemāk 1.2. pie piena produktu vienības vērtības palielināšanas)</i><br>- ražošanas apjomu palielināšana;<br>- ražošanas organizācijas un tehnoloģisko risinājumu efektīvizēšana;<br><u>Piena lopkopība:</u><br>- ražošanas apjomu palielināšana;<br><br>- produkcijas kvalitātes palielināšana;<br>- piedāvājuma koncentrēšana |
| 1.2. piena produktu pārdošanas cena  | zema vidējā piena produktu vienības vērtība                                                       | vidējās piena produktu vienības vērtības pietuvināšanās vidējam līmenim ES                                                       | <u>Piena produktu ražošana:</u><br>- tiek ražoti galvenokārt tradicionāli piena produkti;<br><br>- mazs piena pārstrādātāju ietekmēšanas spēks attiecībā pret vietējiem mazumtirgotājiem;<br>- mazs piena pārstrādātāju ietekmēšanas spēks starptautiskajā mērogā                                                                                                                                                                 | <u>Piena produktu ražošana:</u><br>- produkcijas kvalitātes palielināšana;<br>- piedāvājuma koncentrēšana                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>2. Ražošanas apjoms</b>           |                                                                                                   |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.1. piena ražošanas apjoms          | piena pārdošanas kvota, kas ierobežo piena ražošanas attīstību                                    | piena kvotas atcelšana 2015. gadā                                                                                                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.2. piena produktu ražošanas apjoms | liels saimniecību pašpatēriņa līmenis, kas samazina pārstrādei pieejamo piena izejvielas daudzumu | tirgū pārdotā piena daudzuma pieaugums                                                                                           | <u>Piena lopkopība:</u><br>- nelielo saimniecību mazie ražošanas apjomi un zemā kvalitāte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <u>Piena lopkopība:</u><br>- ražošanas apjomu palielināšana;<br>- produkcijas kvalitātes palielināšana;                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                      | liels piena izejvielas eksports                                                                   | vietējai pārstrādei pārdotā piena daudzuma pieaugums                                                                             | <u>Piena produktu ražošana:</u><br>- zema piena iepirkuma cena                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <u>Piena produktu ražošana:</u><br><i>(sk. augstāk 1.1. pie piena iepirkuma cenas palielināšanas)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Avots: autores apkopojums (\*PV – pievienotā vērtība)

**Pievienotās vērtības veidošanās problēmas un palielināšanas iespējas izdevumu optimizēšanā Latvijas piensaimniecībā**

| PV veidojošie elementi                                                 | PV veidošanās problēmas                                                                                                                      | PV veidošanās iespējas                                           | PV veidošanās problēmu cēloņi, kas jānovērš, lai īstenotu iespējas                                                                                                   | PV palielināšanas virzieni (problēmu cēloņu novēršanai)                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Cena                                                                |                                                                                                                                              |                                                                  |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.1. piena ražošanai nepieciešamo starppatēriņa resursu cenas          | resursu cenu pieaugums, tuvinoties vidējam līmenim ES                                                                                        | resursu cenu pieauguma ietekmes ierobežošana                     | <u>Piena lopkopība:</u><br>- augsts resursu patēriņš ar zemu atdevi                                                                                                  | <u>Piena lopkopība:</u><br>(sk. zemāk 2.1. pie resursu atdeves palielināšanas)                                                                                                                                          |
| 1.2. piena produktu ražošanai nepieciešamo starppatēriņa resursu cenas |                                                                                                                                              |                                                                  | <u>Piena produktu ražošana:</u><br>- augsts resursu patēriņš ar zemu atdevi                                                                                          | <u>Piena produktu ražošana:</u><br>(sk. zemāk 2.2. pie resursu atdeves palielināšanas)                                                                                                                                  |
| 2. Apjoms                                                              |                                                                                                                                              |                                                                  |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.1. starppatēriņa resursu apjomi piena lopkopībā                      | augsts resursu patēriņš ar zemu atdevi t.sk.<br>- zema lopu produktivitāte;<br>- augsts barības patēriņš;<br>- augsts energoresursu patēriņš | resursu atdeves palielināšana līdz vidējam līmenim ES            | <u>Piena lopkopība:</u><br>- mazie saimniecību ražošanas apjomi;<br>- zems kapitālieguldījumu līmenis;<br>- ražošanas organizācijas nepilnības                       | <u>Piena lopkopība:</u><br>- ražošanas apjomu palielināšana;<br>- ražošanas organizācijas un tehnoloģisko risinājumu efektivizēšana;<br>- piedāvājuma un pieprasījuma koncentrēšana                                     |
| 2.2. starppatēriņa resursu apjomi piena produktu ražošanā              | augsts resursu patēriņš ar zemu atdevi tajā skaitā<br>- zema piena izmantošanas produktivitāte;<br>- augsts energoresursu patēriņš           | resursu atdeves palielināšana līdz vidējam līmenim ES            | <u>Piena produktu ražošana:</u><br>- zema piena produktu vienības vērtība;<br><br>- mazie pārstrādes apjomi un nelielā specializācija;<br>- nepilnīga jaudu noslodze | <u>Piena produktu ražošana:</u><br>(sk. 4.1. tab. 1.2. pie piena produktu vienības vērtības palielināšanas)<br>- ražošanas apjomu palielināšana;<br>- ražošanas organizācijas un tehnoloģisko risinājumu efektivizēšana |
| 3. Darbaspēka ieguldījums                                              |                                                                                                                                              |                                                                  |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.1. darbaspēka ieguldījums piena lopkopībā                            | augsts darbaspēka ieguldījums ar zemu produktivitāti                                                                                         | darbaspēka produktivitātes palielināšana līdz vidējam līmenim ES | <u>Piena lopkopība:</u><br>- mazie saimniecību ražošanas apjomi;<br>- zems kapitālieguldījumu līmenis                                                                | <u>Piena lopkopība:</u><br>- ražošanas apjomu palielināšana;<br>- ražošanas organizācijas un tehnoloģisko risinājumu efektivizēšana                                                                                     |
| 3.2. darbaspēka ieguldījums piena produktu ražošanā                    |                                                                                                                                              |                                                                  | <u>Piena produktu ražošana:</u><br>- mazie pārstrādes apjomi un nelielā specializācija                                                                               | <u>Piena produktu ražošana:</u><br>- ražošanas apjomu palielināšana;<br>- ražošanas organizācijas un tehnoloģisko risinājumu efektivizēšana                                                                             |

Avots: autores apkopojums (\*PV – pievienotā vērtība)

Lai novērstu pievienotās vērtības veidošanās problēmu cēloņus, autore izdalījusi galvenos pievienotās vērtības palielināšanas virzienus Latvijas piensaimniecībā:

- *ražošanas apjomu palielināšana;*
- *produkcijas kvalitātes celšana;*
- *ražošanas organizācijas un tehnoloģisko risinājumu efektīvizēšana;*
- *piedāvājuma un pieprasījuma koncentrēšana.*

Piedāvātos virzienus autore izvērsusi pievienotās vērtības palielināšanas koncepcijas ietvaros, nosakot uzdevumus attiecībā uz galvenajiem pievienoto vērtību veidojošajiem elementiem un piedāvājot galvenos pasākumus pievienotās vērtības paaugstināšanai Latvijas piensaimniecībā.

#### **4.3. Pievienotās vērtības palielināšanas koncepcija Latvijas piensaimniecībai**

Lai noteiktu Latvijas vietu ES dalībvalstu pastāvošo stratēģisko pieeju kontekstā un noskaidrotu stratēģisko pieeju izvēles nosacījumus, kas nepieciešams koncepcijas pievienotās vērtības paaugstināšanai Latvijas piensaimniecībā izstrādei, autore veikusi klasteru analīzi. Iegūtie rezultāti 4.3. tab. līdztekus jau iepriekš konstatētajam parāda, ka ES piena pārstrādes industrija nav viendabīga, pastāvot starpvalstu īpatnībām un no tām izrietošajām atšķirībām stratēģiskajos virzienos, kas tiek izmantoti pievienotās vērtības radīšanai. Latvija kopā ar citām jaunajām dalībvalstīm veido valstu grupu, kuru piena pārstrādes raksturīgākā atšķirība ir zema pievienotā vērtība uz nodarbināto (arī zems atalgojums), zema no tirgus piesaistītā produkcijas vērtība, zems starppatēriņa īpatsvars (izņemot Slovēniju, Ungāriju un Čehiju) un zemākas piena cenas. Ņemot vērā salīdzinājumā ar citām ES-15 valstīm zemo pievienoto vērtību, atalgojumu un nelielos pārstrādātā piena apjomus, šajā grupā ietilpst arī Portugāle.

Novērtējot Latvijas piensaimniecībai piemērotāko stratēģisko pieeju, autoresprāt, kā galvenie ierobežojošie faktori jāanalizē piena pārstrādes nelieli apjomi un mazais vietējais tirgus, kā arī potenciāli augsts darbaspēka izmaksu līmenis. Iegūtie rezultāti par ES valstīm ļauj spriest, ka valstu grupās, kur arī ir ierobežoti piena resursi, valstis orientējas uz augstākas vērtības piesaistīšanu uz pārstrādātā piena kg. Šīs stratēģijas izmantošanu sekmē atsevišķu valstu lielais iekšējais tirgus un iespēja to apgādāt ar svaigajiem piena produktiem. Savukārt eksportorientēto valstu grupās vairumā gadījumu pastāv samērā lieli pārstrādes apjomi, kas uz apjoma rēķina ļauj uzturēt esošo izmaksu līmeni vai iegūt izmaksu samazinājumu; tāpat ir izteikta efektivitāte darbaspēka izmantošanā. Tā kā vērtības pievienošana saistās ar papildu darbaspēka ieguldījumu, augstais darbaspēka izmaksu līmenis šajās valstīs ietekmē to, ka lielāks uzsvars tiek likts uz izmaksu līderību.

**ES valstu grupas pēc to stratēģiskajām pieejām piena pārstrādē un tām atbilstošie rādītāji izvēlētajām grupēšanas pazīmēm\***

| Grupas Nr. | Valsts        | Piena produktu vienības vērtība | Starppatēriņa īpatsvars (bez piena izejvielām) | Piena cena | Pārstrādātā piena apjoms uz uzņēmumu | Pārstrādātā piena apjoms uz nodarbināto | PV uz nodarbināto | Eksporta īpatsvars | Darba samaksa |
|------------|---------------|---------------------------------|------------------------------------------------|------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|--------------------|---------------|
| 1.         | Spānija       | 4                               | 4                                              | 4          | 1                                    | 2                                       | 3                 | 1                  | 3             |
|            | Itālija       | 4                               | 4                                              | 4          | 1                                    | 3                                       | 4                 | 1                  | 3             |
|            | Francija      | 4                               | 4                                              | 3          | 3                                    | 4                                       | 3                 | 2                  | 4             |
| 2.         | Grieķija      | 4                               | 1                                              | 4          | 1                                    | 1                                       | 2                 | 1                  | 2             |
|            | Kipra         | 4                               | 1                                              | 4          | 1                                    | 1                                       | 2                 | 2                  | 2             |
| 3.         | Beļģija       | 4                               | 4                                              | 2          | 2                                    | 3                                       | 4                 | 4                  | 4             |
| 4.         | Zviedrija     | 3                               | 2                                              | 3          | 3                                    | 3                                       | 3                 | 1                  | 4             |
|            | Lielbritānija | 2                               | 2                                              | 2          | 4                                    | 4                                       | 3                 | 1                  | 3             |
|            | Somija        | 3                               | 2                                              | 4          | 4                                    | 3                                       | 3                 | 2                  | 3             |
| 5.         | Austrija      | 3                               | 3                                              | 4          | 3                                    | 4                                       | 4                 | 4                  | 3             |
|            | Nīderlande    | 2                               | 3                                              | 3          | 4                                    | 4                                       | 4                 | 4                  | 4             |
|            | Vācija        | 3                               | 4                                              | 2          | 4                                    | 4                                       | 4                 | 3                  | 4             |
| 6.         | Īrija         | 1                               | 1                                              | 3          | 4                                    | 4                                       | 4                 | 4                  | 4             |
| 7.         | Igaunija      | 1                               | 1                                              | 1          | 3                                    | 2                                       | 2                 | 3                  | 1             |
|            | Slovākija     | 1                               | 1                                              | 1          | 3                                    | 2                                       | 1                 | 4                  | 1             |
|            | Latvija       | 1                               | 2                                              | 1          | 2                                    | 1                                       | 1                 | 3                  | 1             |
|            | Lietuva       | 1                               | 1                                              | 1          | 4                                    | 1                                       | 1                 | 4                  | 1             |
|            | Čehija        | 2                               | 4                                              | 2          | 2                                    | 1                                       | 1                 | 3                  | 1             |
|            | Slovēnija     | 2                               | 3                                              | 2          | 1                                    | 3                                       | 2                 | 3                  | 2             |
|            | Ungārija      | 2                               | 3                                              | 1          | 2                                    | 1                                       | 1                 | 1                  | 2             |
|            | Polija        | 1                               | 2                                              | 1          | 2                                    | 2                                       | 1                 | 2                  | 1             |
|            | Portugāle     | 3                               | 3                                              | 3          | 1                                    | 2                                       | 2                 | 2                  | 2             |

\* standartizēti pēc kvartiļu principa, 1- zemākais līmenis; PV- pievienotā vērtība

Avots: autores aprēķini pēc Eurostat Annual detailed..., 2011; Eurostat Milk collection..., 2011; DG Agri Farmgate..., 2011; Eurostat Economic accounts..., 2011; Eurostat Selling prices..., 2011; Eurostat Comext external..., 2011; SPSS rezultāti pēc definētajām pazīmēm; Norusis, 2005

Ievērojot citu valstu pieredzi, koncepcijas izstrādē pievienotās vērtības paaugstināšanai Latvijas piensaimniecībā analizējama gan vērtības pievienošanas, gan izmaksu līderības stratēģijas izmantošana.

Turpmāk piedāvāta autores izstrādātā koncepcijas pievienotās vērtības palielināšanai Latvijas piensaimniecībā.

### **Kvalitatīvais uzstādījums**

Koncepcija pievienotās vērtības palielināšanai piensaimniecībā izstrādāta, lai stiprinātu nozares konkurētspēju un sagatavotos situācijai pēc 2015. gada, kad ES visā pilnībā tiks atcelta piena kvotas sistēma.

### **Vīzija**

Latvijas piensaimniecība – konkurētspējīga un ekonomiski ilgtspējīga ES valstu vidū.

## Stratēģiskais mērķis

Līdz 2020.gadam: no tirgus ieņēmumiem radītās pievienotās vērtības piensaimniecībā uz nodarbināto gandrīz četrkārtīgs pieaugums piena produktu ražošanā un septiņkārtīgs pieaugums piena lopkopībā Latvijā līdz ES valstu vidējam līmenim – EUR 55 tūkst. gadā uz vienu nodarbināto piena produktu ražošanā un EUR 21 tūkst. gadā uz vienu LDV piena lopkopībā.

## Alternatīvas mērķa sasniegšanai

Izvirzītā mērķa sasniegšanai autore analizē divas galvenās stratēģijas, kas tiek izmantotas pievienotās vērtības veidošanā (sk. 4.4. tab.).

4.4. tabula

### Stratēģisko alternatīvu izvērtējums pievienotās vērtības paaugstināšanai Latvijas piensaimniecībā

| Stratēģiskā pieeja / Apraksts                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Izmaksu līderības stratēģija                                                                                                                                                            | Vērtības pievienošanas stratēģija                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Pievienotās vērtības pieaugumu nodrošina:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | starppatēriņa izmaksu vai darbaspēka ieguldījuma samazinājums                                                                                                                           | augstākas vērtības no tirgus piesaiste                                                 |
| Pieņēmumi par galvenajiem pievienotās vērtības elementiem:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | a. nemainās no tirgus piesaistītās produkcijas vienības vērtība un darbaspēka ieguldījums;<br>b. nemainās no tirgus piesaistītās produkcijas vienības vērtība un starppatēriņa izmaksas | nemainās piena pārstrādes apjomi, izmaksu līmenis un darbaspēka ieguldījums            |
| Pievienotās vērtības uz nodarbināto izmaiņu noteikšanas algoritms:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | $PV_D = (V - S)/D$<br>$Y_{Spp}(\%) = 4.4X_{Spp}(\%)$<br>$Y_{Spl}(\%) = 3.4X_{Spl}(\%)$<br>$Y_D(\%) = (1/(1+0.01X_D)-1)100$                                                              | $PV_D = (V - S)/D$<br>$Y_{Vpp}(\%) = 5.4X_{Vpp}(\%)$<br>$Y_{Vpl}(\%) = 4.0X_{Vpl}(\%)$ |
| kur:<br>$PV_D$ – pievienotā vērtība uz nodarbināto;<br>$V$ – produkcijas vērtība;<br>$S$ – starppatēriņš;<br>$D$ – darbaspēka ieguldījums;<br>$Y_{Spp}(\%)$ – starppatēriņa piena pārstrādē % izmaiņu ietekmes koeficients uz $PV_D$ lieluma izmaiņām, %;<br>$Y_{Spl}(\%)$ – starppatēriņa piena lopkopībā % izmaiņu ietekmes koeficients uz $PV_D$ lieluma izmaiņām, %;<br>$Y_D(\%)$ – darbaspēka ieguldījuma % izmaiņu ietekmes koeficients uz $PV_D$ lieluma izmaiņām, %;<br>$X_{Spp}$ – starppatēriņa piena pārstrādē izmaiņu lielums, %;<br>$X_{Spl}$ – starppatēriņa piena lopkopībā izmaiņu lielums, %;<br>$X_D$ – darbaspēka ieguldījuma izmaiņu lielums, %;<br>$Y_{Vpp}(\%)$ – vērtības piena pārstrādē % izmaiņu ietekmes koeficients uz $PV_D$ lieluma izmaiņām %;<br>$Y_{Vpl}(\%)$ – vērtības uz nodarbināto piena lopkopībā % izmaiņu ietekmes koeficients uz $PV_D$ izmaiņām %;<br>$X_{Vpp}$ – vērtības piena pārstrādē izmaiņu lielums %;<br>$X_{Vpl}$ – vērtības piena lopkopībā izmaiņu lielums % |                                                                                                                                                                                         |                                                                                        |
| Stratēģiskais mērķis:<br>$PV_{Dpp1} = 55$ tūkst.EUR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <u>Nepieciešamie uzlabojumi:</u><br>a. variants: $3.7PV_{Dpp0} = (V_{pp0} - 0.38S_{pp0})/D_{pp0}$<br>b. variants: $3.7PV_{Dpp0} = (V_{pp0} - S_{pp0})/0.27D_{pp0}$                      | <u>Nepieciešamie uzlabojumi:</u><br>$3.7PV_{Dpp0} = (2.0V_{pp0} - S_{pp0})/D_{pp0}$    |
| Stratēģiskais mērķis:<br>$PV_{Dpl1} = 21$ tūkst. EUR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <u>Nepieciešamie uzlabojumi:</u><br>a. variants: $7.0PV_{Dpl0} = (V_{pl0} - 0.0S_{pl0})/D_{pl0}$<br>b. variants: $7.0PV_{Dpl0} = (V_{pl0} - S_{pl0})/0.14D_{pl0}$                       | <u>Nepieciešamie uzlabojumi:</u><br>$7.0PV_{Dpl0} = (2.35V_{pl0} - S_{pl0})/D_{pl0}$   |

Avots: autores aprēķini un apkopojums

Nemot vērā nepieciešamo uzlabojumu apmēru, autore uzskata, ka ne izmaksu līderības, ne arī vērtības pievienošanas stratēģijas tās pamatelementu kontekstā kā atsevišķas stratēģijas nespēs nodrošināt izvirzītā mērķa sasniegšanu.

Tāpēc izvērtēšanā līdztekus tika iekļauta **jauktā stratēģija**. Šī alternatīva paredz palielināt produkcijas vērtību, līdzās samazinot arī starppatēriņa un darbaspēka ieguldījumu.

Ņemot vērā to, ka koncepcija pievienotās vērtības palielināšanai izstrādāta, lai sasniegtu vidējo pievienotās vērtības līmeni ES, šajā alternatīvā autore paredz, ka atbilstoši tam Latvijā tiek sasniegts arī vidējais produkcijas cenu un starppatēriņa izmaksu līmenis ES.

#### **Nepieciešamie uzlabojumi**

$$3.7PV_{Dpp0} = (1.35 \cdot 1.40V_{pp0} - 0.87S_{pp0}) / 0.43D_{pp0}$$

$$7.0PV_{Dpl0} = (1.25V_{pl0} - 0.80S_{pl0}) / 0.30D_{pl0}$$

#### **Stratēģiskais mērķis**

$$PV_{Dpp1} = \text{EUR } 55 \text{ tūkst.}$$

$$PV_{Dpl1} = \text{EUR } 21 \text{ tūkst.}$$

Autore uzskata, ka stratēģiskā mērķa sasniegšanai būtu jāizmanto jauktās stratēģijas variants, jo tas dod reālu iespēju Latvijā sasniegt ES vidējo pievienotās vērtības līmeni 2020. gadā.

#### **Uzdevumi stratēģiskā mērķa sasniegšanai**

Ņemot vērā izvēlēto alternatīvu, stratēģiskā mērķa sasniegšanai Latvijas piensaimniecībā definēti šādi uzdevumi:

- 1) palielināt no tirgus piesaistītās produkcijas vienības vērtību par 25% piena lopkopībā un par 35% piena pārstrādē;
- 2) palielināt piena pārstrādes apjomu par 40%;
- 3) uzlabot starppatēriņa izmantošanas efektivitāti par 25% piena lopkopībā un par 15% piena pārstrādē;
- 4) samazināt darbaspēka ieguldījumu piena lopkopībā par 70%, bet piena pārstrādē – par 57%.

#### **Veicamie pasākumi stratēģisko uzdevumu sasniegšanai**

Lai sasniegtu noteiktos stratēģiskos uzdevumus, autore piedāvā sešu pasākumu kompleksu, paredzot, ka pasākumu īstenošana balstās uz privāto iniciatīvu un pieņemto lēmumu saprātīgumu, kas savukārt izriet no nepieciešamības saglabāt konkurētspēju ES valstu starpā. Tā kā izvirzītais stratēģiskais mērķis un tam pakārtotie uzdevumi paredz sasniegt ES valstu vidējo pievienoto vērtību līdz 2020. gadam, izvirzot pasākumus, kā arī nosakot to progresa mērīšanai un raksturošanai nepieciešamos indikatīvos virzības rādītājus, ņemts vērā atsevišķiem rādītājiem atbilstošais līmenis ES.

## **1. *Stratēģisko piena produktu ražošanas kāpināšana atsevišķu pārstrādes uzņēmumu līmenī, kā arī piedāvājuma koncentrēšana kooperējos***

Apakšpasākumi:

- 1) pašreizējā produktu sortimenta izvērtēšana, liekot uzsvaru uz dažiem stratēģiskajiem produktiem uzņēmumā;
- 2) pārstrādes apjomu kāpināšana atsevišķu uzņēmumu līmenī;
- 3) piena produktu ražošanas palīgdarbību automatizēšana;
- 4) kooperācija ārējā tirgus apgūvē.

***Galvenā risināmā problēma*** – augsts resursu patēriņš ar zemu atdevi piena pārstrādē.

***Galvenais sasniedzamais uzdevums*** – starppatēriņa izmantošanas efektivitātes uzlabošana un darbaspēka ieguldījuma samazināšana piena pārstrādē.

*Indikatīvie virzības rādītāji:*

- 1) vidējais pārstrādātā piena daudzums lielākajos piena pārstrādes uzņēmumos Latvijā – vismaz 100 tūkst. t piena gadā līdz 2020. gadam;
- 2) uz vienu nodarbināto pārstrādātā piena apjoms Latvijā – vismaz 400 t piena gadā līdz 2020. gadam.

*Ietekme uz pievienotās vērtības izmaiņām*

Piecu lielāko piena pārstrādes uzņēmumu gadījumā, palielinot uzņēmumā vidējo pārstrādātā piena apjomu līdz vismaz 100 tūkst.t piena gadā (+43%), fiksētās izmaksas varētu palielināties tikai par 20%, kas radītu fiksēto izmaksu ietaupījumu 16% apmērā, tādējādi palielinot gan absolūto pievienotās vērtības lielumu uzņēmumā, gan pievienoto vērtību, kas tiek radīta uz vienu nodarbināto. Specializācijas pieaugums dotu papildu izmaksu samazinājumu, kā arī iespēju tālāk veikt ražošanas palīgdarbību automatizēšanu, kas samazinātu darbaspēka ieguldījumu un palielinātu tā produktivitāti aptuveni trīs reizes (līdz vidējam līmenim ES).

## **2. *Piena produktu kvalitatīvo īpašību pastāvīga vairošana***

Apakšpasākumi:

- 1) papildu kvalitāšu piešķiršana tradicionālajiem vietējā patēriņa produktiem;
- 2) specifiskam pircējam pielāgotu produktu ar specifiskām īpašībām un unikālu produktu attīstīšana ārējam tirgum;
- 3) nišas produktu ražošana vietējam tirgum (mazākie tirgus dalībnieki).

***Galvenā risināmā problēma*** – zema piena produktu vienības vērtība piena pārstrādē.

***Galvenais sasniedzamais uzdevums*** – no tirgus piesaistītās produkcijas vienības vērtības palielināšana piena pārstrādē.

*Indikatīvie virzības rādītāji:* piena produktu vienības vērtības pieaugums Latvijā par vismaz 0.25 EUR kg<sup>-1</sup> pārstrādātā piena līdz 2020. gadam.

*Ietekme uz pievienotās vērtības izmaiņām*

Ja piena produktu vienības vērtība uz katru pārstrādātā piena kg pieaugtu par vismaz EUR 0.25, tas ļautu palielināt kopējo produkcijas vērtību piena pārstrādē par vismaz EUR 130 milj. gadā.

### **3. Latvijā saražotā piena izmantošanas pieaugums vietējos piena pārstrādes uzņēmumos**

**Galvenā risināmā problēma** – neizmantots saražotā piena potenciāls.

**Galvenais sasniedzamais uzdevums** – piena pārstrādes apjomu palielināšana.

*Sasaiste ar citiem pasākumiem*

Pasākuma veiksmīga īstenošana cieši saistīta ar 1. un 2. pasākuma realizāciju, kas dotu iespēju vietējiem pārstrādes uzņēmumiem maksāt par pienu konkurētspējīgu cenu.

*Indikatīvie virzības rādītāji:* vietējos uzņēmumos pārstrādātā piena daudzums – vismaz 96% no piena piegāžu apjoma Latvijā.

*Ietekme uz pievienotās vērtības izmaiņām*

Latvijas piena produktu ražošanā uz vienu pārstrādātā piena kg tiek radīta pievienotā vērtība EUR 0.11, tāpēc, izvedot svaigpienu, tiek zaudēta potenciālā pievienotā vērtība vismaz EUR 18 milj., kas varētu veidoties Latvijas piena pārstrādē.

### **4. Iepirkuma cenas sistēmas par pienu uzlabošana, lai tā motivētu piena ražotājus palielināt saražotā piena apjomus un kvalitāti**

**Galvenā risināmā problēma** – zema vidējā piena iepirkuma cena.

**Galvenais sasniedzamais uzdevums** – no tirgus piesaistītās produkcijas vienības vērtības palielināšana piena lopkopībā.

*Sasaiste ar citiem pasākumiem*

Pasākuma īstenošana cieši saistīta ar 1. un 2. pasākuma realizāciju, kas dotu iespēju vietējiem pārstrādes uzņēmumiem maksāt par augstas kvalitātes pienu konkurētspējīgu cenu. Tāpat faktiskais vidējās piena iepirkuma cenas pieaugums būs atkarīgs arī no piena kvalitātes uzlabošanās (mikrobioloģiskā kvalitāte) un piegāžu apjoma pieauguma saimniecībās (5. pasākums).

*Indikatīvie virzības rādītāji:* piena lopkopības saimniecību īpatsvars Latvijā, kurās pārstrādes uzņēmumu piedāvātā piena samaksas sistēma ietekmē lēmumus par piena kvantitāti un kvalitāti – vismaz 50% (vismaz visās saimniecībās no 16 ELV) līdz 2020. gadam.

*Ietekme uz pievienotās vērtības izmaiņām*

Pasākums radīs motivāciju nākamā aplūkotā pasākuma veikšanai, līdz ar to tā ietekme izpaužīsies no veiktajām darbībām nākamā pasākuma gaitā.

## **5. Ražošanas apjomu kāpināšana atsevišķu saimniecību līmenī, kā arī piedāvājuma un pieprasījuma koncentrēšana, kooperējoties primārajā sfērā**

Apakšpasākumi (galvenokārt vērsti uz saimniecību līdz 16 ELV restrukturizāciju, kā arī uzlabojumiem pastāvošajās saimniecībās no 16 ELV):

- 1) produktīva ganāmpulka palielināšana saimniecību līmenī;
- 2) izslaukuma kāpināšana;
- 3) augstražīgas ražošanas fiksētās tehniskās kapacitātes palielināšana;
- 4) saimniecību kooperācija.

**Galvenā risināmā problēma** – augsts resursu patēriņš ar zemu atdevi piena lopkopībā; zema vidējā piena iepirkuma cena.

**Galvenais sasniedzamais uzdevums** – starppatēriņa izmantošanas efektivitātes uzlabošana un darbaspēka ieguldījuma samazināšana piena lopkopībā; no tirgus piesaistītās produkcijas vienības vērtības palielināšana piena lopkopībā.

*Sasaiste ar citiem pasākumiem*

Pasākuma īstenošana cieši saistīta ar iepirkuma cenas sistēmas par pienu uzlabošanu, lai tā motivētu piena ražotājus palielināt saražotā piena apjomus un kvalitāti.

*Indikatīvie virzības rādītāji:*

- 1) saimniecību virs 16 ELV īpatsvars kopējā piena ražošanas struktūrā Latvijā – vairāk nekā 90% līdz 2020. gadam;
- 2) vidējais slaucamo govju skaits saimniecībā Latvijā – vismaz 50;
- 3) vidējā piena izslaukuma pieaugums Latvijā – vismaz 30%;
- 4) vidējais kapitālieguldījumu līmenis uz vienu LDV Latvijā – vismaz EUR 90 tūkst.;
- 5) kooperatīvu savāktā piena daudzums Latvijā – vismaz 50% no kopējā piena piegāžu apjoma.

*Ietekme uz pievienotās vērtības izmaiņām*

Uz pieejamiem datiem par ES vidējiem rādītājiem dažāda lieluma piena specializācijas saimniecībās balstītie autores aprēķini liecina, ka, sasniedzot izvirzītos rādītājus (tajā skaitā efektivizācijas rezultātā īstenojot kopējā darbaspēka ieguldījuma samazinājumu), pievienotā vērtība piena lopkopībā Latvijā 2020. gadā pieaugtu par aptuveni EUR 45 milj. un uz vienu nodarbināto veidotu EUR 21.0 tūkst.

## **6. Piena pārstrādātāju un piena ražotāju kooperācija un integrācija**

**Galvenā risināmā problēma** – augsts resursu patēriņš ar zemu atdevi piensaimniecībā; zema piena produktu vienības vērtība piensaimniecībā.

**Galvenais sasniedzamais uzdevums** – starppatēriņa izmantošanas efektivitātes uzlabošana un darbaspēka ieguldījuma samazināšana piensaimniecībā; no

*tirgus piesaistītās produkcijas vienības vērtības palielināšana piensaimniecībā.*

*Indikatīvie virzības rādītāji:* integratīvām saitēm saistīta pārstrādātā piena īpatsvars vismaz 50% Latvijā līdz 2020. gadam.

*Ietekme uz pievienotās vērtības izmaiņām*

Izpēte liecina, ka integrācijas rezultātā iespējams mazināt darījumu veikšanas un transporta izmaksas, samazināt tam patērēto laiku un ātrāk reaģēt uz izmaiņām tirgū; tāpat iespējams veidot īpašas kvalitātes produktus ar augstāku vērtību. Ierobežotā datu pieejamība diemžēl liedz atsevišķi noteikt pasākuma kvantitatīvo ietekmi uz pievienotās vērtības paaugstināšanos.

Piedāvāto pasākumu komplekss izstrādāts, pamatojoties uz darba nodaļās veikto pievienotās vērtības veidošanās analīzi un tā rezultātā apzinātajām pievienotās vērtības veidošanās problēmām un palielināšanas iespējām. Šo pasākumu īstenošanas progresam iespējams sekot līdzi, pateicoties izvirzītajiem indikatīvajiem virzības rādītājiem, kas atbilst vidējam līmenim ES valstīs. Nozares līmenī piedāvāto pasākumu īstenošanu katrā konkrētā saimniecībā un uzņēmumā noteiks pastāvošie apstākļi. Tomēr autore ir pārliecināta – īstenojot piedāvāto sešu pasākumu kompleksu, būs iespējams ievērojami palielināt pievienoto vērtību mūsu valsts piensaimniecībā, Latvijas uzņēmumiem nostiprinot savu konkurētspēju un pozīciju ES tirgū. Nozarē sākušies procesi, kas raksturo vēlmi izveidot integrētu pārstrādi, kā arī palielināt piena pārstrādes apjomus, apstiprina to, ka uzņēmumi apzinās nepieciešamību stiprināt savu konkurētspēju.

## **GALVENIE SECINĀJUMI**

1. Autore atbilstoši darba tēmai uzskata, ka pievienotā vērtība ir piensaimniecības uzņēmumu jaunradītā vērtība, kas atbilst to ražoto preču un sniegto pakalpojumu tirgus un konkrētās ražošanas rezultātā piesaistīto produktu subsīdiju vērtības un ražošanā izmantoto preču un pakalpojumu izmaksu starpībai. Pievienotā vērtība ir ražošanas faktoru īpašnieku ienākumu avots, nosakot to labklājības līmeni un pieejamos līdzekļus ieguldījumiem tālākai attīstībai un ietekmējot arī valsts labklājības līmeni. Pievienotās vērtības skaitliskās izteiksmes rādītāju var izmantot, lai analizētu piensaimniecības efektivitāti un konkurētspēju.
2. Galvenie teorētiskie aspekti piensaimniecībā pievienotās vērtības kontekstā saistīti ar pievienotās vērtības veidošanas piensaimniecībā sociāli ekonomisko nozīmīgumu un konkurētspēju. Piena produktu vērtības rašanās pamatā ir piena augstā uzturvērtība un tradicionālā loma uzturā, tāpat to ietekmē pieprasījuma pieaugums pēc piena produktiem ES un pasaulē, nosakot gan piensaimniecības nozīmīgo lomu Latvijas lauksaimniecībā, pārtikas ražošanā un vietējā patēriņā, gan tās attīstības potenciālu.

Pievienotās vērtības veidošanos un ražošanas faktoru īpašnieku ienākumu rašanos Latvijā ietekmē sadrumstalotā piensaimniecības struktūra, kas nosaka mazu piensaimniecības produkcijas ražotāju ietekmēšanas spēku un rada neproduktīvas izmaksas. Pievienotās vērtības veidošanās balstās uz divām galvenajām konkurētspējas stratēģijām – izmaksu līderību un diferencēšanu jeb vērtības pievienošanu, turklāt vērtības radīšanā pircējam un izmaksu samazināšanā konkurence arvien vairāk notiek starp vērtības ķēdēm.

3. Latvijas piensaimniecībā pastāv sakārtota tiesiskā vide un institucionālā sistēma, kas ir saskaņota ar saistošajām ES tiesību normām un Latvijas starptautiskajām saistībām, veidojot nosacījumus sekmīgai piensaimniecības funkcionēšanai valstī.
4. Pievienotās vērtības līdzšinējās attīstības analīze liecina, ka kopš 1997. gada pievienotā vērtība Latvijas piensaimniecībā ievērojami pieaugusi, un to galvenokārt noteikušas labvēlīgas piena un piena produktu cenu izmaiņas pēc pievienošanās ES, tām tuvinoties šajās valstīs esošajam cenu līmenim. Latvijā strauji paaugstinājušās arī ražošanā izmantoto resursu cenas, tāpat piena cenu pieaugums veicināja lielāku resursu patēriņa apjomu Latvijas piensaimniecībā, kas savukārt mazināja pievienotās vērtības pieauguma tempu. Līdzīgas tendences kā Latvijā pastāvējušas arī ES-10 valstīs. Pretēji situācijai Latvijā ES-15 valstīs pievienotā vērtība piensaimniecībā no 2002. gada samazinājās, kas galvenokārt saistāms ar institucionālo piena cenu pazemināšanu, ko pastiprināja augošās resursu cenas. Taču ES-15 valstīs cenu radīto pievienotās vērtības samazinājumu piensaimniecībā lielā mērā spēja kompensēt, samazinot patērēto starppatēriņa daudzumu uz produkcijas vienību.
5. Latvijas piensaimniecības konkurētspēja atrodas pirmajā attīstības posmā, jo pievienotās vērtības veidošanās galvenokārt balstās uz lētākiem ražošanas resursiem, nevis to izmantošanas efektivitāti. Salīdzinot nozīmīgāko piensaimniecībā izmantoto ražošanas resursu cenu līmeni Latvijā un citās ES dalībvalstīs, piensaimniecības uzņēmumiem Latvijā pastāv cenu priekšrocības, taču to resursu izmantošanas efektivitāte ir ievērojami zemāka nekā citās valstīs. Salīdzinājumā ar citām ES valstīm Latvijas piensaimniecībā ievērojamākās atšķirības pastāv darbaspēka atalgojumā un tā produktivitātē, ko nosaka ļoti zemā pievienotā vērtība uz nodarbināto.
6. Pievienotās vērtības veidošanās analīze dominējošo stratēģisko pieeju ietvaros liecina, ka ES valstīs piena lopkopībā pastāv ievērojama saimniecību lieluma ietekme uz pievienotās vērtības veidošanos, kas nosaka izmaksu līderības stratēģijas izmantošanu, jo tikai lielās saimniecības spēj radīt pievienoto vērtību uz nodarbināto, kas salīdzināma ar vidējo līmeni ekonomikā. Latvijā un ES-10 valstīs arī lielo saimniecību radītā pievienotā vērtība ievērojami atpaliek no vidējā līmeņa ES valstīs, jo pastāv liels

darbaspēka ieguldījums, ko Latvijā pastiprina arī augsts starppatēriņa īpatsvars. ES-15 valstu pieredze liecina, ka piena produktu ražošanā uzņēmumu lielums nav izšķirošs, jo bez apjoma radītajām priekšrocībām augstas pievienotās vērtības iegūšanai mazākiem tirgus dalībniekiem pastāv iespēja izmantot vērtības pievienošanas stratēģiju, radot diferencētus produktus ar īpašu vērtību.

7. Latvijas piensaimniecībā (arī ES-10 valstīs) nav attīstīta vērtības pievienošanas stratēģijas izmantošana pievienotās vērtības veidošanā, jo salīdzinājumā ar ES-15 valstīm pastāv zema piena produkcijas vērtība uz pārstrādei pieejamā piena daudzuma vienu vienību, ko ietekmē vietējās pārstrādes uzņēmumu samērā nelielais ietekmēšanas spēks un ražotā produkcija, kas uzskatāma par tradicionālu. Latvijas piena pārstrādē (arī ES-10 valstīs) pievienotās vērtības veidošanās balstās uz izmaksu līderību tikai pēc starppatēriņa izmaksām (bez darbaspēka izmantošanas efektivitātes), ko tā lielā mērā sasniedz uz lētāku resursu rēķina un kas nenodrošina augstu pievienoto vērtību uz nodarbināto.
8. Pievienotās vērtības galveno veidojošo elementu kontekstā definētas šādas galvenās Latvijas piensaimniecības pievienotās vērtības veidošanās problēmas: salīdzinoši zema vidējā piena iepirkuma cena un zema piena produktu vienības vērtība, neizmantots piena pārstrādes potenciāls, ko nosaka lielais pašpatēriņa līmenis saimniecībās, kā arī lielais piena izejvielas eksports, kas nenonāk pārstrādē, ražošanā izmantoto resursu cenu pieaugums, tuvinoties ES valstu līmenim, augsts resursu patēriņš ar zemu atdevi, tostarp zema lopu produktivitāte, liels barības un energoresursu patēriņš, kā arī pārmērīgs darbaspēka ieguldījums.
9. Konstatēto problēmu risināšanai un no tām izrietošo iespēju īstenošanai autore izstrādājusi koncepciju pievienotās vērtības palielināšanai Latvijas piensaimniecībā. Tā paredz, ka ar atbilstošiem pasākumiem, kas vērsti uz ražošanas apjomu palielināšanu, ražošanas organizācijas un tehnoloģisko risinājumu efektivizēšanu, produkcijas kvalitātes celšanu, kā arī piedāvājuma un pieprasījuma koncentrēšanu un kuru progresa mērīšanai noteikti indikatīvie virzības rādītāji atbilstoši ievērojami augstākam pastāvošajam vidējam līmenim ES, līdz 2020. gadam iespējams būtiski palielināt kopējo pievienoto vērtību un pievienoto vērtību uz nodarbināto Latvijas piensaimniecībā līdz ES vidējam līmenim un sagatavoties situācijai pēc piena kvotu sistēmas atcelšanas 2015. gadā.
10. Promocijas darba pētījumam noteiktie darba uzdevumi ir atrisināti un sasniegts tā mērķis – izpētīt pievienotās vērtības veidošanās problēmas un iespējas Latvijas piensaimniecībā, lai izstrādātu priekšlikumus Latvijas piensaimniecības pievienotās vērtības paaugstināšanas koncepcijai.
11. Izvirzītā hipotēze ir pierādīta, apstiprinot, ka Latvijas piensaimniecībā iespējams būtiski paaugstināt pievienoto vērtību.

## INTRODUCTION

Dairy farming and manufacture of dairy products traditionally has been one of the main agriculture and food sectors in Latvia. Accessing the EU triggered a significant growth in Latvian dairy sector and the increase of value added. The opportunities provided by the single EU market allowed increasing the export of milk and its products, which facilitated the increase of producers' prices both in milk production and processing because the demand for milk grew. However, not only the product price increased in Latvia, but also the price of the used resources grew. Labour costs had a significant impact in the total production costs increase in the dairy sector of Latvia. Although the salaries in Latvia still significantly fall behind the average EU level, the already observed increase created a threat for competitiveness. It became critical along with the weakening of the economic situation in Latvia and the EU because the salary raise was not balanced with higher labour productivity.

The value added in the dairy sector of Latvia per one labour unit significantly falls behind the average EU level, but value added is the basis for labour remuneration, as well as for investment in the future development. Therefore, to provide a sufficient compensation level for the people employed in the sector and to achieve sustainable competitiveness of the Latvian dairy sector in the EU, a significant value added increase should be achieved in Latvia. In addition, the EU the dairy sector faces a new challenge – abolishment of the milk quota system in 2015. This might put at risk the existence of the dairy sector of less competitive countries at the present size, because now the quota system not only determines the quantitative limits for milk sales, but also provides the interstate structural breakdown of milk production between the countries, thus reducing the existing differences in milk production and processing among the countries. However, the author believes that the low value added per labour unit in the dairy sector of Latvia indicates not only to the existing problems but also to significant possibilities for its increase.

Certain issues of the operation and development of the dairy sector have been frequently researched by technology, genetics and other specialists in Latvia and in other countries. Findings of several research studies have been significant and topical.

As the pre-study of the research topic revealed, over different periods of time researchers in Latvia have investigated economic, organisational and management issues and development opportunities of the dairy sector of Latvia (Migļavs et al., 2007, 2006; Driksna, 2004, 2002; Praude, 2003; Priekulis, 2003; Ciproviča, 1999; Laurs, 1999 a.o.). Within the context of value added, mainly the primary sphere and economic aspects have been researched. In different periods milk productivity and quality have been studied (Jemeljanovs et al., 2008; Jonkus, 2007; Blūzmanis, 2006, 1999; Konošonoka and Jemeljanovs, 2004, Jonins, 1999; Viekals, 1998 a.o.).

Similarly, the most prospective and efficient milk production technologies have been investigated (Zujs, 2005; Priekulis 2004, 2000; Laurs and Priekulis, 2011; Špoģis, 1999 a.o.). In several studies the analysis of milk production costs and their reduction opportunities have been considered (Miglavs et. al., 2007, 2006; Latvietis et al., 2008; Latvietis, 2006; Mihējaeva, 1999 a.o.). However, the author concluded that the creation of value added in the dairy sector had been insufficiently researched and the total value added in the dairy sector comprising both the primary and the secondary sphere analysed.

Foreign researchers have actively studied value added and its related aspects (e.g. Arshinder et al., 2008; Everwand et al., 2007; Nicholson and Stephenson, 2007; Bickley, 2003; Griffin, 2000; Anderson et al., Wolfe, 1999; Nakamoto, 1996; Riahi-Belkaoui, 1992), and the findings can be applied to the analysis of Latvian dairy sector and to defining its opportunities.

The author of the Ph.D. Thesis has been working on value added issues in the Latvian State Institute of Agrarian Economics when preparing information and analysis of Latvian economic accounts for agriculture since 2005. The research by the scientists of this Institute (including the author) in project *Economic Analysis of Value Added Chains of Agricultural Products* in 2006 marked a beginning for the development of research on value added in the dairy sector. The author of the present Ph.D. Thesis investigated economic issues of the dairy sector also within the European Commission 7<sup>th</sup> Framework project *Agripolicy*, and has also been involved in the European Commission Evaluation project on CAP measures applied to the dairy sector.

Such evaluation and pre-research of the situation determined the choice of the theme of the Ph.D. Thesis.

The following **hypothesis** was set for the research: A significant increase of value added is possible in the dairy sector of Latvia.

The hypothesis facilitated setting the **aim** – to study the value added creation problems and its increase possibilities in the dairy sector of Latvia in order to develop recommendations for the conception of increasing value added in the dairy sector of Latvia.

The following **objectives** were set for the research:

- 1) to perform the analysis of the theoretical, social and economic aspects of the dairy sector and value added and to characterise the legal and institutional basis of milk production in Latvia;
- 2) to analyse the current development of value added creation in the dairy sector of Latvia, as well as to evaluate it comparing with the development and the attained level in other EU countries;
- 3) to assess the value added creation in the dairy sector in Latvia and other EU countries within the framework of dominating strategic approaches by analysing the role of the size of the enterprise and value adding to products in the creation of value added;
- 4) to develop recommendations for the conception for increasing value added

in the dairy sector of Latvia, based on the problems identified by the research, and their possible solutions.

**The research object** is the dairy sector, which comprises both primary production and milk processing, while the **research subject** is value added.

**Research limitations** - research of value added is related to many aspects of the dairy sector at different its creation levels, but, due to the limitations of the Ph.D. Thesis, the author selected to analyse the total value added of the dairy sector within the context of its main elements (production volume, price and intermediate consumption).

To attain the objectives, several **research methods** have been applied:

- the *monographic and graphical method, analysis and synthesis methods, as well as induction and deduction methods* are used in the research of value added theory, history and social significance of the dairy sector, the legal and the institutional system;
- *mathematical statistical data processing methods – analysis of dynamic time series (growth rate and averages), calculation of statistical indicators, ranking, structure analysis, price margin analysis, data generalisation, use of price and volume indices*, as well as *correlation and regression analysis* are used for the analysis of the economic importance of the dairy sector, value added and its elements development, value added creation in enterprises of different size, as well as assessment of the dairy sector based on the value adding to dairy products;
- *cluster analysis method* was applied to group EU countries according to the strategic approaches used to create the value added;
- *construction method* was used to summarise the factors, conditions and processes affecting the value added;
- **logical constructive method** and **interpretation method** were applied to define problems and possibilities, develop recommendations for the conception to increase the value added in the dairy sector of Latvia, as well as to make conclusions;
- *interviews with experts* were performed to understand more deeply the issues of the dairy sector and the findings, as well as *experts' evaluation* was used to determine certain indicators.

The following **information sources** were used for the research:

- *scientific publications and practical information* on the theoretical, social and economic aspects of the dairy sector and the value added;
- *EU regulations and directives, the laws of the Republic of Latvia and regulations of the CM* about the legal aspects in milk production;
- *information published and available in the database of the Central Statistics Bureau of the Republic of Latvia, Eurostat, Latvian State Institute of Agrarian Economics* to perform the statistical analysis;
- *information published by the European Commission, the Ministry of Agriculture and other institutions* about the researched issues;

- *experience of other state scientific institutions (IFCN, Ife)* related to the applied analysis methods on the research issues;
- *findings of the interviews of experts* representing dairy sector enterprises and organisations;
- information available on the *Internet*, that is relevant to the research objectives.

### **Research innovation**

1. For the first time, information about value added creation aspects in the dairy sector of Latvia comprising both the primary and the secondary sphere has been summarised, analysed and compared with EU countries.
2. Assessment of the contribution of price and volume components to the growth of value added of the dairy sector of Latvia has been obtained.
3. The competitiveness development stage of the dairy sector of Latvia has been established.
4. The role of cost leadership and value adding strategy to provide a competitive value added in the dairy sector in the EU has been determined.
5. Grouping of the EU countries according to the strategic approaches applied to value added creation in milk processing has been obtained.
6. A system of value added creation processes and conditions has been developed.

### **Practical significance of the research**

1. Recommendations for the conception for increasing the value added in the dairy sector of Latvia have been developed.
2. The research is original and supplements the theoretical basis of dairy sector economics.

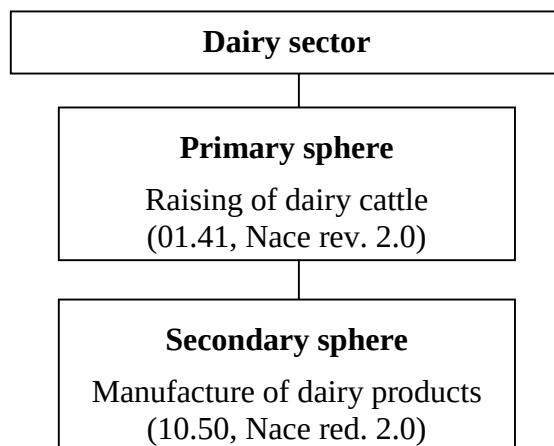
### **Doctoral theses to be defended**

1. The main theoretical aspects of the dairy sector within the context of value added are related to the socio-economic importance and competitiveness of creation of the value added in the dairy sector. An aligned legal environment for the dairy sector in Latvia is in place.
2. The creation of value added in the dairy sector of Latvia is mainly based on cheaper production resources and it is the production price increase and not the efficiency of resource utilization that has had the most significant impact on its growth.
3. The impact of the size of the enterprise is significant in the creation of value added in dairy farming, which determines the use of cost-leadership strategy. The size of the enterprise is not decisive in the manufacture of dairy products because in addition to volume advantage, there is an opportunity to add higher value to the products. The use of value adding strategy is not developed in the dairy sector of Latvia.
4. By developing and implementing the conception for value added increase, it is possible to significantly increase the value added in the dairy sector of Latvia.

# 1. THEORETICAL, SOCIAL, ECONOMIC AND LEGAL ASPECTS OF VALUE ADDED AND THE DAIRY SECTOR

*The chapter comprises 46 pages, including 8 tables and 11 figures.*

According to the researched topic, the author uses the term ‘dairy sector’ for the primary and the secondary sphere that comprises raising dairy cattle (referred by the author as dairy farming) and manufacture of dairy products (see Fig. 1.1).



*Source: author's created scheme based on Saimniecisko darbību statistiskā..., 2011; Jasjko, 2007; Drīksna, 2004*

**Fig. 1.1. The notion of dairy sector**

The chapter presents the thesis that the main theoretical aspects of the dairy sector within the context of value added are related to the socio-economic importance and competitiveness of creation of the value added in the dairy sector. An aligned legal environment for the dairy sector in Latvia is in place.

## **1.1. Theoretical and philosophical discussion about the significance of value added**

The subchapter studies the aspects of the essence of value added, the notion of a value added product, competitiveness and strategies of value added creation, as well as the value added chain in the dairy sector.

### **1.1.1. The essence of value added**

Economic literature presents several different versions and interpretations of the definitions of the essence of value added.

Several authors explain the value added as a value that the enterprise brings to the product or the service or as net production that characterises the real contribution of the enterprise to the production output and also to economics (according to Frank, 2006; Roldugins, 2005; Bickley, 2003; Lipsey and Courant, 1996; Cramer and Jensen, 1994). Most of the authors think similarly because they define value added or include in their explanation the principle that value added is determined as a difference between the revenue from the produced goods (or the sales of products and services) and the expenses for the

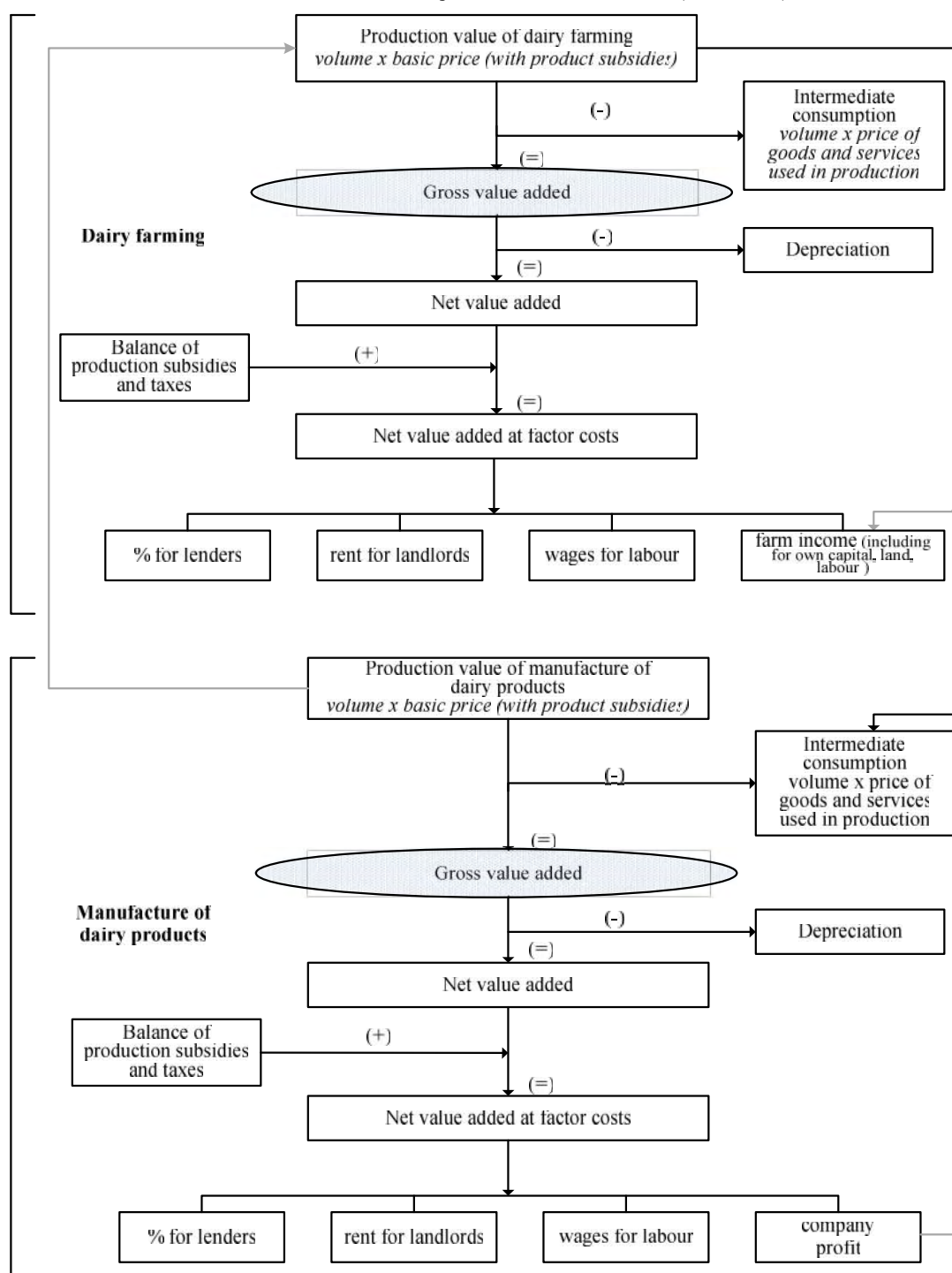
materials and semi-manufactured goods (e.g. Alexander et al., 2011; Melvin and Boyes, 2011; Taylor and Weerapana, 2010; Roldugins, 2005; Abel and Bernanke, 2005; Dornbusch et al., 2004; Bickley, 2003; Mankiw, 2000; Lipsey and Courant, 1996; Auerbach and Kotlikoff, 1995; Burda and Wyplosz, 1993). Value added is the newly created value as a result of the use of production factors – land and other natural resources, capital, human labour and entrepreneurship (according to Bikse, 2007). Value added is generated by the production factors interacting with the already finished goods and services defined as intermediate consumption. The value is mainly added by physically changing the form of raw materials and other intermediate goods during the production process, thus creating the *use value* for the product. Whereas product delivery and storage in a convenient form for the consumer creates the *place* and *time value* for the product. It is also possible to differentiate *possession (property) value* and *information value* (according to Arshinder et al., 2008; Nakamoto, 1996). Thus, the value added may express itself in such product characteristics as *quality, functionality, form, place, time* and *ease of ownership acquisition* (Anderson and Hall, 2000). However, the author considers that value added is created only when evaluated by the market.

Several authors define value added as income of production factors mentioning that value added is formed by enterprise payments to the owners of production factors (e.g. Alexander et al., 2011; Bickley, 2003; Auerbach and Kotlikoff, 1995; Burda and Wyplosz, 1993). According to economic theory, value added comprises depreciation, rent for land, labour costs, interest payments and profit (Bikse, 2007). Value added is also attributed to prosperity increase and total revenue earned by the employee team, capital investors and the government, in contrary to profit that is only the final value exclusively to the shareholders (according to Alexander et al., 2011; Riahi-Belkaoui, 1992).

The author concludes that in Latvia and many other countries in the traditional financial accounting value added is not separately determined as an enterprise performance indicator along with the turnover and company profit. But the author considers that inclusion of this indicator in the managerial accounting enables the company management to more comprehensively evaluate the effectiveness and competitiveness of the enterprise.

The value added indicator is frequently used in the economic analysis at the industry level (e.g. Vēveris, 2009; Bratka and Prauliņš, 2007; Tacke et al., 2009; Berkum, van, 2007), to evaluate the performance of the industry, thus also enhancing the increase of its effectiveness. The most widely used application of value added is observed in national economic accounts where the total of all the value added created in an economy constitutes the output of the economy defined as gross domestic product (GDP). To obtain the economic results of agriculture the Economic accounts for agriculture (EAA)

is used in the EU. The economic results of rural farms in the EU are also evaluated in the Farm Accountancy Data Network (FADN).



Source: author's developed scheme based on Lauku saimniecības: darba..., 2010; Johnson et al., 2006, Manual of the..., 2001

**Fig. 1.2. Schematic definition of value added creation in the dairy sector**

Having summarised and evaluated definitions and interpretations of the essence of value added the author of the present Ph.D. Thesis considers that according to the topic of the Thesis, *value added is a newly created value by dairy sector enterprises which corresponds to the difference between the market value of the finished goods and services, the product subsidies attracted as a result of the particular production and the costs of the goods*

*and services used in the production. Value added is the source of income of the owners of the production factors involved in the dairy sector, determining their welfare level and available resources for future development and also affecting the welfare level of the country. The indicator of value added can be used to analyse the effectiveness and competitiveness of the dairy sector.*

A schematic definition of value added creation is presented in Fig. 1.2. In its essence, it refers to determining value added for any economic activity. The formulation not only comprises the gross value added, which the author analysis in the Ph.D. Thesis, but also presents the composition of the net value added and value added at factor costs. Since 2003 there has been transition to the decoupled support payments in the EU that are not related with the specific agricultural activity, therefore *in the present Ph.D. Thesis value added is used as an indicator that corresponds to the difference between the production value at producer prices and the intermediate consumption costs.* Thus the production volume and price, as well as intermediate consumption are assumed as the main elements forming value added.

### **1.1.2. Competitiveness and value added creation strategies**

Creation of value added is closely linked with the need to ensure competitiveness. World Economic Forum (WEF) relates competitiveness with productivity, understanding the value of the finished goods and services per one unit of the country's labour, capital and natural resources with it. Productivity is determined by both the price for which products and services can be sold in the free market and the effectiveness with which the production is manufactured (Competitiveness Report, 2008). The author thinks that high value added per person engaged in the sector should be the main goal of an enterprise, determined by the competition in economics. Thus, value added per one labour unit is also the main measure of competitiveness.

WEF distinguishes three competitiveness development stages: ***production factors based, efficiency based and innovations based competitiveness.*** Initially, competitiveness of the countries is ensured by production resources, mainly cheap labour force and natural resources. When production expands and salaries increase, countries reach the next development stage in which competitiveness is based on efficiency. In this stage production efficiency and also quality is improved. When countries achieve the innovations based stage of competitiveness, the possibility to maintain higher salaries and standard of life is determined by the ability to compete with new and innovative products. Economics and management literature mentions two main competitiveness strategies for enterprises: ***cost leadership*** and ***differentiation*** (e.g. Smith et al., 2009; Christopher, 2005; Lipczynski and Wilson, 2004; Porter, 1998). In cost leadership the main attention is paid to production costs, to reduce them as much as possible. Whereas differentiation anticipates assigning the product a

unique attribute that attracts consumers and that differentiates it from the competitors' product, using a demand based approach. It is also called a value added strategy, which the author would like to call the value adding strategy. It is considered that the dairy sector of Europe is in the development stage where the dominating strategy direction is orientation to customers' needs, using innovation and brands. Cost minimisation is still important, but product differentiation is becoming even more significant (Everwand et al., 2007).

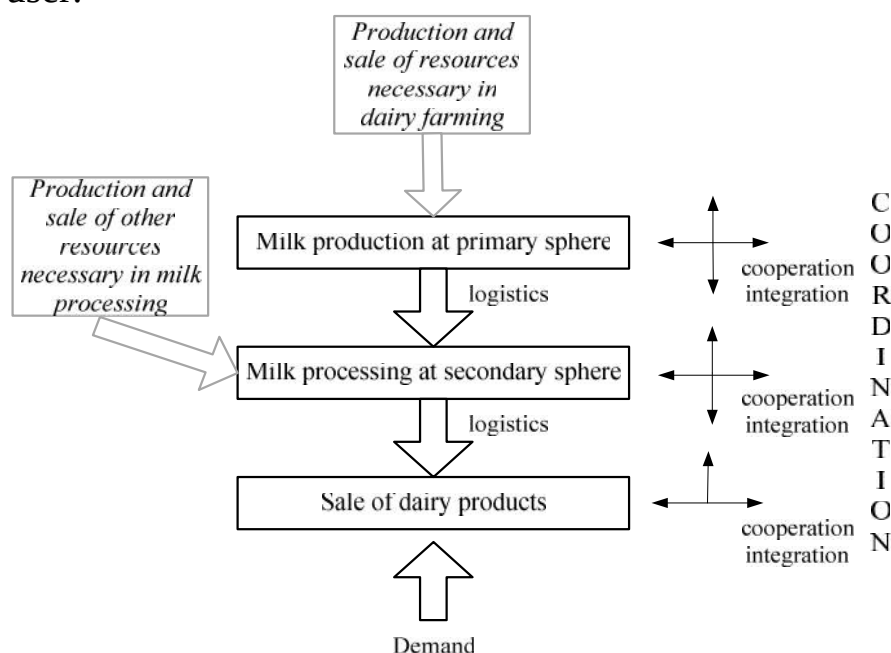
### 1.1.3. Value added products

The use of value adding strategy is closely linked with the notion of a value added product. Value added products are dairy products with different properties and additional benefits that are not possessed by the basic, traditional or competitors' products. Sometimes the term is used in a more narrow sense – mainly regarding functional dairy products (according to Griffin, 2000; Mackle, 2000; Petrak, 2003; Beavis, 1995).

According to the author, a value added product is any product for which value added is created in the dairy sector, while when determining products that have been added a higher value, its value against the milk used is to be taken into account.

### 1.1.4. Value chain in the dairy sector

Agricultural and food enterprises do not compete any more as absolutely autonomous units in value creation for the consumer and in costs reduction, because the competition mainly takes place between value chains (Vorst, van der, 2007), which comprise a total of activities from the production on the farm till the end user.



Source: author's developed scheme based on Miglavs et al., 2006

**Fig. 1.3. Stages of the milk value chain and their mutual interaction**

In the value chain the cooperation and of the participants of certain stages of the chain are based on the principle that the total benefit from the chain is larger than the total sum of its separate stages (Christopher, 2005). In the value chain the participants are mutually linked with links that are based on cooperation, integration and coordination (see Fig. 1.3). The main aim of a coordinated value chain is to deliver to the end user with the least costs the product that best meets the end users' demands (Christopher, 2005; Miglavs et al., 2006); therefore the creation of value added in the chain is related to the benefits of both strategies - differentiation and cost leadership. A noticeable tendency in Europe is to make product manufacturing much closer to the end user, which is approved by the growing popularity of private and national certification schemes (Zaļā grāmata: par..., 2008).

## **1.2. Social, economic and legal aspects of the dairy sector**

The subchapter studies such, in author's opinion, significant social aspects of the dairy sector as traditions of the dairy sector and the role of milk in human diet. Speaking of the most significant economic aspects of the dairy sector, the economic importance of the dairy sector and its structure in Latvia, as well as milk consumption and demand development trends have been analysed.

### ***1.2.1. Traditions of the dairy sector and the role of milk in human diet***

Rise of the value of dairy products is related with the content and nutrition value of milk, which to large extent is also affected by its traditional importance in consumption. The traditional importance of milk has also determined the accumulated know-how about milk production and processing. In Europe milk has been known since the Neolithic era. In Latvia the oldest evidence about the dairy sector comes from the Bronze Age but the beginnings of the industrial dairy sector in Latvia date back to the end of the 19<sup>th</sup> century. The chilly climate and the lack of vegetable oils has determined that in the countries located in Northern Europe milk has been a traditional product since old times (Rollinger, 2007). Milk and dairy products are among the most frequently consumed food products in Latvia, which is used every day by 75% of the interviewed population (Latvijas pircēju prioritātes..., 2008).

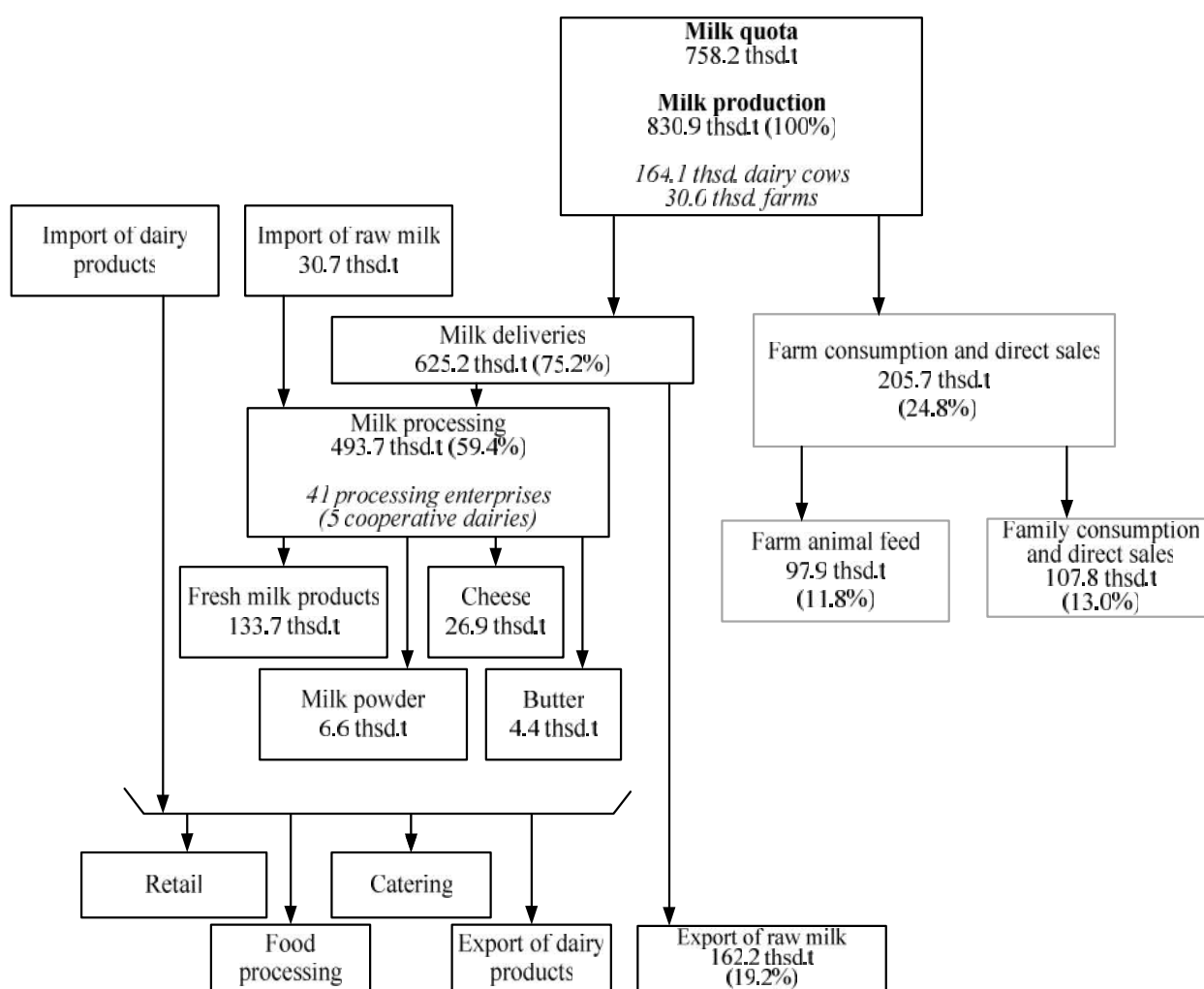
The evolution of milk consumption and production traditions has been determined by the high nutrition value of milk. Dairy products are especially important human nutrition elements in the Western countries, providing approximately 30% of the necessary amount of proteins and fat (Fox, 2003). In several countries, especially in Europe, milk is the main source of calcium, and in the Northern countries, which suffer from shortage of sunlight, milk fat has traditionally been the main source of D vitamin (Saxelin et al., 2003).

In the recent years the limitation of milk fat in consumption products has been observed in developed countries, which has been caused by obesity and the

rapid spread of its related diseases in Europe (Obesity re-shaping..., 2006). However, the increasing awareness of health problems creates a wide range of new product development opportunities for milk processing companies.

### 1.2.2. Economic importance and structure of the dairy sector of Latvia

The dairy sector is not only one of the traditional, but also main sectors of agriculture and food industry in Latvia. The proportion of dairy farming in the total value of agricultural goods in 2010 made 18.1%, which is the second largest share among agricultural products after grain. The largest production value among food industries is produced in milk processing (along with meat processing), and it creates 15.7% of the total value added in food and beverage manufacturing. In Latvia the economic role of milk production and processing is more significant than on average in the EU.



Source: author's developed scheme based on CSP Piena izlietojums..., 2011; LCPS Piena kvotas..., 2011; LPCS Piena biļetenu..., 2011; CSP Lauksaimniecības produktu..., 2011; CSP Lauksaimniecības ārējās..., 2011; CSP Provizoriskie uzņēmējdarbības..., 2011

**Fig. 1.4. The scheme of milk flow in the dairy sector of Latvia in 2010**

There were 30.0 thsd. farms producing milk in Latvia in 2010 (36% of the total number of rural farms), which had 164.1 thsd. dairy cows, ensuring the necessary milk raw material in the amount of 830.9 thsd. t for the farm

consumption and processing (as well as export) (see Fig. 1.4). Only 53% of the total milk producing farms in Latvia have milk quotas and are market participants. Likewise, only in 1.1% of the farms milk delivery volumes are above 500 t (about 30% of the total volume of sold milk).

About 1/3 of the total delivered volume in Latvia is collected by cooperatives. The remaining 2/3 of the milk delivery farms sell directly to processing enterprises. The average volume of processed milk per enterprise was 12 thsd. t in 2010.

The industry structure confirms that the dairy sector in Latvia is fragmented. Although the sector has experienced significant structural changes, the indicators characterising dairy farming still significantly fall behind the EU average indicators. Comparing with other EU countries, including the neighbouring country Lithuania, milk processing should also be considered fragmented in Latvia. The position of the processing industry is further weakened by fragmentation at the product level because almost all processing enterprises produce a wide range of products, suggesting of poor specialisation in the industry. Fragmentation determines both a lower bargaining power and higher inefficient costs that do not add value to the products. The structure of the dairy sector in Latvia indicates to relatively small bargaining power of milk producers. As to milk processors, their bargaining power is weakened by the high degree of concentration in retail.

In the future the economic development in the world will be characterised by the increase of globalisation, market liberalisation, appearance of low income countries and new economies, as well as growing welfare (Smit et al., 2009). In the future, agricultural markets are forecasted larger instability of prices, as well as European dairy industry will face a new challenge – abolishment of milk quota in 2015. Therefore experts of the dairy sector predict that in the future consolidation in the dairy sector of Europe will continue (Dairy Industry is..., 2010), which Latvian milk processing enterprises should also take into consideration. The fact that half of the largest European milk processing enterprises are farmers' cooperatives should be noted, which confirms the opportunities offered by cooperation to smaller milk producers to stand against more powerful participants in the supply chain. In Latvia cooperatives own 5 processing enterprises, but the volume of milk they process is small at present, making approximately 6% of the total processed milk in Latvia, therefore currently it is impossible to speak about integration within the industry.

### ***1.2.3. Milk supply and demand trends***

Production and value added creation depend on the product supply and demand in the market, which is affected by the milk consumption tendencies in Latvia and in the world.

The largest milk production regions in the world are EU countries, North America (USA), India, China, Russia, South America (Brazil and Argentina), as well as Oceania (New Zealand and Australia). The leading milk producers in the EU are Germany, France, Great Britain, Poland, the Netherlands and Italy, while the milk manufactured in Latvia makes only 0.6% of the EU milk volume, which indicates to the need to adjust to the processes taking place in the EU manufacturing. Milk is mainly produced for the internal consumption of the countries, therefore in the largest milk producing regions there is also the largest total milk consumption. Given the rather high concentration of exporters, fluctuations in the production volumes immediately affect the situation in the world dairy product market.

Most forecasts about the medium-term demand in milk reveal an increase in the consumption of milk products in the world, which will mainly be driven by the income growth, population increase and changes in eating patterns. EC projections envisage growth in demand for high value added products. The potential consumption trends that will determine demand for milk in the foreseeable future will be based on saving, precaution, faster pace of life, health and, simplicity and authenticity, as well as ethics (Tetra Pak Dairy..., 2009).

FAO believes that increase of the herd will become more limited in a large part of the world regions, dictated by environment limitations and water shortages, therefore the amount of additionally produced milk is more and more associated with the increase of milk yield. There is an opinion that repeal of milk quotas in the EU could facilitate the geographical restructuring of milk production: production of milk could move from certain places in the north of Scandinavia and the south of Europe to more suitable areas for production in Europe, thus opening opportunities for such countries as Germany, Poland and Great Britain (Dairy Industry is..., 2010). Local scientists have concluded that climate in Latvia is suitable for raising dairy cows (Blūzmanis et al., 2001); it is also approved by the historical traditions of milk production and consumption.

The author concludes that Latvia has the main preconditions for the development of the dairy sector, provided that the sector is capable of offering produce that is competitive in the international market.

### **1.3. Legal basis and institutional system of the dairy sector of Latvia**

To provide a successful functioning of the dairy sector and creation of value added, aligned legal and institutional basis is a significant prerequisite. Taking into consideration the high importance of the dairy sector, it is one of the most regulated agriculture and food industries in Latvia and the EU. A successful functioning of the dairy sector in Latvia is regulated by several international, EU and national laws and regulations, which affect the value added creation

through regulating certain production volumes, price and also intermediate consumption aspects.

Within the context of value added creation, the main areas that are a subject to legal regulation are *dairy sector market and support, milk safety and hygiene*, as well as *other areas related to adding extra quality to milk*, that comprise such main quality indicators as product marking, animal identification, animal welfare and the environment.

The EU has one of the highest requirements regarding traceability, animal welfare and environment protection, which ensure observance of the growing social needs of society. If food safety and hygiene requirements are the basis for food consumption, then compliance with other additional quality forming requirements provide value added to the product. The main normative document regulating the dairy sector in the EU and Latvia is the Regulation of the Council (EC) No. 1234/2007, with which a common agriculture market organisation is established.

The institutional system of the dairy sector in Latvia is made by several state and public organisations of industry representatives where the main responsible entity for the development of industry policy and legislation is the Ministry of Agriculture, the main veterinary monitoring and food circulation authority is Food and Veterinary Service, whereas the support to the industry is administered by the Rural Support Service, but the quota system administration and animal accounting and monitoring is performed by the Agricultural Data Centre.

## **2. EVALUATION OF VALUE ADDED CREATION IN THE DAIRY SECTOR OF LATVIA**

*The chapter comprises 46 pages, including 8 tables and 26 figures.*

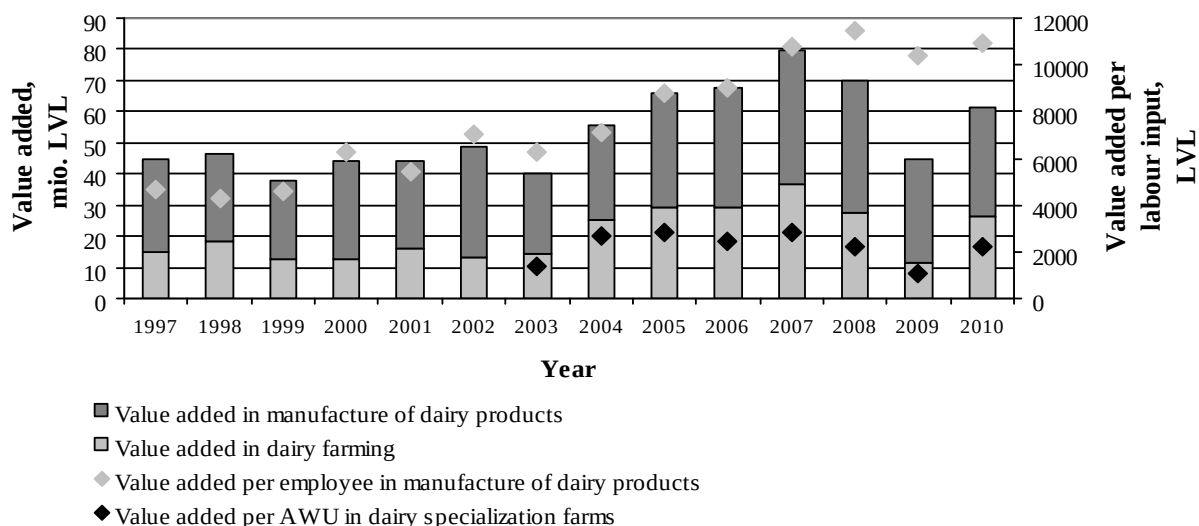
The chapter puts forward the thesis that the creation of value added in the dairy sector of Latvia is mainly based on cheaper production resources and it is the production price increase and not the efficiency of resource use that has had the most significant impact on its growth.

To evaluate the value added creation according to the thesis, the author has calculated value added indicators and analysed changes of value added and its elements in Latvia and other EU countries, as well as assessed the level and effectiveness of resource prices in the dairy sector of Latvia.

### **2.1. Tendencies of value added development in the dairy sector**

The author's obtained calculation results, presented in Fig. 2.1, evidence that the dairy sector of Latvia demonstrated a positive value added increase tendency, with an especially rapid increase starting after accessing the EU.

Both dairy farming and manufacture of dairy products in Latvia have experienced similar tendencies in value added changes, but with different growth rates. Although since 2004 value added has increased faster in dairy farming than in the manufacture of dairy products, it is milk processing that presents the largest part of value added of the dairy sector in Latvia (58.8%).



Source: author's calculations based on LVAEI LEK dati, 2011; SUDAT Latvijas lauku..., 2011; CSP provizoriskie uzņēmējdarbības..., 2011; Eurostat Annual detailed..., 2011(\*calculations about 2010 are based on provisional data in milk processing)

**Fig. 2.1. Indicators of value added in the dairy sector of Latvia in 1997-2010<sup>9</sup>**

Faster growth of value added in dairy farming is linked with more changes in the production value determined by the low milk purchase price in Latvia and the cooperation of milk producers, which facilitated the convergence of milk price to the average level in EU. However, the crisis in the dairy product market affected the dairy farming more heavily than manufacture of dairy products, because, contrary to milk producers, milk processors can influence the prices of the main production resources.

The value added per labour input has also increased in the dairy sector of Latvia, especially in the manufacture of dairy products. Difference between the value added per labour input in dairy farming and in manufacture of dairy products is even more expressed than the difference between the total value added in each of the production spheres, thus pointing to a significantly higher efficiency of labour use in milk processing. Since 1997 the number of employees in milk processing in Latvia has decreased by more than half (28.1% less than in 2003). In addition, a significant decrease was observed during recession (-14.9% in 2009). The author thinks that when the market conditions deteriorated, the inefficiency in the use of labour was immediately felt, thus rapid reduction of the labour force became compelling.

<sup>9</sup> AWU – annual work unit (1840 working hours in a year)

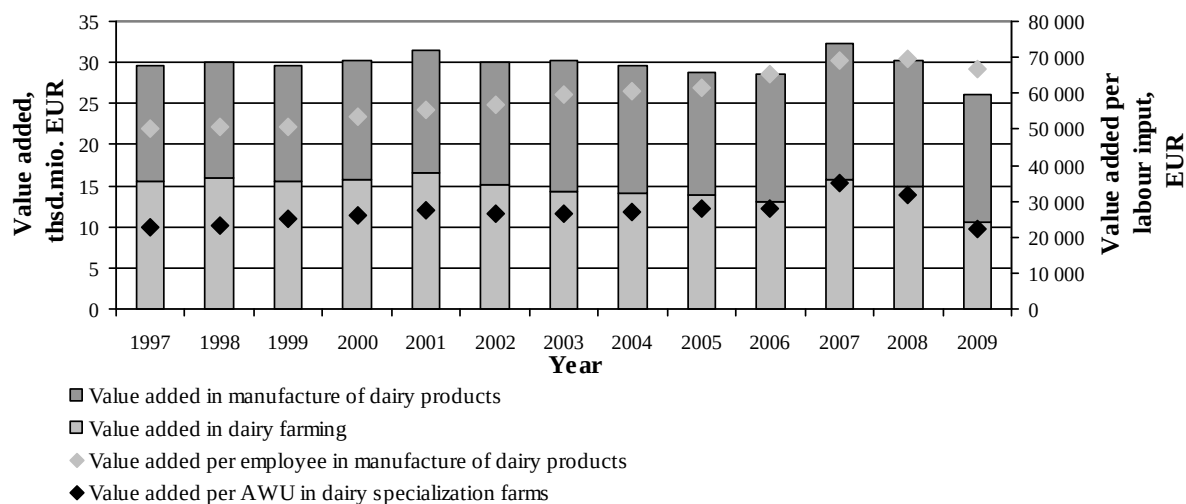
Table 2.1

**Impact of price and volume on the changes of value added in the dairy sector of Latvia in 1997-2010**

| Indicator                               | Chain growth rate, % |              |             |             |             |              |             |             |             |             |              |              |             | Base growth rate, % |              |
|-----------------------------------------|----------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|---------------------|--------------|
|                                         | 1998/1997            | 1999/1998    | 2000/1999   | 2001/2000   | 2002/2001   | 2003/2002    | 2004/2003   | 2005/2004   | 2006/2005   | 2007/2006   | 2008/2007    | 2009/2008    | 2010/2009   | 2010/1997           | 2010/2003    |
| <b>Output changes</b>                   | <b>0.4</b>           | <b>-21.0</b> | <b>10.4</b> | <b>12.1</b> | <b>-1.1</b> | <b>0.9</b>   | <b>27.6</b> | <b>24.4</b> | <b>16.4</b> | <b>15.3</b> | <b>1.2</b>   | <b>-30.0</b> | <b>26.8</b> | <b>87.4</b>         | <b>91.5</b>  |
| of which                                |                      |              |             |             |             |              |             |             |             |             |              |              |             |                     |              |
| as the result of volume change          | 1.2                  | -14.7        | 11.0        | 5.9         | -8.1        | 3.4          | 5.5         | 5.2         | 7.4         | 4.9         | -7.1         | -11.1        | 5.3         | 4.8                 | 8.8          |
| as the result of price change           | -0.8                 | -7.4         | -0.5        | 5.8         | 7.6         | -2.4         | 20.9        | 18.2        | 8.4         | 9.9         | 8.9          | -21.3        | 20.5        | 78.7                | 76.0         |
| <b>Intermediate consumption changes</b> | <b>-0.7</b>          | <b>-22.1</b> | <b>8.1</b>  | <b>17.3</b> | <b>-5.4</b> | <b>8.5</b>   | <b>24.4</b> | <b>26.3</b> | <b>20.9</b> | <b>14.6</b> | <b>4.9</b>   | <b>-28.4</b> | <b>24.5</b> | <b>104.7</b>        | <b>103.2</b> |
| of which                                |                      |              |             |             |             |              |             |             |             |             |              |              |             |                     |              |
| as the result of volume change          | -2.7                 | -19.7        | 4.1         | 12.6        | -5.4        | 5.9          | 5.8         | 12.2        | 13.2        | -1.5        | -6.6         | -20.8        | 13.1        | 1.4                 | 10.6         |
| as the result of price change           | 2.1                  | -3.0         | 3.9         | 4.1         | 0.1         | 2.5          | 17.6        | 12.6        | 6.8         | 16.3        | 12.4         | -9.6         | 10.1        | 101.9               | 83.7         |
| <b>Value added changes</b>              | <b>3.4</b>           | <b>-18.0</b> | <b>16.6</b> | <b>-0.6</b> | <b>11.1</b> | <b>-18.0</b> | <b>38.0</b> | <b>18.7</b> | <b>2.4</b>  | <b>18.1</b> | <b>-11.9</b> | <b>-36.6</b> | <b>38.2</b> | <b>37.0</b>         | <b>53.1</b>  |
| of which                                |                      |              |             |             |             |              |             |             |             |             |              |              |             |                     |              |
| as the result of volume change          | 12.6                 | -0.7         | 29.3        | -10.5       | -16.0       | -2.9         | 4.6         | -15.4       | -10.8       | 28.5        | -8.6         | 30.7         | -13.9       | 10.1                | 4.4          |
| as the result of price change           | -8.2                 | -17.4        | -9.8        | 11.1        | 32.3        | -15.5        | 32.0        | 40.3        | 14.8        | -8.1        | -3.7         | -51.4        | 60.4        | 24.4                | 46.7         |

Source: author's calculations based on LVAEI LEK dati, 2011; SUDAT Latvijas lauku..., 2011; Eurostat Annual detailed..., 2011; CSP provizorisksie uzņēmējdarbības..., 2011; Eurostat Industry production..., 2011; Eurostat Price indices..., 2011; Eurostat Harmonised indices..., 2011; CSP Lauksaimniecības produktu..., 2011; CSP Lauksaimniecības produkcijas..., 2011 (\*calculations about the year 2010 are based on the forecast data about milk processing)

The fast increase of the value added in the dairy sector of Latvia since 2004 has been mainly caused by favourable changes in the product price (see Table 2.1). The value added grew most on the expense of prices in 2005, whereas 2007 witnessed the largest value added volume increase. In 2009 both the largest production value and the intermediate consumption costs decrease was observed in the dairy sector of Latvia on the expense of volume and price, caused by the crisis in the milk market and the recession in the country.



Source: author's calculations based on Eurostat Annual detailed..., 2011; EC FADN Standard..., 2011 (\*except Denmark, Luxembourg and Greece (complete data about these countries are not available to calculate milk processing))

**Fig. 2.2. Indicators of value added in the dairy sector of EU-15 countries in 1997-2009**

Until 2006 the creation of value added in Latvia and EU-15<sup>10</sup> countries was determined by different tendencies (see Fig. 2.2). From 2002 the dairy sector of EU-15 countries experienced a decrease of value added. The author explains the different tendencies with the fact that until accession to the EU, Latvia was more affected by fluctuations in the external market due to its small domestic market, which in EU-15 was limited with CAP measures. After accessing the EU, Latvia adjusted to a higher milk price level in the EU, whereas EU-15 countries – to a lower price level in the world market.

The author associates the more pronounced impact of the recession on the dairy sector of Latvia compared to EU-15 countries with the small domestic market that did not allow compensating for the fall in exports, the plummeting of the purchasing power, distribution of bargaining power between wholesalers and processing, as well as with processors and milk producers and the high level of intermediate consumption.

<sup>10</sup> EU-15 – group of EU countries comprising Belgium, Denmark, Germany, Greece, Spain, France, Ireland, Italy, Luxembourg, the Netherlands, Austria, Portugal, Finland, Sweden and the UK, but due to the lack of data about milk processing, this analysis does not present Denmark, Luxembourg and Greece.

Table 2.2

**Impact of price and volume on the changes of value added in the dairy sector  
of EU-15 countries in 1997-2009**

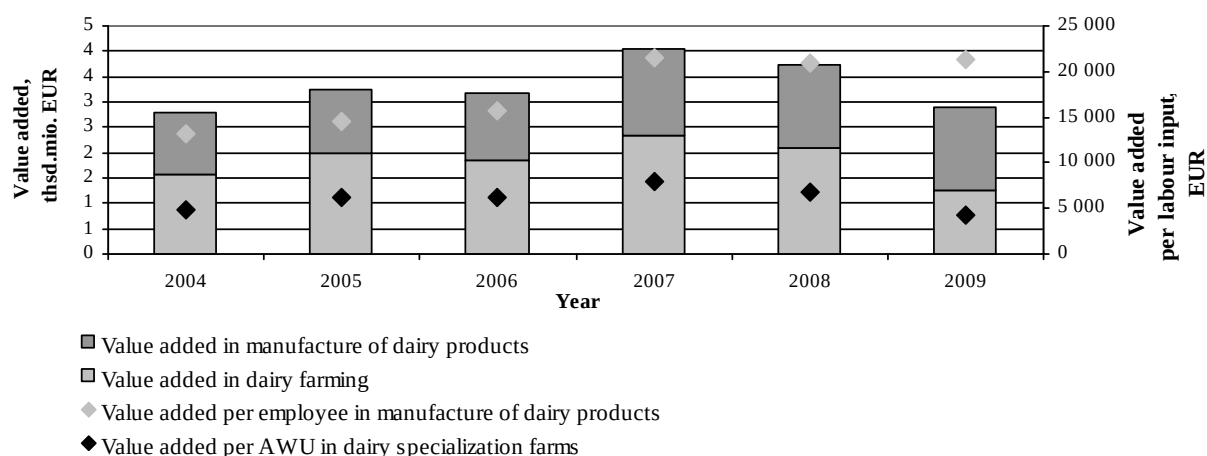
| Indicator                               | Chain growth rate, % |             |            |            |             |            |             |             |             |             |             |              | Base growth rate,<br>% |              |
|-----------------------------------------|----------------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|------------------------|--------------|
|                                         | 1998/1997            | 1999/1998   | 2000/1999  | 2001/2000  | 2002/2001   | 2003/2002  | 2004/2003   | 2005/2004   | 2006/2005   | 2007/2006   | 2008/2007   | 2009/2008    | 2009/1997              | 2009/2003    |
| <b>Output changes</b>                   | <b>2.3</b>           | <b>-0.1</b> | <b>1.7</b> | <b>7.4</b> | <b>-4.0</b> | <b>2.8</b> | <b>-1.9</b> | <b>-0.5</b> | <b>-0.6</b> | <b>13.1</b> | <b>3.5</b>  | <b>-14.7</b> | <b>6.7</b>             | <b>-3.2</b>  |
| of which                                |                      |             |            |            |             |            |             |             |             |             |             |              |                        |              |
| as the result of volume change          | 1.5                  | 0.9         | 0.8        | 1.4        | 0.1         | 1.2        | -1.5        | 1.5         | 0.5         | 0.9         | -1.6        | -0.9         | 5.0                    | -1.1         |
| as the result of price change           | 0.8                  | -1.0        | 0.8        | 5.9        | -4.1        | 1.6        | -0.3        | -2.0        | -1.2        | 12.1        | 5.1         | -14.0        | 1.6                    | -2.1         |
| <b>Intermediate consumption changes</b> | <b>2.6</b>           | <b>0.2</b>  | <b>1.5</b> | <b>8.6</b> | <b>-4.0</b> | <b>3.5</b> | <b>-1.8</b> | <b>0.1</b>  | <b>-0.5</b> | <b>13.0</b> | <b>6.3</b>  | <b>-14.9</b> | <b>12.6</b>            | <b>0.0</b>   |
| of which                                |                      |             |            |            |             |            |             |             |             |             |             |              |                        |              |
| as the result of volume change          | 2.9                  | 1.4         | -1.5       | 3.7        | -3.1        | 3.5        | -3.8        | 0.2         | -0.8        | 4.8         | -1.3        | -6.9         | -1.7                   | -8.0         |
| as the result of price change           | -0.3                 | -1.2        | 3.1        | 4.7        | -0.9        | 0.0        | 2.1         | -0.1        | 0.4         | 7.8         | 7.7         | -8.6         | 14.6                   | 8.7          |
| <b>Value added changes</b>              | <b>1.6</b>           | <b>-1.2</b> | <b>2.2</b> | <b>3.8</b> | <b>-4.1</b> | <b>0.4</b> | <b>-2.2</b> | <b>-2.5</b> | <b>-1.2</b> | <b>13.4</b> | <b>-6.5</b> | <b>-13.9</b> | <b>-11.9</b>           | <b>-14.1</b> |
| of which                                |                      |             |            |            |             |            |             |             |             |             |             |              |                        |              |
| as the result of volume change          | -2.9                 | -0.7        | 8.4        | -5.8       | 10.9        | -6.5       | 6.2         | 5.8         | 5.4         | -12.8       | -2.5        | 23.6         | 27.2                   | 24.5         |
| as the result of price change           | 4.6                  | -0.5        | -5.8       | 10.2       | -13.5       | 7.4        | -8.0        | -7.9        | -6.3        | 30.2        | -4.1        | -30.3        | -30.7                  | -31.0        |

Source: author's calculations based on Eurostat Economic accounts..., 2011; EC FADN Standard..., 2011; Eurostat Annual detailed..., 2011; Eurostat Industry production..., 2011; Eurostat Price indices..., 2011; Eurostat Harmonised indices..., 2011; DG Agri Farmgate..., 2011; Eurostat Milk collection..., 2011 (\*except Denmark, Luxembourg and Greece (complete data about these countries are not available to calculate milk processing))

In EU-15 countries the share of manufacture of dairy products reaches a half of the total value added in dairy sector, and opposite to the changes in Latvia, in EU-15 countries its proportion has increased. The author explains the faster increase in the manufacture of dairy products than in dairy farming in EU-15 countries with an increase of higher value dairy products. Similarly, in contrast with dairy farming, where a price increase of the resources used in production was observed, the price of the raw milk necessary for processing decreased. The comparatively low share of dairy farming in the value added of the dairy sector in Latvia indicates to the fact that in Latvia dairy farming is less efficient than milk processing.

Despite the decrease in the total value added in the dairy sector, the increase of labour efficiency has allowed to provide higher value added per labour input also in the dairy sector of EU-15 countries, with more increase in the manufacture of dairy products. A significantly higher value added per employee in the manufacture of dairy products when compared with dairy farming at approximately equal value added in each production sphere indicates that in EU-15 countries there is also lower efficiency of the use of labour in dairy farming than in milk processing, but with significantly less differences than in Latvia.

In EU-15 countries the decrease of value added observed since 2002 should be prevalingly linked with the decrease of milk price, which was intensified by the increasing resource prices (see Table 2.2).



Source: author's calculations based on Eurostat Annual detailed..., 2011; EC FADN Standard..., 2011 (\*except Cyprus and Malta (there are no complete data available about milk processing in these countries))

**Fig. 2.3. Indicators of value added in the dairy sector of EU-10 countries in 2004-2009**

The calculations about the EU-10<sup>11</sup> based on the available information confirm that also in this group of countries the tendency of value added increase existed

<sup>11</sup> EU-10 – group of EU countries comprising Cyprus, the Check Republic, Estonia, Hungary, Lithuania, Latvia, Malta, Poland, Slovakia and Slovenia, but due to the lack of data about milk processing, this analysis does not present Cyprus and Malta.

up to 2007 both in dairy farming and the manufacture of dairy products, with a slightly higher increase in the primary sphere (see Fig. 2.3).

There are sufficient grounds to assume that also in these countries the increase of value added is mainly related to favourable changes in milk prices. Although in EU-10 countries the increase of milk prices during the value added increase was less rapid than in Latvia, in our country the prices of the resources used in production grew more, thus the increase of value added in Latvia and in EU-10 countries was similar. However, the crisis in the milk market affected the dairy sector of EU-10 countries less than that of Latvia.

The share of dairy farming in the total value added of the dairy sector in EU-10 countries on average makes 55.7%, which is a higher indicator than in Latvia and in EU-15 countries and suggests a comparatively high efficiency of dairy farming compared to milk processing in these countries. The author explains it with a still large milk volume that does not reach the market for processing and that is not added value during processing. But the difference between the value added per labour input in these countries also show significantly higher efficiency of the use of labour force in milk processing. Likewise, value added per employee in manufacture of dairy products has increased fast in EU-10 countries, but dairy farming also demonstrated growth tendency (more explicit than in Latvia).

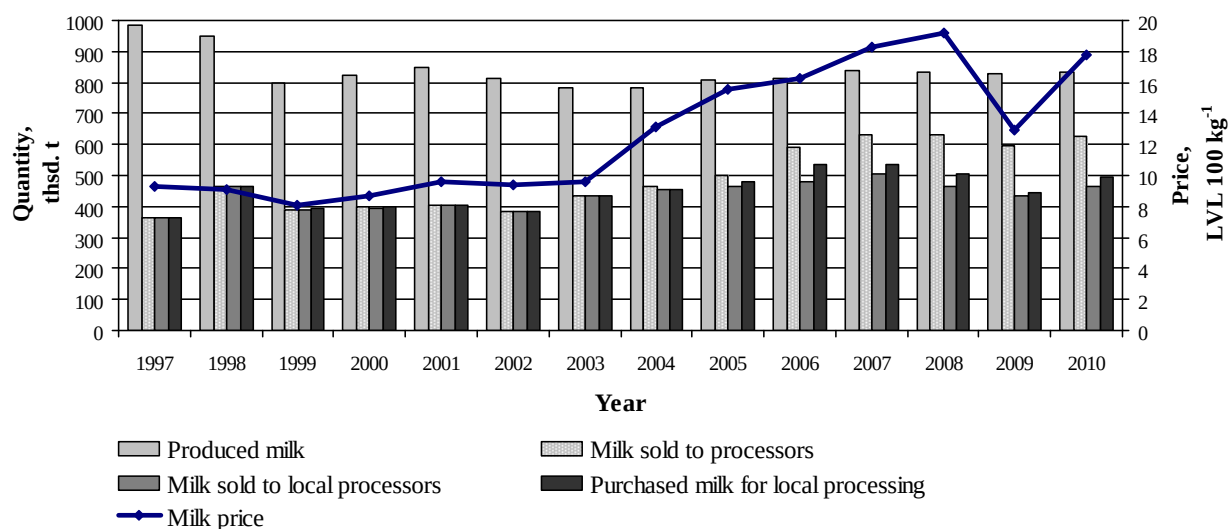
The following subchapters offer a more detailed analysis of the tendencies of production volume, price and intermediate consumption changes.

### ***2.1.1. Changes of volume and production value in the dairy sector and the factors affecting them***

At the EU Member States level milk production is restricted with the quota system, which limits the amount of milk produced for sales. Although the milk quota is one of the main factors affecting volume in the EU, in the dairy sector of Latvia it has not yet been a limiting factor at the sector level. The quota of 758.2 thsd. t milk for 2010/2011 fulfillment was 87.2% in Latvia. The author considers that the milk quota is unlikely to be the factor limiting milk production in Latvia until abolishment of the milk quota system when the level of milk quota could be fully reached.

Since 2003 the volume of sold milk has significantly increased in Latvia (see Fig. 2.4), which has been promoted by the increase of milk purchase price. Also, there was a large self-consumption in the farms of Latvia which was not observed anywhere else. Whereas in EU-15 countries the quota system determined that milk supply volumes were stable, the volume of sold milk in EU-10 has also only slightly increased. The share of milk deliveries in Latvia has reached 75.2% of the total produced milk. It is approximately at EU-10 level (76.5%) but due to the comparatively high milk consumption in farms falls behind the EU-15 indicator – 96.3%. The significant proportion of non-market oriented farms in milk production should be considered a problem

because a high farm self-sufficiency is related with a lower level of economic development, as well as inefficient use of production resources in general. The author believes that the increase of milk deliveries is a proof that over this period milk production has developed in larger-size and market oriented farms.



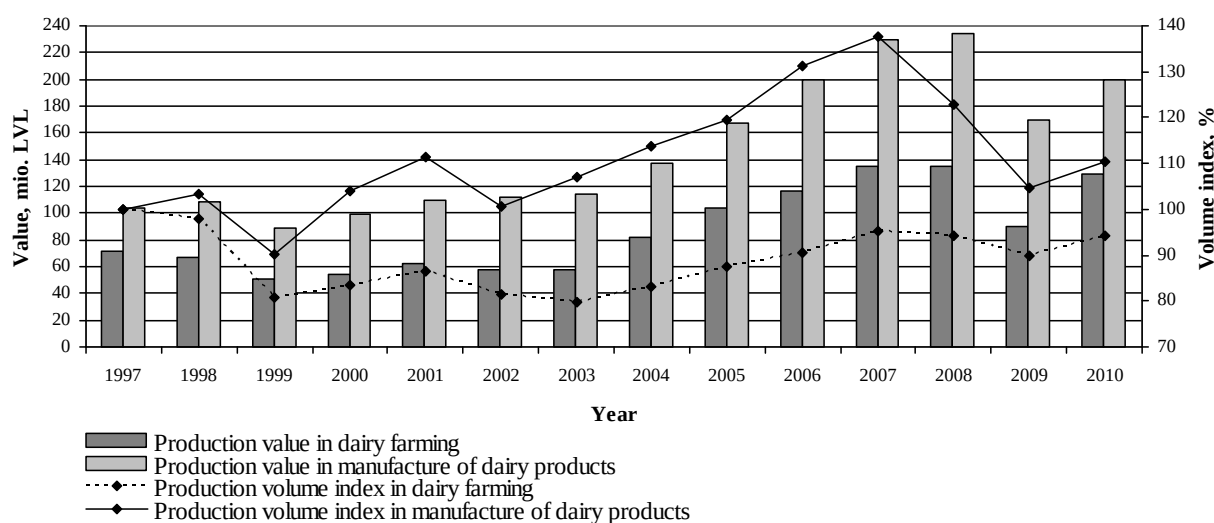
Source: CSP Piena izlietojums..., 2011; CSP Lauksaimniecības produktu..., 2001; CSP Lauksaimniecības produkcijas..., 2011; CSP Lauksaimniecības ārējās..., 2011 and author's calculations

**Fig. 2.4. Volumes of the produced, sold and purchased milk for processing in Latvia in 1997-2010<sup>12</sup>**

Most of the additional milk entering the market has not been used for creating additional value in milk processing in Latvia because after accessing the EU the export of raw milk has increased. In contrast with EU-15 and EU-10 countries, where almost all the milk is purchased by the processing enterprises of the milk producing country, in Latvia only 74.0% of the milk are sold to local processors. Processing enterprises in Latvia have substituted export of raw milk with its import only slightly. Therefore milk processing in Latvia grew slower than market oriented milk production and milk export hampered the growth of value added at the expense of additional production volume. Similarly it limited the opportunities to increase processing efficiency because smaller volumes were processed, as well as the delivery costs of the imported milk were covered. But milk export helped to achieve value added increase in dairy farming at the expense of higher prices, which otherwise would not have been that fast. In addition, the increase of the manufacture of dairy products from 2004 until the market crisis was faster in Latvia than in EU-15 countries. The volume of milk deliveries exceeds the total people's consumption of milk and dairy products by approximately 12% in Latvia, whereas the assigned quota – by approximately 1/3. Moreover, the self-sufficiency of Latvia with milk is close to 130%, which confirms that the potential production volume

<sup>12</sup> The volume of milk sold to local processors is calculated: volume of milk sold to processors (total milk deliveries) less export of raw milk; the volume of milk purchased for processing is calculated by adding import of raw milk to the volume of milk sold to local processors

increase for the milk produced for the market in Latvia should be mainly linked to the sales opportunities in export markets.



Source: LVAEI LEK data, 2011; Eurostat Annual derailed..., 2011; CSP Provizoriskie uzņēmējdarbības..., 2011; Eurostat Industry production..., 2011 and author's calculations (\*provisional data in milk processing in 2010)

**Fig. 2.5. Production value and its volume changes (1997=100%) in the dairy sector of Latvia in 1997-2010**

The production volume of dairy farming, contrary to the produced milk volume (decrease compared to 1997, and small growth since 2004) has increased significantly in Latvia after 2003 (see Fig. 2.5). It has been achieved by reducing the use of milk for feed and replacing it with higher milk deliveries, therefore it positively describes the movement of Latvian dairy farming toward efficiency of milk use resulting in value added increase. However, along with the very rapid increase of milk price the increase of production volume has had a comparatively little impact on the significant growth of the production value of dairy farming in Latvia after 2003 (also the decrease in 2009). Due to the comparatively stable structure of the use of the produced milk, production volumes in dairy farming in EU-15 countries have changed little. The production volume in dairy farming in EU-10 countries has increased more than in EU-15, yet at a slower rate than in Latvia, which the author explains with a larger growth of milk price, which also facilitated fast changes in the milk production and use in Latvia.

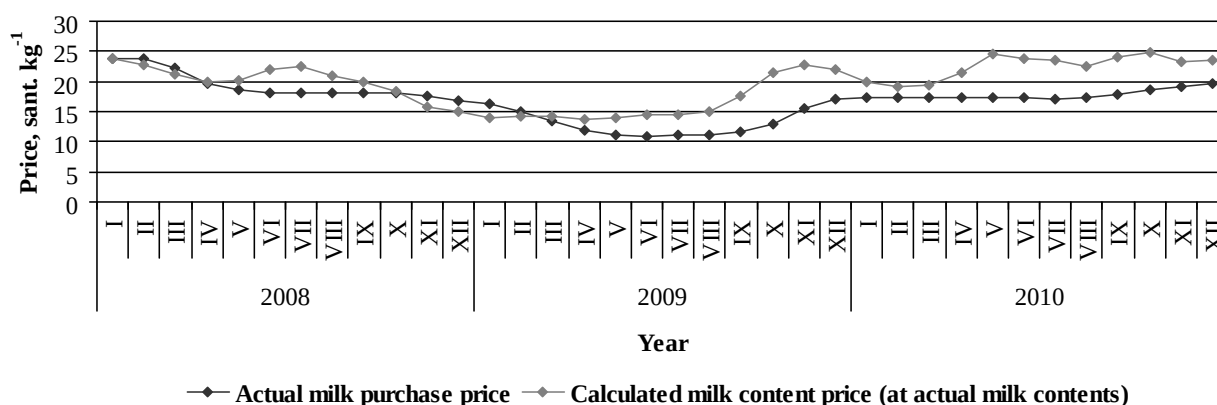
The volume of milk processing has increased much faster in Latvia than the volume in dairy farming (also reduced when the demand fell during the milk market crisis), which was determined by the increase of the milk delivery volume. However, along with the significant production price increase also in the processing, changes in the production volume have not had the main role when determining the significant increase (also reduction) of the production value after 2003. Also in EU-15 countries the production volume in milk processing has increased more than in dairy farming. Considering the stable volume of milk deliveries, increase of the milk production volume confirms

the increase of production quality, which facilitated the increase of the real value added. The author explains a faster growth rate of processing volumes in Latvia than in other EU Member States with the opportunities of the EU Single Market, which opened wider sales markets and also determined advantageous changes in the product price. However, due to the crisis in the milk market production volumes in Latvia fell much more than in EU-15 countries because the demand for Latvian dairy products dropped significantly, which, in author's opinion, confirms lower competitiveness of the enterprises of Latvia.

### 2.1.2. *Changes in the milk price and factors affecting it*

After accessing the EU, the dairy sector of Latvia has gone through significant changes of milk purchase price. From 2004 till 2006 Latvia experienced a rapid adjustment stage of milk price to the average EU price, along with the existence of opposite price change tendencies in Latvia and the EU. The low level of price determined that in Latvia the milk purchase price rise from 2004 till 2006 was faster than in any other EU country. Since 2007 the average milk price in Latvia and the EU follow the same patterns, determined by the changes in the world milk price.

Considering the close link between the milk purchase price and the volume of sold milk, the price achieved in 2012 is conducive to the development of milk production in market oriented farms. However, if the increase of resource price is considered, then EU-15 countries have a more advantageous production and resource price ratio than in Latvia, compared with the year 2006.



Source: author's calculations based on CSP Piena iepirkums..., 2011; CLAL Butter market..., 2011; CLAL Skimmed milk..., 2011 and LSIAE estimation

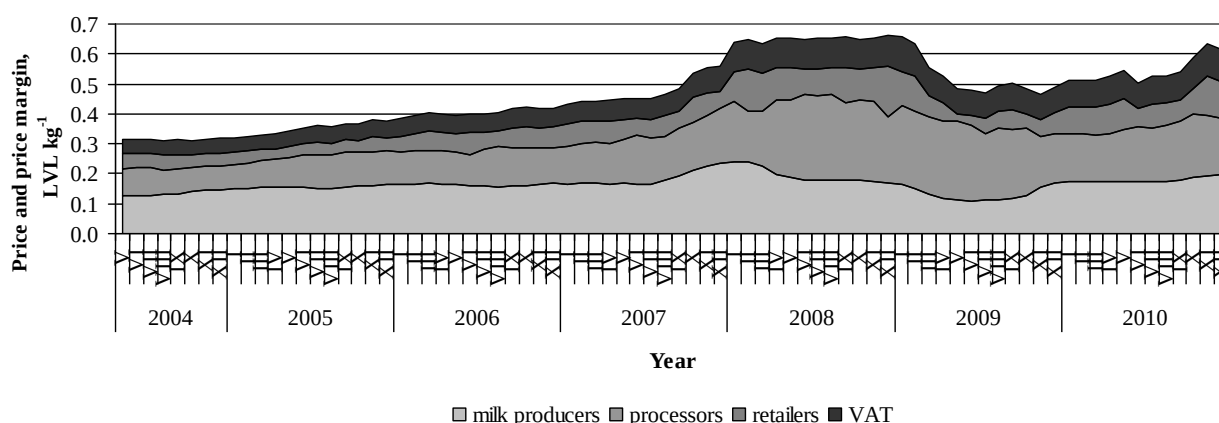
**Fig. 2.6 Actual milk purchase price and the calculated milk content price in Latvia in 2008-2010**

Milk purchase price in Latvia is still among the lowest in the EU not only at its actual content but also at standardised content. Likewise, the actual price, which milk processors in Latvia paid to milk producers from 2009 till 2010 was on average by 26.6% lower than the calculated milk content price corresponding to the skim milk powder and butter commodity exchange prices (see Fig. 2.6). Similarly, during the period of high price fluctuations other EU

countries took more advantage of positive market changes than Latvia, as well as they better managed to curb the fall of milk price during the crisis. It indicates to an insufficient and inefficient use of the processing potential. Therefore the increase of the milk purchase price in Latvia should be attributed to the ability of processing enterprises to attract higher value from the market and to increase production efficiency, as well as improvement of the quality of the milk supplied by milk producers along with the increase of their bargaining power. Only part of milk producers think that the milk pricing system used by processing enterprises influences their decisions about the milk quantity and quality, which confirms the need for improving the price system in Latvia.

### 2.1.3. Changes in milk price distribution among the value chain participants

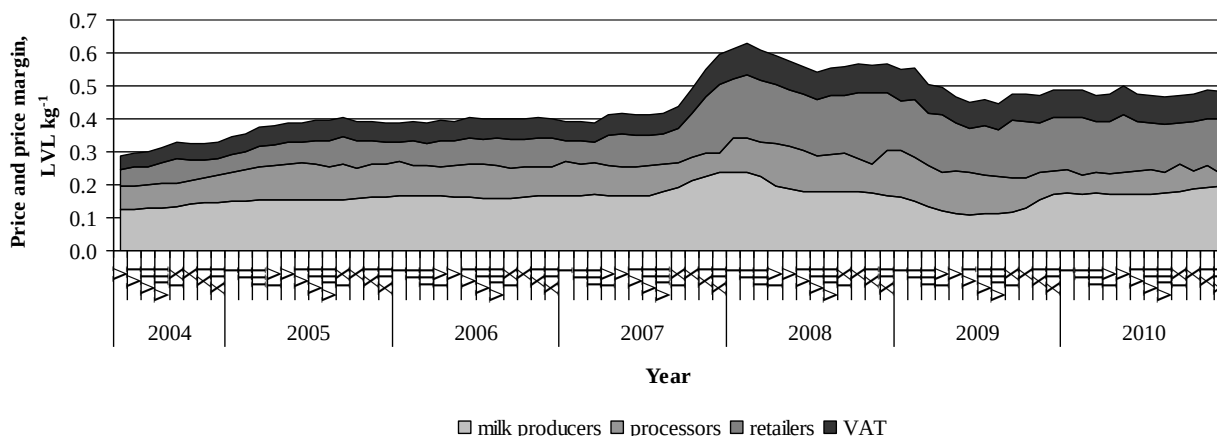
To compare the milk price distribution and its changes between value chain participants, the author performed calculation of price margins. The price margin indicates what part of the retail price goes to each chain member: milk producer, processor, and retailer and in taxes. In EU the issue of price distribution has been accented since the rapid price fluctuations of 2007.



Source: author's calculations based on CSP Piena iepirkums..., 2011; LPCS Piena biļetenu..., 2011; LTVC Piena produktu..., 2011

**Fig. 2.7. Price and price margins among the participants of the value chain of drinking milk in Latvia in 2004-2010, LVL kg<sup>-1</sup>.**

Calculated price margins, presented in Fig. 2.7, show that there are problems in Latvia regarding the distribution of value added in the value chain of drinking milk because since the second half of 2007 processing and retail prices have followed the milk producers' price albeit at a different rate of change. With the decrease of milk price and demand, the processors had a better bargaining power than milk producers, which they used to compensate for the drop of the export of dairy products and to ensure cash flow during the market downturn. Although in 2009 a very low retail price margin was registered, in the author's opinion, it does not show the decrease of the bargaining power of retailers but a strategy in the fight for customers, because drinking milk is one of the indicative products according to which the price level of a retailer is judged.



Source: author's calculations based on CSP Piena iepirkums..., 2011; LTVC Piena produktu..., 2011

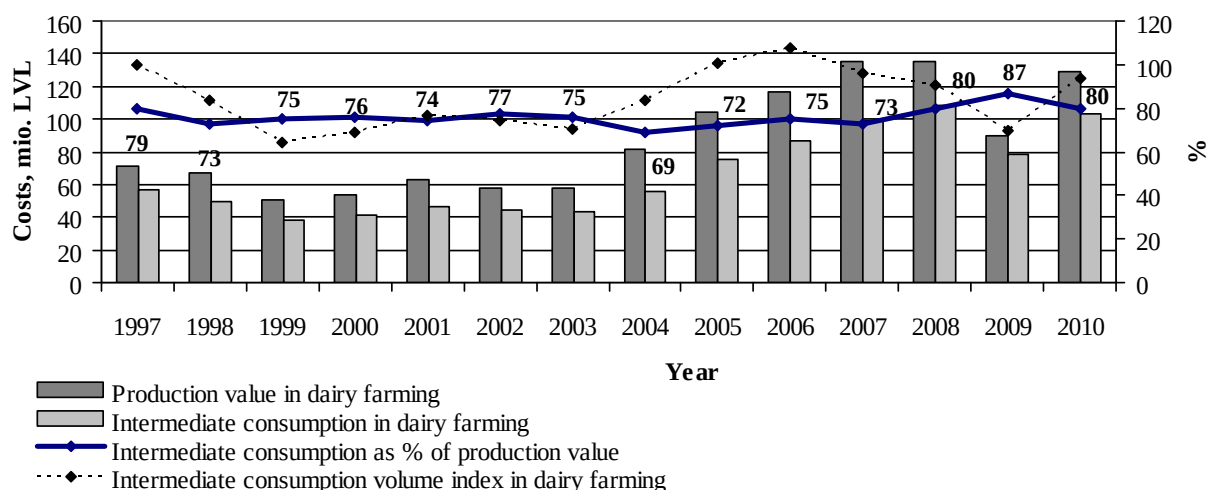
**Fig. 2.8. Cheese price (Tilsiter-type) and price margins among the participants of the value chain in Latvia in 2004-2010, LVL kg<sup>-1</sup>.**

There are also problems of the distribution of value added in the cheese value chain (see Fig. 2.8). Changes in the cheese price margins allow concluding that there was a significantly higher bargaining power of the processors over milk producers during the milk market crisis period. When the demand for milk grows, the pressure on the processing sector increases because of the existing raw milk export possibilities. Moreover, it has been dictated by the retailers desire to maintain the high price margin achieved since the second half of 2007. The retailers could use a stronger bargaining power due to the increasing retail concentration, competition with import products, as well as competition on account of the low specialisation level of the local processors.

The author considers that the price distribution between the value chain participants depends on each member's contribution in creating the product value in the market. At the same time, the transfer of the market situation advantages to every stage of the chain depends on the strenght of each participant's bargaining power. The analysis of the price margins confirms that in Latvia retailers have the best bargaining power but milk producers have the weakest, which also derives from the dairy industry structure in Latvia. To ensure the competitiveness of the entire value chain, the differences between the bargaining power and its related advantages should be reduced, being aware of each participant's need to ensure efficiency and profitability.

#### ***2.1.4. Changes in intermediate consumption and factors affecting it in the dairy sector***

On the income side, the value added is created by the production value but on the expense side it is reduced by the costs of intermediate consumption, which is the value of the products and services used in production. Since 1997 not only the production value in dairy farming has increased in Latvia, but also intermediate costs, especially since 2004 (see Fig. 2.9).



Source: author's calculations based on LVAEI LEK dati, 2011; SUDAT Latvijas lauku..., 2011, Eurostat Price indices..., 2011

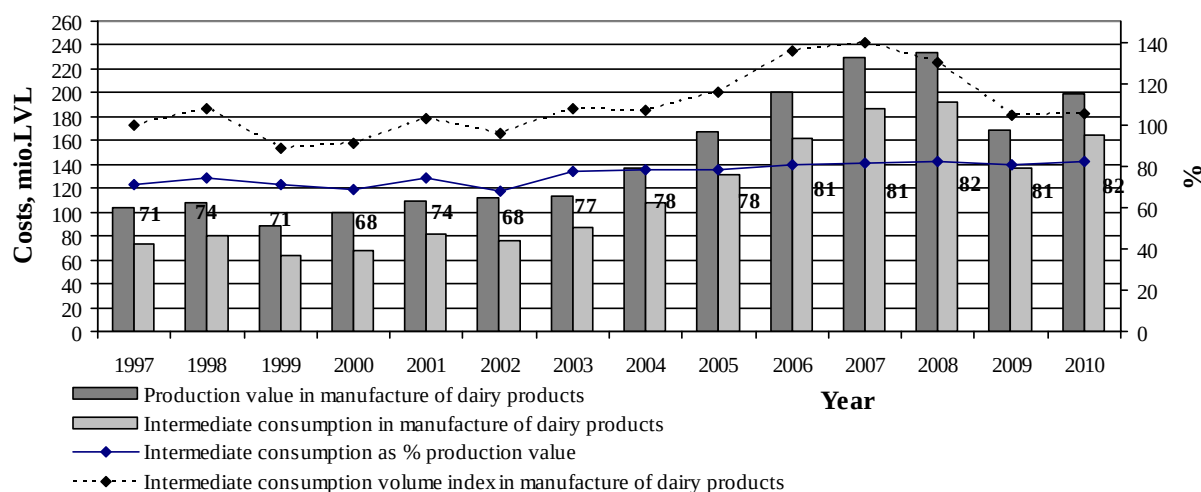
**Fig. 2.9. Intermediate consumption cost indicators in dairy farming in Latvia in 1997-2010**

Intermediate costs in dairy farming in Latvia have mainly increased due to the higher resource prices. Since 2004 higher milk price offered also the opportunity to increase the volume of production resources used in dairy farming in Latvia. With the resource prices reaching a very high level and when the milk market crisis started, the resource use was significantly limited by the dairy farms, but its volume has grown by about 1/3 since 2004, which exceeds the production volume increase.

Since 2004 the share of intermediate consumption in the production value of dairy farming has increased in Latvia, which has lowered the value added growth rate. Considering that resource prices in EU-10 countries did not increase that fast than in Latvia, higher milk prices allowed increasing their resource consumption while the total intermediate consumption costs grew less than in Latvia. Speaking of the share of intermediate consumption in EU-15 countries, it changed rather little. In EU-15 countries the share of intermediate consumption in dairy farming in 2009 was by 19.3% points lower than in Latvia, but in EU-10 – by 16.0%. It suggests of lower efficiency, as a result of which the value added part in dairy farming in Latvia is lower. The share of intermediate consumption in Latvia has been above the EU-15 level during the entire analysed period. Due to the increase of intermediate consumption costs the resource utilization efficiency in dairy farming in Latvia has decreased against both the production volume and the production value.

Starting with 2004, intermediate consumption costs have significantly grown also in milk processing in Latvia (see Fig. 2.10). It is not a surprise given the higher price of raw milk, which had the main role in the increase of processing intermediate consumption costs. Also in processing, during the market upturn, the resource consumption per product unit increased. From 2009 crisis the volume of intermediate consumption significantly decreased, because it was

one of the ways how to limit the impact of the product price decrease. In EU-15 countries the ratio of intermediate consumption volume to the production volume in milk processing had slightly improved because the need to compensate for higher resource prices existed. In these countries the resource consumption also increased during the milk price boom, but along with the market decline, it returned to the previous level.



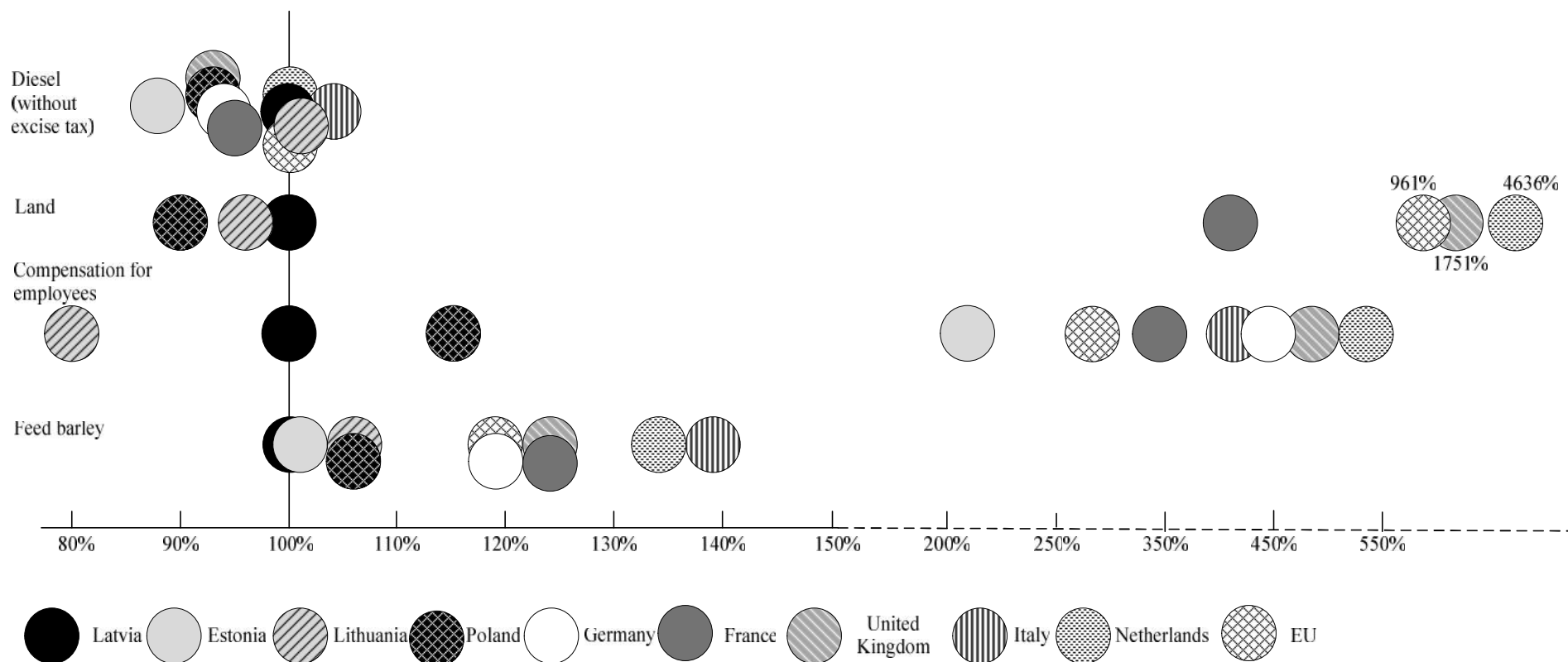
Source: author's calculations based on Eurostat Annual detailed..., 2011; CSP Provizoriskie uzņēmējdarbības..., 2011; CSP Lauksaimniecības produktu..., 2011; CSP Lauksaimniecības produkcijas..., 2011; Eurostat Harmonised indices..., 2011(\*calculations about 2010 are based on provisional data)

**Fig. 2.10. Intermediate consumption cost indicators in manufacture of dairy products in Latvia in 1997-2010**

Also in processing, the intermediate consumption grew faster than the production value. In Latvia the share of intermediate consumption in milk processing is lower than in EU-15, which, in author's opinion, is natural, considering lower resource prices, including the milk purchase price. Thus the intermediate consumption volume increase at the lower milk price did not raise its share above the level of EU-15 countries. However, if the lower milk product unit value is considered, then, the share of intermediate consumption is high in Latvia because at a slightly higher value added % part its absolute value is smaller. Also in EU-10 countries the share of intermediate consumption has been higher than in Latvia, thus indicating that so far Latvia has enjoyed the advantage of cheaper resources.

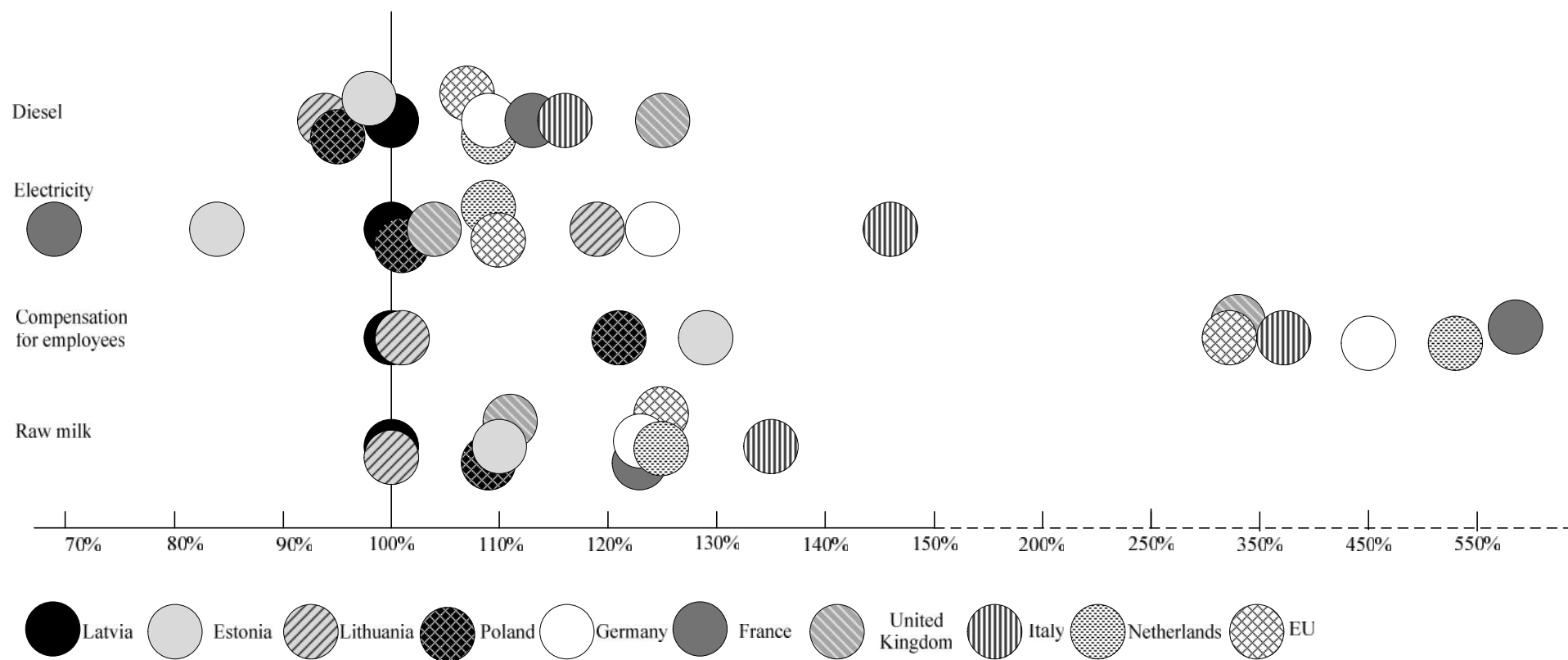
## 2.2. Evaluation of resource price level and efficiency in the dairy sector of Latvia

Initially there is a resources based competitiveness, which is followed by the next development stage – efficiency based competitiveness. To assess the achieved development stage of the competitiveness of the Latvian dairy sector, in this subchapter the author analyses the price level of the main production resources and their utilization efficiency in dairy sector in Latvia compared to the main EU milk producing and competing countries.



Source: author's calculations based on EU Market prices..., 2011; 2011; EC FADN Standard..., 2011; Agriculture in the..., 2011; Europe's Energy Portal..., 2011

**Fig. 2.11. Prices of the main production resources in dairy farming in Latvia, compared with other EU countries (Latvia=100%)**



Source: author's calculations based on DG Agri Farmgate..., 2011; Eurostat Annual detailed..., 2011; Europe's Energy Portal..., 2011 (\*data about the land price in Germany, Italy and Estonia are not available)

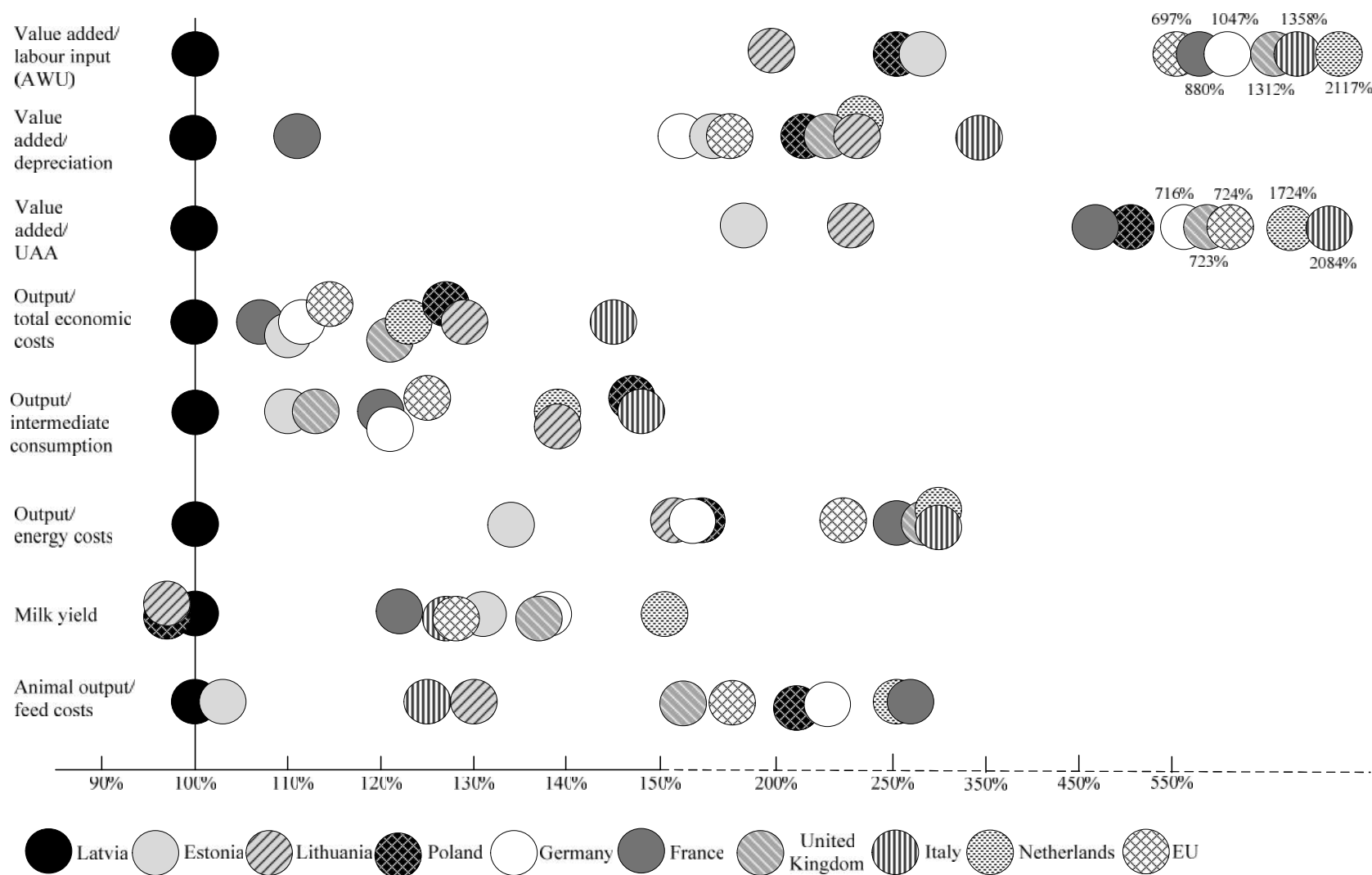
**Fig. 2.12. Prices of the main production resources in manufacture of dairy products in Latvia, compared with other EU countries (Latvia=100%)**

The main cost items that affect the competitiveness of the enterprises and creation of value added of the dairy sector are feed and energy costs, salaries, costs of maintenance of fixed assets, interest payment related to their purchase and depreciation, rent and land purchase value, costs of raw milk, as well as the costs of other materials necessary for the manufacturing of dairy products. The results of the analysis about the prices of the main production resources in dairy farming and manufacture of dairy products are graphically displayed in Fig. 2.11 and Fig. 2.12, the level of Latvia being presented on the vertical axis (100%).

The obtained results allow concluding that if compared with the average EU price level, the dairy sector of Latvia has a resource price advantage, especially regarding labour compensation. It is only Lithuania, Poland and to a lesser extent Estonia where the price level of the main resources is comparable to Latvia. For example, the average price of feed barley in France and Germany in 2010 was about 20% higher than in Latvia. The level of labour compensation in dairy farming in Latvia was 2.8 times lower than the average in the EU, whereas the salary difference in Latvian milk processing with selected analysed *old* EU Member States was even more pronounced than in dairy farming. The price of raw milk, which is the main cost items in milk processing, was by  $\frac{1}{4}$  above the milk purchase price in Latvia.

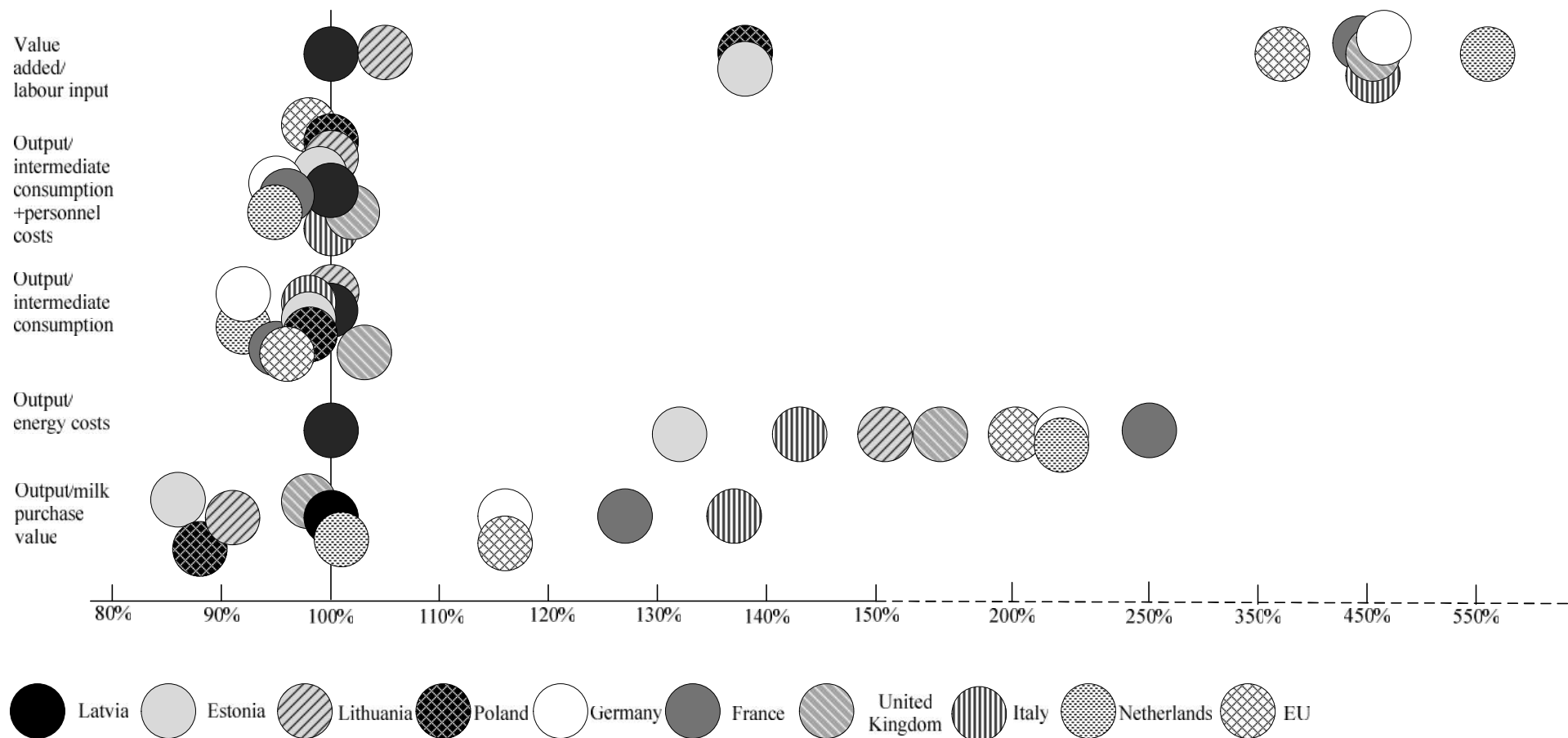
As to the resources, the resource utilization efficiency of the main production resources in dairy farming in Latvia is significantly lower than in other analysed countries (see Fig. 2.13 and Fig. 2.14) and irrespective of the cheaper resources, the cost level per production unit is higher in Latvia. For example, the ratio of the obtained animal production value and the feed costs in milk specialisation farms in all the analysed countries has been better than in Latvia, on average in the EU exceeding Latvia's level by 80%. Low cow productivity is also observed in Latvia because milk yield in milk specialisation farms falls behind the EU average indicator by 28%. Speaking of labour efficiency, the differences between Latvia and other analysed countries in milk specialisation farms is even more expressed than the different remuneration levels.

Efficiency of the use of resources in Latvia is low also in milk processing but the current price level of the main production resources allows ensuring the competitiveness of the dairy products of Latvia. However, considering the significant differences in the labour compensation level in Latvia and in other EU countries, the present situation should not be considered sustainable. In Latvia the efficiency of the use of labour force and energy is lower than in Lithuania, Estonia and Poland.



Source: author's calculations based on EC FADN Standard..., 2011 (\*total economic costs also include calculated family labour costs)

**Fig. 2.13. Resource utilisation efficiency ratios in Latvian milk specialisation farms, compared with other EU countries, averages in 2006-2008 (Latvia=100%)**



Source: author's calculations based on Eurostat Annual detailed..., 2011 Eurostat Milk collection..., 2011; Eurostat Comext external..., 2011; DG Agri Farmgate..., 2011; Eurostat Selling prices..., 2011; Eurostat Unit values..., 2011 (\*there are no data about power costs in Poland)

**Fig. 2.14. Resource utilisation efficiency ratios in Latvian milk processing enterprises, compared with other EU countries, averages in 2006-2008 (Latvia=100%)**

The author concludes that up to now the competitiveness of the dairy sector of Latvia has been in the first development stage because it was mainly determined by comparatively cheap production resources. However, to stay competitive also in the future it is necessary to increase the resource utilization efficiency moving to competitiveness based on production efficiency. Similarly, dairy sector enterprises should think about adding higher value to dairy products that would be based on a special value, which to large extent is already linked with the third development stage and is innovation-based.

### **3. ANALYSIS OF VALUE ADDED CREATION IN THE DAIRY SECTOR WITHIN THE FRAMEWORK OF THE DOMINATING STRATEGIC APPROACHES**

*The chapter comprises 27 pages, including 7 tables and 12 figures.*

Based on the dominating strategies for company competitiveness and value added creation – cost leadership and differentiation or value adding – this chapter studies the role of enterprise size and value adding to products in value added creation in the dairy sector.

The chapter puts forward the thesis that the impact of the size of the enterprise is significant in the creation of value added in dairy farming, which determines the use of cost-leadership strategy. The size of the enterprise is not decisive in the manufacture of dairy products because in addition to scale advantage, there is an opportunity to add higher value to the products. The use of value adding strategy is not developed in the dairy sector of Latvia.

#### **3.1. Analysis of value added creation in the dairy sector in enterprises of different size**

In this subchapter the author has studied value added and other related indicators in dairy farming and milk processing enterprises of different size, clarifying what is the role of advantage created by production scale, which offer the basis for the use of cost leadership strategy, in ensuring competitiveness of dairy farms and milk processing enterprises. Likewise the author has studied the relationship between the average value added and the salary in the EU Member States.

##### ***3.1.1. The impact of the size of dairy farms on value added and competitiveness***

In EU countries there is a positive correlation between the value added and the labour compensation level. As value added is a source for remuneration of the employed in the sector, countries with higher value added can also provide higher salaries. However, in the EU and also in Latvia dairy farms cannot provide a competitive value added per labour unit from their business activity

in the market (without income support) and thus also income for the family labour. It has to be admitted that it is possible to receive support without producing milk, and its level basically cannot be affected, but farms can increase the income received from the market. Likewise, the non-existence of support would not mean stopping the farm operation because it is partly capitalised in the land prices.

Table 3.1

**Value added and other economic indicators of dairy specialisation farms of different economic size in EU-15 countries on average in 2006-2008**

| Indicator                                                                       | Farm size groups, ESU <sup>13</sup> |           |        |         |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|--------|---------|
|                                                                                 | 16 - <40                            | 40 - <100 | >= 100 | Average |
| Average cow number                                                              | 22.8                                | 47.6      | 119.6  | 49.1    |
| Fixed assets, thsd. EUR AWU <sup>-1</sup>                                       | 85.6                                | 132.2     | 184.5  | 129.5   |
| <b>VA, thsd. EUR AWU<sup>-1</sup></b>                                           | 17.0                                | 30.8      | 53.9   | 32.3    |
| as % from the VA/employee in industry and services                              | 28                                  | 51        | 89     | 54      |
| Compensation level of employees, thsd. EUR                                      | 15.0                                | 18.5      | 24     | 21.9    |
| Available funds for labour income <sup>14</sup> , thsd. EUR AWU <sup>-1</sup>   | 7.4                                 | 10.8      | 23.1   | 13.1    |
| as from % the average compensation level of employees in industry and services  | 21                                  | 31        | 66     | 38      |
| Available funds for labour income (with subsidies), thsd. EUR AWU <sup>-1</sup> | 18.1                                | 26.5      | 42.4   | 27.7    |
| Share of labour force per group, %                                              | 26                                  | 38        | 29     | 100     |
| Share of family force labour in each group, %                                   | 97                                  | 92        | 67     | 86      |
| Product price, EUR t <sup>-1</sup>                                              | 0.33                                | 0.32      | 0.33   | 0.34    |
| Intermediate consumption/production value, EUR                                  | 0.62                                | 0.63      | 0.62   | 0.62    |
| of which,                                                                       |                                     |           |        |         |
| feed costs/production value, EUR                                                | 0.24                                | 0.23      | 0.28   | 0.26    |
| Energy costs/production value, EUR                                              | 0.06                                | 0.06      | 0.05   | 0.05    |
| Depreciation/production value, EUR                                              | 0.17                                | 0.16      | 0.11   | 0.14    |
| Labour economic costs/production value, EUR                                     | 0.34                                | 0.23      | 0.17   | 0.26    |
| Rents and interest/production value, EUR                                        | 0.04                                | 0.08      | 0.1    | 0.09    |
| Total economic costs <sup>15</sup> /production value, EUR                       | 1.17                                | 1.09      | 1.01   | 1.1     |
| Share of farms per group, %                                                     | 32                                  | 40        | 18     | 100     |
| Share of milk production per group, %                                           | 13                                  | 37        | 49     | 100     |

Source: author's calculations based on EC FADN Standard..., 2011; Eurostat SBS-Industry..., 2011; Eurostat SBS-Trade..., 2011; Eurostat SBS-Services..., 2011 (\*VA – value added)

There is a rather close relationship ( $R=0.807$ ) in EU dairy specialisation farms between the size of the farm according to the number of dairy cows and value added per AWU. The EU countries with the highest value added per AWU are also in the leading positions according to the number of dairy cows. In Latvia

<sup>13</sup> ESU – European size unit (1ESU=EUR 1200)

<sup>14</sup> Available funds for labour income calculated, from value added destructing depreciation, rents and interes paid.

<sup>15</sup> Total economic costs also include calculated family labour force costs.

the farms raising dairy cattle are among the smallest in the EU (along with Lithuania and Poland). Similarly, the analysis of value added creation in the farms of different economic size in the EU allow concluding (see Table 3.1) that scale created advantages, which give basis for the use of cost leadership strategy, determine the possibility to obtain higher value added in dairy specialisation farms. In addition, farms below 16 ELV do not have a significant role in milk production in EU-15, thus confirming that without advantages of scale milk specialisation farms have limited possibilities to increase value added, which is determined by the specifics of the milk market where a full competition exists. As the average data about the EU indicate, the largest milk specialisation farms also have a higher proportion of milk in the production value, which points to the relation between the size of a farm and specialisation.

Table 3.2

**Value added and other economic indicators in dairy specialisation farms of different economic size in Latvia on average in 2006-2008**

| Indicator                                                                       | Farm size groups, ESU |            |            |            |            |            |            |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                                                                                 | 0 - <4                | 4 - <8     | 8 - <16    | 16 - <40   | 40 - <100  | >= 100     | Average    |
| Average cow number                                                              | 4.1                   | 7.9        | 15.5       | 33.7       | 82.8       | 318.5      | 12.7       |
| Fixed assets, thsd. EUR AWU <sup>-1</sup>                                       | 5.1                   | 9.3        | 20.0       | 31.6       | 36.2       | 21.8       | 14.8       |
| <b>VA, thsd. EUR AWU<sup>-1</sup></b>                                           | <b>0.8</b>            | <b>1.9</b> | <b>3.4</b> | <b>6.4</b> | <b>7.5</b> | <b>6.2</b> | <b>3.0</b> |
| as % from the VA/employee in industry and services                              | 5                     | 12         | 22         | 42         | 48         | 40         | 20         |
| Compensation level of employees, thsd. EUR                                      | 2.8                   | 2.7        | 2.4        | 2.9        | 3.6        | 5.3        | 4.0        |
| Available funds for labour income, thsd. EUR AWU <sup>-1</sup>                  | 0.1                   | 0.5        | 0.1        | 0.6        | 1.2        | 2.7        | 0.6        |
| as from % the average compensation level of employees in industry and services  | 2                     | 7          | 2          | 9          | 18         | 39         | 9          |
| Available funds for labour income (with subsidies), thsd. EUR AWU <sup>-1</sup> | 2.8                   | 4.3        | 6.6        | 9.8        | 10.0       | 8.9        | 5.5        |
| Share of labour force per group, %                                              | 36                    | 22         | 14         | 10         | 8          | 10         | 100        |
| Share of family force labour in each group, %                                   | 99                    | 94         | 78         | 55         | 20         | 1          | 74         |
| Product price, EUR t <sup>-1</sup>                                              | 0.21                  | 0.22       | 0.25       | 0.26       | 0.27       | 0.29       | 0.25       |
| Intermediate consumption/production value, EUR                                  | 0.84                  | 0.79       | 0.79       | 0.75       | 0.74       | 0.74       | 0.77       |
| of which,                                                                       |                       |            |            |            |            |            |            |
| feed costs/production value, EUR                                                | 0.43                  | 0.40       | 0.37       | 0.39       | 0.38       | 0.37       | 0.39       |
| Energy costs/production value, EUR                                              | 0.14                  | 0.13       | 0.14       | 0.13       | 0.12       | 0.11       | 0.13       |
| Depreciation/production value, EUR                                              | 0.12                  | 0.14       | 0.17       | 0.18       | 0.17       | 0.11       | 0.15       |
| Labour economic costs/production value, EUR                                     | 0.58                  | 0.30       | 0.14       | 0.11       | 0.13       | 0.22       | 0.30       |
| Rents and interest/production value, EUR                                        | 0.01                  | 0.02       | 0.03       | 0.05       | 0.05       | 0.04       | 0.03       |
| Total economic costs/production value, EUR                                      | 1.55                  | 1.24       | 1.14       | 1.09       | 1.08       | 1.11       | 1.25       |
| Share of farms per group, %                                                     | 48                    | 27         | 15         | 7          | 2          | 1          | 100        |
| Share of milk production per group, %                                           | 11                    | 13         | 16         | 21         | 18         | 20         | 100        |

Source: author's calculations based on EC FADN Standard..., 2011; Eurostat SBS-Industry..., 2011; Eurostat SBS-Trade..., 2011; Eurostat SBS-Services..., 2011 (\*VA – value added)

The obtained data show that a higher value added per AWU in larger farms is achieved due to such scale created advantages as lower overheads per

production unit at a larger production volume, as well as lower labour contribution, which, in its turn, is owing to a better capitalisation (fixed assets), as well as higher milk price.

In Latvia even the largest farms cannot create value added per AWU that would correspond to the EU-15 level (see Table 3.2). The author explains the significant differences in the size of value added with a larger labour contribution in Latvia, and intensified by a high share of intermediate consumption. It has to be admitted that the differences in the historical development between the large farms of the EU countries is the reason for the differences of their value added levels.

To attain an increase in the compensation to hired labour and in the income of family labour force in Latvia, the labour productivity should be increased and a larger value added per employed should be created, which is mainly related with the increase of the size of the farm, because it is the basis for the investment in farm efficiency.

### ***3.1.2. Impact of the size of milk processing enterprises on value added and competitiveness***

There is a positive correlation in the EU countries between value added and the labour compensation level also in milk processing: countries with higher value added per employee can also ensure higher remuneration to the employees. In a large part of EU countries, including Latvia, milk processing enterprises ensure value added per employee which is comparable to other economic sectors. In addition, compensation for employees in milk processing is closer to the average level in economics, which can be explained with the relatively high labour market competition for the labour force.

Although the amount of processed milk in the enterprises in Latvia is approximately at the average EU level, in the other Baltic countries the average size of milk processing enterprises exceeds that in Latvia (2.4 times in Lithuania and 1.5 times in Estonia). Relations between the value added per employee and the average size of the enterprise based on the amount of processed milk in EU countries is comparatively weak ( $R=0.582$ ). Likewise, the analysis of value added creation in milk processing enterprises of different size (according to the number of employees) in EU-15 countries approves that, without cost leadership, milk processing enterprises use also other strategies for providing value added (including differentiation or value adding strategy), which currently cannot be observed in Latvia and other EU-10 Member States (see Tables 3.3-3.4). It has been concluded that along with the increase of the enterprise size there is also a tendency of value added increase per employee, but the experience of several countries indicates that at a high concentration level, small specialised enterprises also operate successfully in the sector producing for niche markets. On average in EU-15 countries enterprises with

1-9 employees comprise 77% of the total number of enterprises in the industry but their market share is small – only approximately 4% and they employ 6% of the total number of employees in the industry.

Table 3.3

**Value added and other economic indicators in milk processing enterprises of different size based on the number of employees in the EU-15 countries on average in 2006-2008**

| Indicator                                                                      | Enterprise groups by number of employed |       |       |        |        |         |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|-------|--------|--------|---------|
|                                                                                | 1-9                                     | 10-19 | 20-49 | 50-249 | >= 250 | Average |
| Share of enterprises per group, %                                              | 77                                      | 10    | 6     | 5      | 2      | 100     |
| Share of production per group, %                                               | 4                                       | 3     | 6     | 28     | 59     | 100     |
| Share of employment per group, %                                               | 6                                       | 5     | 8     | 26     | 56     | 100     |
| Production value/enterprise, mio.EUR                                           | 0.5                                     | 3.0   | 10.8  | 53.3   | 319.6  | 10.4    |
| <b>VA/employees, thsd.EUR</b>                                                  | 46.8                                    | 42.9  | 48.9  | 59.1   | 73.1   | 64.7    |
| as % from the average VA/employee in industry and services                     | 78                                      | 71    | 81    | 98     | 121    | 107     |
| Compensation level of employees, thsd.EUR                                      | 21.3                                    | 26.0  | 30.3  | 36.5   | 43.7   | 38.7    |
| as % from the average compensation level of employees in industry and services | 61                                      | 74    | 87    | 104    | 125    | 111     |
| Intermediate consumption/production value, EUR                                 | 0.82                                    | 0.83  | 0.86  | 0.88   | 0.84   | 0.85    |
| Personnel costs/production value, EUR                                          | 0.08                                    | 0.11  | 0.08  | 0.08   | 0.10   | 0.09    |
| Personnel costs (at the average level in the sector)/production value, EUR     | 0.15                                    | 0.16  | 0.11  | 0.08   | 0.09   | 0.09    |

*Source: author's calculations based on Eurostat Industry by..., 2011; Eurostat Annual detailed..., 2011; Eurostat SBS-industry..., 2011; Eurostat SBS –trade, 2011; Eurostat SBS-service, 2011 (\*VA – value added)*

Although the large milk processing enterprises in EU-10 countries, including Latvia, are competitive in the domestic economies, they cannot create value added that is competitive with EU-15 countries and ensure a corresponding labour compensation level. It has to be admitted that the large enterprises of EU-10 countries are significantly smaller according to the production value per enterprise than the corresponding milk processing enterprises in EU-15 countries. Like in the primary sphere, differences in the size of value added per employee observed in milk processing in EU-15 and EU-10 countries, including Latvia the author mainly explains with a larger labour contribution in the new Member States. Likewise, a higher value added in larger enterprises is mainly due to lower labour contribution, because larger production volumes allow more automatization of the production process and thus substitute part of labour input. The available data about the capital investments made since 2004 in EU Member States evidence their close relationship with value added per employee ( $R=0.866$ ).

Table 3.4

**Value added and other economic indicators in milk processing enterprises of different size based on the number of employees in Latvia on average in 2006-2008**

| Indicator                                                                      | Enterprise groups by number of employed |       |       |        |        |         |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|-------|--------|--------|---------|
|                                                                                | 1-9                                     | 10-19 | 20-49 | 50-249 | >= 250 | Average |
| Share of enterprises per group, %                                              | 31                                      | 12    | 14    | 34     | 8      | 100     |
| Share of production per group, %                                               | 0                                       | 1     | 5     | 33     | 61     | 100     |
| Share of employment per group, %                                               | 1                                       | 2     | 7     | 44     | 46     | 100     |
| Production value/enterprise, mio.EUR                                           | 0.1                                     | 0.6   | 2.1   | 6.2    | 48.1   | 6.6     |
| <b>VA/employees, thsd.EUR</b>                                                  | 5.3                                     | 25.3  | 10.6  | 11.4   | 18.8   | 14.8    |
| as % from the average VA/employee in industry and services                     | 34                                      | 164   | 68    | 74     | 122    | 96      |
| Compensation level of employees, thsd.EUR                                      | 4.3                                     | 2.7   | 4.8   | 6.1    | 10.7   | 8.1     |
| as % from the average compensation level of employees in industry and services | 62                                      | 39    | 71    | 89     | 157    | 119     |
| Intermediate consumption/production value, EUR                                 | 0.83                                    | 0.46  | 0.81  | 0.81   | 0.82   | 0.81    |
| Personnel costs/production value, EUR                                          | 0.13                                    | 0.06  | 0.09  | 0.10   | 0.10   | 0.10    |
| Personnel costs (at the average level in the sector)/production value, EUR     | 0.25                                    | 0.17  | 0.15  | 0.14   | 0.08   | 0.10    |

*Source: author's calculations based on Eurostat Industry by..., 2011; Eurostat Annual detailed..., 2011; Eurostat SBS-industry..., 2011; Eurostat SBS –trade, 2011; Eurostat SBS-service, 2011 (\*VA – value added)*

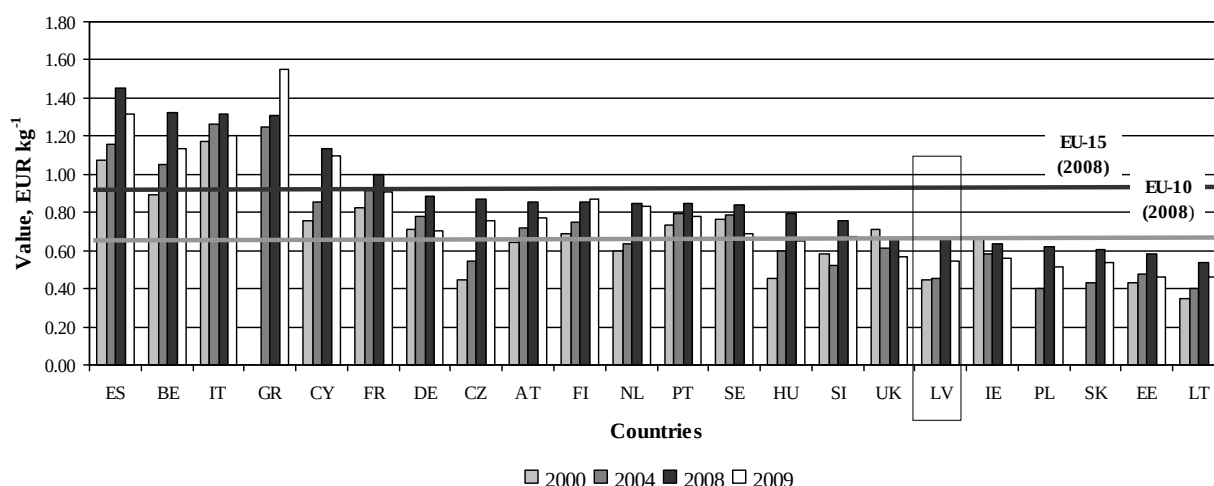
At the average EU labour compensation level intermediate consumption costs together with the labour costs in Latvia would exceed the production value by 22% because there is high labour input in the industry, which the author mainly relates to the low level of specialisation and a large number of employees in ancillary operations. Although percent-wise the part of value added is still high in milk processing in Latvia, due to the high labour contribution, it is relatively low per each employee. Milk processing enterprises of Latvia already have to compete for the labour force because a large part of the population has left Latvia for the countries where a higher salary can be earned. Milk producers also want a higher price for the produced milk and therefore are looking for alternative milk sales opportunities. At the present resource utilisation efficiency level milk processing enterprises of Latvia are not able to ensure a significant increase of milk price and salaries, which would be the basis for sustainable competitiveness.

### **3.2. Comparative analysis of the value of dairy products in milk processing**

The subchapter studies the value of dairy products in milk processing enterprises in EU Member States, which offers basis for the use of value adding strategy in milk processing.

A low production value per quantity of raw milk available for processing is observed in Latvia, which in 2008 was at the EU-10 countries' level, but fell

behind the average EU-15 level by approximately 30% (see Fig. 3.3), thus indicating to low value adding in the dairy sector of Latvia.



Source: author's calculations based on Eurostat Annual detailed..., 2011; Eurostat Milk collection..., 2011; Eurostat Comext external..., 2011 (\*2007 data about Greece and Finland in 2008; in 2000 there are no data about Greece, Poland and Slovakia)

**Fig. 3.1. Value of dairy production per milk volume available for processing in the EU countries in 2000, 2004, 2008, 2009**

The value of milk production per milk kg in Latvia (also in EU-10) has increased significantly since 2004, which can be explained mainly with the increase of milk price. Despite the decrease of milk price until 2006, the value of milk production increased also in EU-15 Member States, and it indicates that in these countries the production value increase was also facilitated by the creation of additional quality for the product. Although after the price level correction differences between the average EU level and Latvia are decreasing, in our country the production value per the volume of raw milk available for processing is lower, thus indicating that products with less additional benefits are created in the local milk processing.

The author's calculations indicate (see Table 3.5) that in the EU countries on average the highest value per one kg of milk is achieved for yoghurt and similar products with additives, which are followed by unripened cheese and cottage cheese, yoghurt and similar products without additives and drinking milk, as well as curds. The author explains the high value of milk and similar fresh products per kg of milk used with their short shelf life. Milk powder and butter have been calculated the lowest value per milk kg. Likewise, there is basis to consider that certain industrial cheeses have low value against the milk used, but at the same time the consumption of fresh milk is limited, thus these products ensure that milk does not get wasted.

Table 3.5

**The unit values of the main dairy products (per milk input) and their shares in the production value  
in the EU countries in 2008**

| State    | Flavoured curdled milk, cream, yogurt and other fermented products |      | Unripened cheese, curds |      | Curdled milk, cream, yogurt and other fermented products |    | Drinking milk (>1%, <=6%, <=2l) |      | Ripened cheese       |    | WMP*                 |      | SMP*                 |      | Butter               |      |
|----------|--------------------------------------------------------------------|------|-------------------------|------|----------------------------------------------------------|----|---------------------------------|------|----------------------|----|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|------|
|          | EUR kg <sup>-1</sup>                                               | %    | EUR kg <sup>-1</sup>    | %    | EUR kg <sup>-1</sup>                                     | %  | EUR kg <sup>-1</sup>            | %    | EUR kg <sup>-1</sup> | %  | EUR kg <sup>-1</sup> | %    | EUR kg <sup>-1</sup> | %    | EUR kg <sup>-1</sup> | %    |
| GR       | 4.03                                                               | 5    | 1.31                    | 3    | 1.84                                                     | 15 | 1.35                            | 19   | 0.84                 | 23 | -                    | 0    | -                    | 0    | 0.57                 | 0    |
| IT       | 2.10                                                               | 4    | 1.74                    | 21   | 1.31                                                     | 0  | 1.14                            | 13   | 1.06                 | 24 | n.d.                 | 0    | n.d.                 | 0    | 0.33                 | 2    |
| FR       | 1.33                                                               | 9    | 0.72                    | 6    | 0.85                                                     | 2  | 0.77                            | 8    | 0.87                 | 24 | 0.44                 | 2    | 0.48                 | 2    | 0.32                 | 5    |
| DE       | 1.25                                                               | 9    | 0.65                    | 6    | 0.74                                                     | 2  | 0.57                            | 2    | 0.54                 | 18 | 0.37                 | 1    | 0.35                 | 2    | 0.29                 | 6    |
| CZ       | 1.34                                                               | 14   | 0.92                    | 5    | 0.82                                                     | 3  | 0.62                            | 15   | 0.66                 | 16 | 0.42                 | 2    | 0.45                 | 2    | 0.29                 | 6    |
| FI       | 1.44                                                               | 7    | 1.54                    | 3    | 1.57                                                     | 3  | 0.85                            | 10   | 0.84                 | 18 | 0.44                 | 0    | 0.56                 | 2    | 0.30                 | 7    |
| AT       | 1.05                                                               | 9    | 0.96                    | 6    | 0.84                                                     | 3  | 0.75                            | 17   | 0.72                 | 21 | n.d.                 | n.d. | n.d.                 | n.d. | 0.37                 | 6    |
| NL       | 1.15                                                               | 2    | 1.56                    | 0    | 0.57                                                     | 1  | 0.80                            | 3    | 0.56                 | 28 | 0.52                 | 4    | n.d.                 | 2    | 0.26                 | 4    |
| PT       | 1.75                                                               | 12   | 1.35                    | 1    | 2.67                                                     | 5  | 0.83                            | 27   | 0.78                 | 17 | 0.45                 | 3    | 0.51                 | 1    | 0.29                 | 5    |
| SE       | 1.19                                                               | 1    | n.d.                    | n.d. | n.d.                                                     | 9  | 0.88                            | 18   | 0.68                 | 16 | n.d.                 | n.d. | n.d.                 | n.d. | n.d.                 | n.d. |
| HU       | 1.37                                                               | 6    | 1.12                    | 15   | 1.02                                                     | 15 | 0.57                            | 20   | 0.64                 | 14 | 0.50                 | 1    | 0.67                 | 0    | 0.35                 | 2    |
| SI       | n.d.                                                               | n.d. | 1.04                    | 6    | 1.00                                                     | 10 | n.d.                            | n.d. | 0.73                 | 20 | n.d.                 | n.d. | n.d.                 | n.d. | n.d.                 | n.d. |
| UK       | 0.96                                                               | 6    | 1.05                    | 8    | 1.32                                                     | 2  | 0.87                            | 21   | 0.62                 | 16 | 0.41                 | 3    | 0.49                 | 1    | 0.27                 | 3    |
| LV       | 1.09                                                               | 6    | 1.05                    | 13   | 0.74                                                     | 14 | 0.78                            | 12   | 0.54                 | 20 | 0.52                 | 5    | 0.69                 | 1    | 0.32                 | 4    |
| IE       | 2.05                                                               | 1    | 1.10                    | 1    | 1.34                                                     | 0  | 1.18                            | 4    | 0.52                 | 12 | 0.69                 | 2    | 0.58                 | 5    | 0.22                 | 9    |
| PL       | 1.26                                                               | 8    | 0.77                    | 13   | 0.86                                                     | 4  | 0.64                            | 11   | 0.52                 | 17 | 0.37                 | 2    | 0.43                 | 3    | 0.24                 | 7    |
| SK       | 1.30                                                               | 9    | 1.15                    | 20   | 0.70                                                     | 4  | 0.62                            | 20   | 0.69                 | 12 | 0.41                 | 3    | 0.49                 | 3    | 0.32                 | 5    |
| EE       | 0.97                                                               | 6    | 0.85                    | 14   | 0.68                                                     | 9  | 0.63                            | 12   | 0.63                 | 22 | 0.33                 | 2    | 0.36                 | 6    | 0.21                 | 5    |
| LT       | 1.00                                                               | 2    | 1.03                    | 19   | 0.68                                                     | 5  | 0.55                            | 5    | 0.55                 | 22 | 0.42                 | 0    | 0.40                 | 3    | 0.24                 | 3    |
| EU total | 1.35                                                               | 7    | 1.04                    | 8    | 0.93                                                     | 2  | 0.88                            | 9    | 0.71                 | 19 | 0.42                 | 2    | 0.37                 | 2    | 0.29                 | 4    |

\*considering data that were not confidential at the country level, for Latvia data about milk powder are from the Latvian Dairy Committee; n.d. – no data available; data of 2007

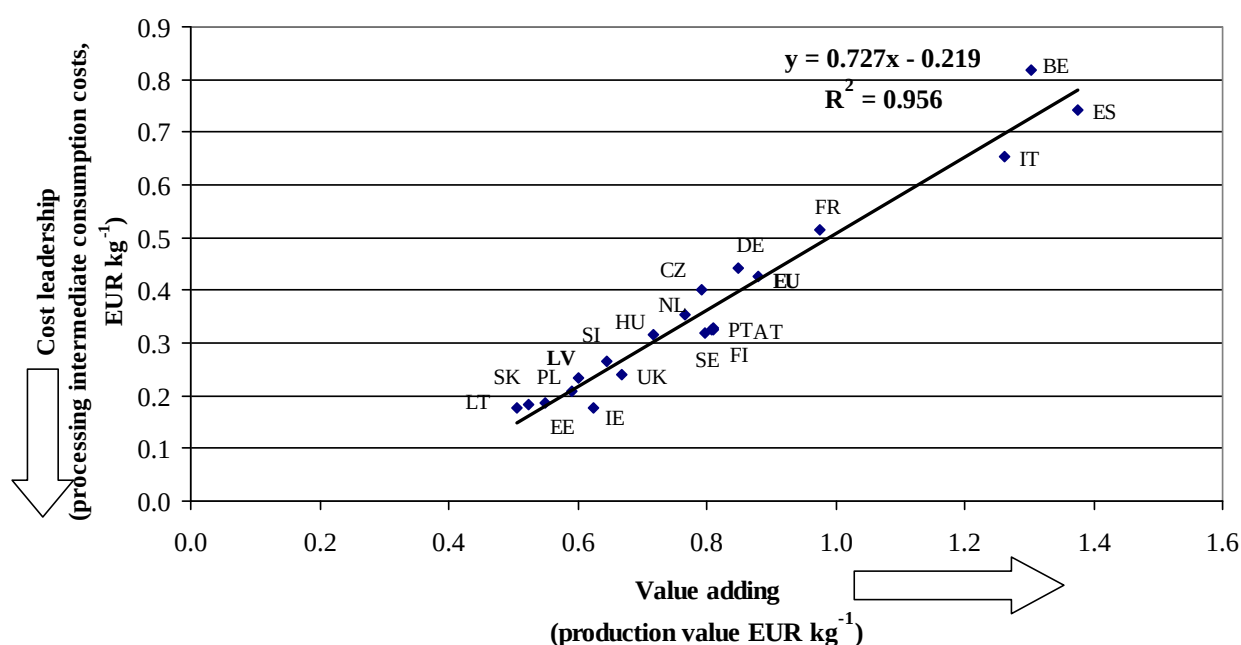
Source: author's calculations and estimation based on Eurostat Annual detailed..., 2011; Eurostat Milk collection..., 2011; Eurostat Comext external..., 2011; Eurostat Prodcom-statistics..., 2011 Dairy Report 2009, 2010

The structure of the dairy products produced in Latvia (high proportion of fresh products, proportion of cheese at the average EU level) should be considered favourable for providing high production value per processed kg of milk, but the unit values of its main products (especially for cheese) significantly fall behind the EU average indicators, thus indicating to the traditional product manufacture in Latvia. It also has to be taken into consideration that manufacture of fresh products is mainly related with the local market. Likewise, in all EU-10 countries a higher proportion of fresh milk products and lower unit values than in EU-15 are typical.

A higher value per milk volume unit is only a basis for value added creation because its actual size is also determined by intermediate consumption, however value adding to the product is linked with the attempts to obtain also a higher value added. In addition, when adding value to dairy products, the demand for intermediate consumption products and services would also facilitate value added creation in other sectors of the economy.

### 3.3. Comparative analysis of EU strategies for value added creation in the dairy sector

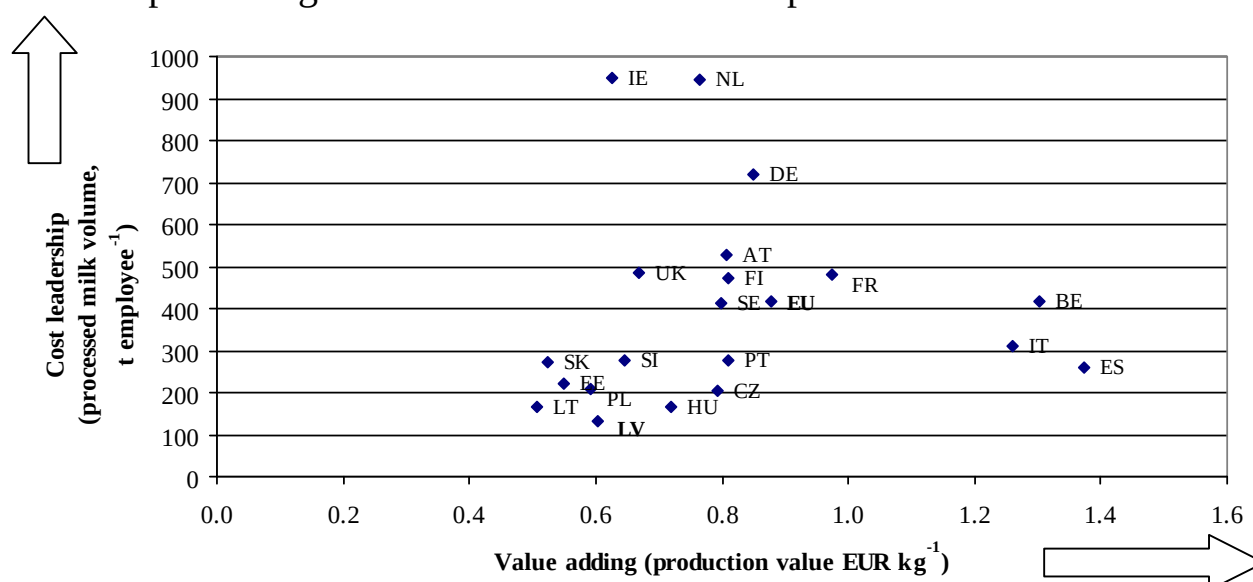
In this subchapter the author has studied which of the basic strategies – cost leadership or differentiating (value adding) – is used in the dairy sector in different EU countries and has compared the value added and other indicators achieved thereby.



Source: author's calculations based on Eurostat Annual detailed..., 2011; Eurostat Milk collection..., 2011; Eurostat Comext external..., 2011(\*EU – average in the group of analysed countries)

**Fig. 3.2. Positions of milk processing in the EU countries according to value adding and cost leadership (characterised by the intermediate consumption cost level) strategy use on average in 2006-2008**

Evaluating the positions of EU processing enterprises according to production value and intermediate consumption costs (without milk raw material) per milk kg (see Fig. 3.2), processing enterprises in Spain, Belgium and Italy are explicitly oriented to value adding while in Ireland, United Kingdom and also in EU-10 countries (except for the Czech Republic, Hungary and Slovenia) the cost leadership strategy is applied. In the new Member States there are still lower prices of some of the main production resources therefore cost leadership is to large extent achieved due to cheaper resources.



Source: author's calculations based on Eurostat Annual detailed..., 2011; Eurostat Milk collection..., 2011; Eurostat Comext external..., 2011(\*EU – average in the group of analysed countries)

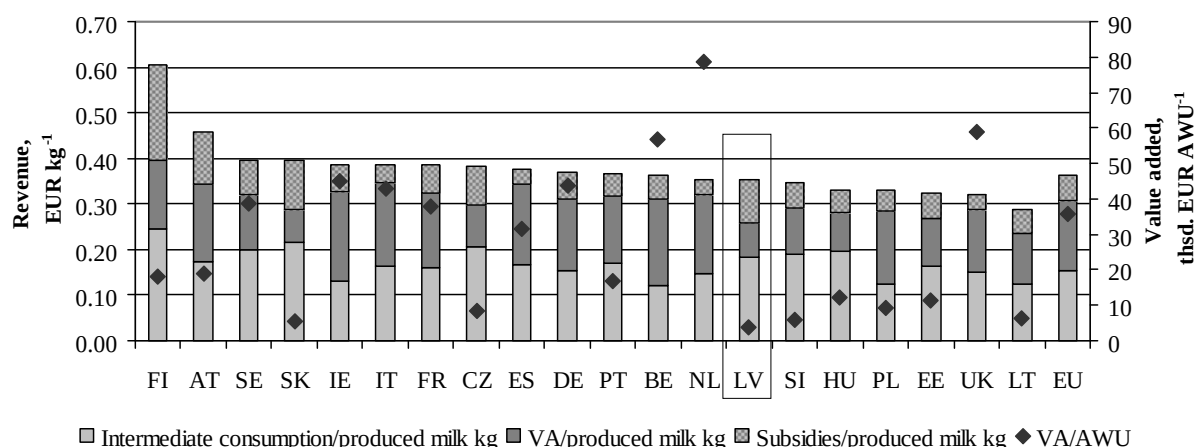
**Fig. 3.3. att. Positions of milk processing in the EU countries according to value adding and cost leadership (characterised by labour input) strategy use on average in 2006-2008**

The cost leadership strategy according to low labour input (volume of processed milk per employee) is characteristic to Ireland, the Netherlands and Germany, but it does not exist in EU-10 countries (see Fig. 3.3). According to the indicators analysed, in Ireland milk processing can be considered the most typical example of the use of the cost leadership strategy in the EU.

Since cost leadership has the main role to ensure competitive value added at the primary sphere, only cost leadership is analysed in dairy farming. The lowest intermediate consumption costs per milk kg are in the dairy farms of Belgium, Poland, Lithuania and Ireland, they have been below the average EU level in the farms of the Netherlands and United Kingdom (see Fig. 3.4), thus indicating of the existing cost advantages. Among EU-10 countries, cost leadership according to intermediate consumption costs per milk kg also in the primary sphere exist only in Lithuania and Poland. In dairy farming neither cost not price advantage exists in Latvia without income support.

The obtained results indicate that the processing enterprises of those countries that are oriented to value adding provide higher income that includes higher

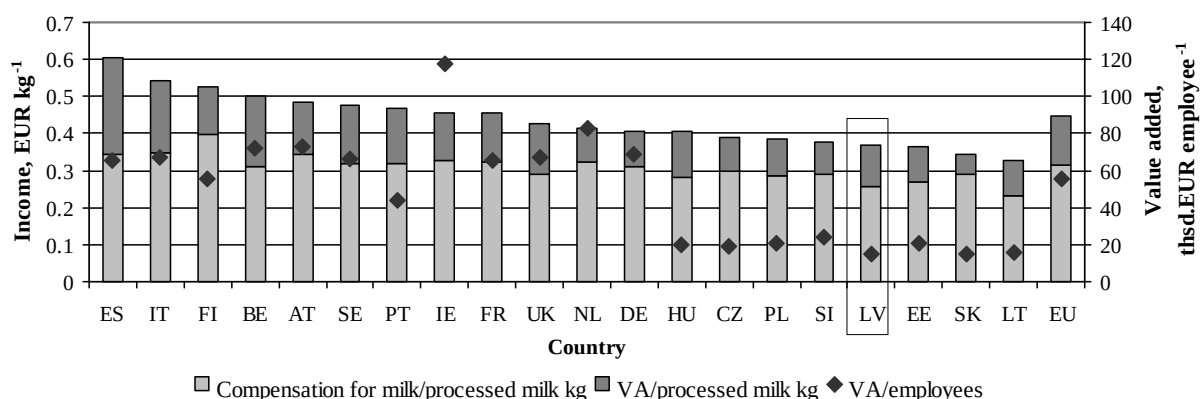
profit and labour remuneration per the quantity of processed milk, as well as a higher raw milk price. Conversely, processing enterprises and milk producing farms where cost leadership dominates, which is based both on low intermediate consumption costs and low labour input, have been much more successful in terms of being able to attain a higher value added per employee (see Fig. 3.4–3.5).



Source: author's calculations based on Eurostat Annual detailed..., 2011; Eurostat Milk collection..., 2011; Eurostat Comext external..., 2011; DG Agri Farmgate..., 2011 (\*VA – value added; EU – average in the analysed group of countries)

**Fig. 3.4. Income and costs of dairy farms from milk production per milk kg in the EU countries on average in 2006-2008<sup>16</sup>**

The cost leadership strategy used by dairy farms and milk processing enterprises of EU-10 countries, including Latvia, which is based only on low intermediate consumption costs, without an effective use of labour cannot provide value added per AWU comparable with the EU average level.



Source: author's calculations based on Eurostat Annual detailed..., 2011; Eurostat Milk collection..., 2011; Eurostat Comext external..., 2011; DG Agri Farmgate..., 2011(\*VA – value added; EU – average in the analysed group)

**Fig. 3.5. Income created by processing enterprises for the compensation of milk price and production factors per processed milk kg in the EU countries on average in 2006-2008**

<sup>16</sup> In the primary milk production per milk quantity and labour unit attainable costs and income is based on milk value proportional attainable method.

In EU countries there is a close relationship between the value attracted from the market and milk intermediate consumption costs per milk kg ( $R=0.978$ ), which indicates that attracting additional value to the product is also related with additional resource consumption.

The obtained results about labour force efficiency in Spain, Italy and Belgium which create a high value per processed milk volume approve that value adding in these countries is also based on additional labour force contribution. If the relationship between the value per milk kg attracted from the market and the milk price is analysed, calculations do not imply of close relationships, however, as mentioned above, the leaders in value adding can also ensure higher milk purchase prices (for example, Italy and Spain). Results of the EU countries approve that value adding to the product is one of the major sources of price and also higher value added. Another source and also an affecting factor is cost efficiency and labour productivity in milk processing.

#### **4. VALUE ADDED INCREASE POSSIBILITIES IN THE DAIRY SECTOR OF LATVIA**

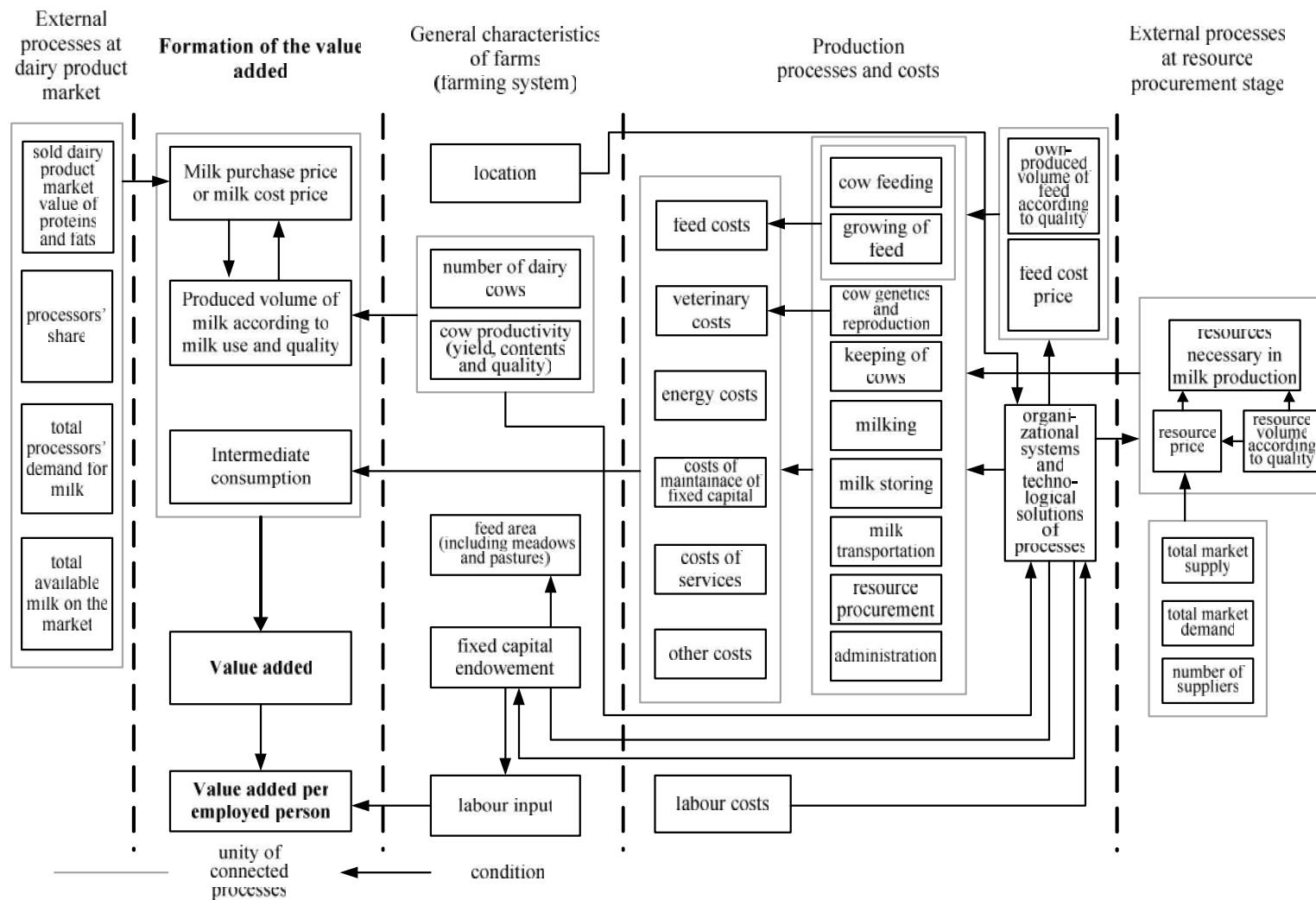
*The chapter comprises 25 pages, including 4 tables and 2 figures.*

To facilitate value added increase, this chapter states the main problems of value added creation and its possibilities in Latvia, which derive from the previous research. To solve these problems recommendations for the conception of value added increase in the dairy sector of Latvia are developed. The chapter presents a thesis that by developing and implementing the conception for value added increase, it is possible to significantly increase the value added in the dairy sector of Latvia.

##### **4.1. Value added creation processes and conditions in the dairy sector**

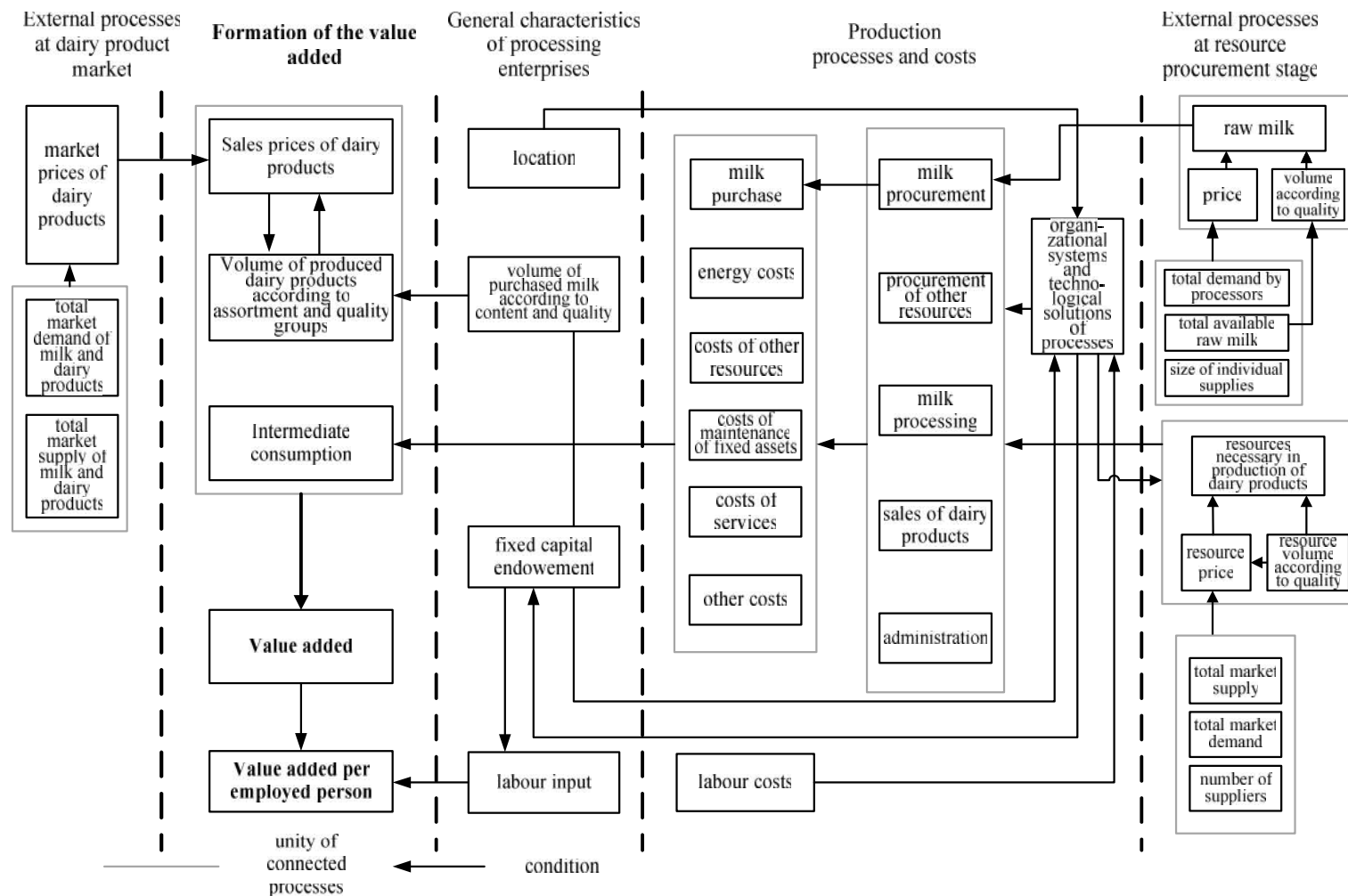
This subchapter summarises the main value added creation processes and conditions for both dairy farming and manufacture of dairy products. The system of value added creation processes and conditions is developed to determine the existing directions and measures for value added increase in the dairy sector of Latvia within the framework of the related main problems and possibilities.

Value added creation processes and conditions in the dairy farming are summarised in Fig. 4.1. Whereas Fig. 4.2 reveals the value added creation processes and conditions in milk processing.



Source: author's developed scheme

Fig. 4.1. System of value added creation processes and conditions in dairy farming



Source: author's developed scheme

Fig. 4.2. System of value added creation processes and conditions in manufacture of dairy products

According to the analysis, the author has concluded that the volume of the manufactured production and its quality are among the most significant indicators in value added creation in milk producing farms and processing enterprises, since, apart from having a direct effect on the size of value added, they also are basic conditions on which other value added creation processes depend to a large extent.

#### **4.2. The main problems of value added creation and increase possibilities in the dairy sector of Latvia**

The performed research and the obtained results indicate that the potential of value added in the dairy sector of Latvia is limited by several problems. At present the main problems in the value added creation in the dairy sector of Latvia are the comparatively low average milk purchase price and the dairy product unit value; milk sales quota that limits the development of milk production; unused milk potential due to high self-consumption of farms and large raw milk export, which does not reach processing; increase of resource prices, approaching the average EU level; high resource consumption with low return, including low cow productivity, high feed consumption, high consumption of energy and high labour input (see Table 4.1, Table 4.2).

The existing problems in value added creation in the dairy sector of Latvia also indicate to the following value added increase possibilities: approaching of the average milk purchase price and dairy product value unit closer the average EU level; increase of the amount of milk sold in the market and to local processing with unlimited milk production expansion possibilities (abolishment of milk quota in 2015); as well as increasing the return on resources. Implementation of these possibilities would also allow to limit the impact of the increase of resource prices in dairy sector of Latvia (see Table 4.1, Table 4.2).

The author would like to admit that to achieve the labour productivity of other EU countries, with the present volume of milk production and processing, as well as potential increase of the production value attracted from the market and improvement of cost efficiency, the number of employed in the dairy sector of Latvia will inevitably and significantly have to be reduced. That will be related with the need to look for other employment possibilities outside dairy sector. To the author's mind, without the reduction of labour input and its productivity increase the labour force is most likely to leave the sector anyway. The decrease of the number of employed in dairy farming in Latvia to large extent will be determined by the structural changes in the sector, the number of small farms continuing to decrease, which due to different reasons (e.g. old age, inability and no desire to invest in development) will stop producing milk.

Table 4.1

### Value added creation problems and increase possibilities in creating revenue of the dairy sector of Latvia

| VA forming elements                      | VA creation problems                                                                                     | VA increase possibilities                                                                                                                         | Causes of VA problems that have to be prevented to implement the possibilities                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Directions of VA increase (to prevent problem causes)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Price                                 |                                                                                                          |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.1. milk purchase price                 | low average milk purchase price                                                                          | approaching of the average milk purchase price to the price level of large farms in Latvia and to the average milk purchase price level in the EU | <u>Manufacture of dairy products:</u><br>- low average dairy product unit value in processing<br><br>- small processing volumes and little specialisation, which increases costs<br><br><u>Dairy farming:</u><br>- the low production volumes of farms, which increases transportation costs;<br>- low quality of milk, which increases costs in processing;<br>- low bargaining power of milk producers against the processors | <u>Manufacture of dairy products:</u><br><i>(see below at 1.2 regarding the increase of the dairy product unit value)</i><br>- increase of production volumes;<br>- to increase the efficiency of the production organisation and technological solutions<br><u>Dairy farming:</u><br>- increase of production volumes<br>- increase of production quality;<br>- supply concentration |
| 1.2. sales price of dairy products       | low average dairy product unit value                                                                     | approaching of the dairy product unit value to the average EU level                                                                               | <u>Manufacture of dairy products:</u><br>- mainly traditional dairy products are manufactured;<br>- low bargaining power of milk processors against the local retailers;<br>- low bargaining power of milk processors on the international scale                                                                                                                                                                                | <u>Manufacture of dairy products:</u><br>- increase of production quality;<br>- supply concentration                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2. Production volume                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.1. milk production volume              | milk sales quota that limits the development of milk production                                          | abolishment of the milk quota in 2015                                                                                                             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.2. production volume of dairy products | high level of self-consumption in farms, which decreases the amount of raw milk available for processing | increase of the milk volume sold in the market                                                                                                    | <u>Dairy farming:</u><br>- the low production volumes and poor quality of small farms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <u>Dairy farming:</u><br>- increase of production volumes;<br>- increase of production quality                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                          | high export of raw milk                                                                                  | increase of the milk volume sold to local processing                                                                                              | <u>Manufacture of dairy products:</u><br>- low milk purchase price                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <u>Manufacture of dairy products:</u><br><i>(see above 1.1 regarding the increase of milk purchase price)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Source: author's summary (\*VA – value added)

Table 4.2

**Value added creation problems and increase possibilities in cost optimisation in the dairy sector of Latvia**

| VA forming elements                                                                                   | VA creation problems                                                                                                                    | VA increase possibilities                                        | Causes of VA problem that have to be prevented to implement the possibilities                                                                                                       | Directions of VA increase (to prevent problem causes)                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Price                                                                                              |                                                                                                                                         |                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.1. prices of the intermediate consumption resources necessary for milk production                   | resource price increase approaching the average EU level                                                                                | limiting the impact of resource price increase                   | <u>Dairy farming:</u><br>- high resource consumption with low return                                                                                                                | <u>Dairy farming:</u><br>(see below 2.1 regarding the increase of resource return)                                                                                                                                                                         |
| 1.2. prices of the intermediate consumption resources necessary for the manufacture of dairy products |                                                                                                                                         |                                                                  | <u>Manufacture of dairy products:</u><br>- high resource consumption with low return                                                                                                | <u>Manufacture of dairy products:</u><br>(see below 2.2. regarding the increase of resource return)                                                                                                                                                        |
| 2. Volume                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.1. volumes of intermediate consumption resources in dairy farming                                   | high resource consumption with low return, incl.<br>- low cattle productivity;<br>- high feed consumption;<br>- high energy consumption | increase of resource return up to the EU average level           | <u>Dairy farming:</u><br>- the low production volumes of farms;<br>- low level of capital investment;<br>- insufficiencies in production organisation                               | <u>Dairy farming:</u><br>- increase of production volumes;<br>- increasing the efficiency of the production organisation and technological solutions;<br>- concentration of supply and demand                                                              |
| 2.2. volumes of intermediate consumption in the manufacture of dairy products                         | high resource consumption with low return, incl.<br>- low productivity of the use of milk;<br>- high energy consumption                 | increase of resource return up to the EU average level           | <u>Manufacture of dairy products:</u><br>- low value dairy product unit value;<br><br>- the low processing volumes and small specialisation;<br>- insufficient capacity utilization | <u>Manufacture of dairy products:</u><br>(see Table. 4.1. item 1.2. regarding the increase of the dairy product unit value)<br>- increase of production volumes;<br>- increasing the efficiency of the production organisation and technological solutions |
| 3. Labour force contribution                                                                          |                                                                                                                                         |                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.1. labour force input in dairy farming                                                              | high labour force contribution with low productivity                                                                                    | increase of labour force productivity up to the average EU level | <u>Dairy farming:</u><br>- the low production volumes of farms;<br>- low level of capital investments                                                                               | <u>Dairy farming:</u><br>- increase of production volumes;<br>- increasing the efficiency of the production organisation and technological solutions                                                                                                       |
| 3.2. labour force input in the manufacture of dairy products                                          |                                                                                                                                         |                                                                  | <u>Manufacture of dairy products:</u><br>- the low processing volumes and the small specialisation                                                                                  | <u>Manufacture of dairy products:</u><br>- increase of production volumes;<br>- increasing the efficiency of the production organisation and technological solutions                                                                                       |

Source: author's summary (\*VA – value added)

To prevent the causes of value added creation problems the author has distinguished the main value added increase directions in the dairy sector of Latvia:

- *increase of the production volume;*
- *increasing the production quality;*
- *increasing the efficiency of the production organisation and technological solutions;*
- *concentration of supply and demand.*

The author has expanded the offered directions within the framework of the value added conception, setting the tasks regarding the main value added forming elements and offering the main measures for the increase of value added in the dairy sector of Latvia.

#### **4.3. The conception of value added increase in the dairy sector of Latvia**

To determine the place of Latvia within the context of strategic approaches applied by EU Member States and to clarify the conditions for selecting a strategic approach which is necessary for developing the conception for value added increase in the dairy sector of Latvia the author has performed cluster analysis. The obtained results presented in Table 4.3 along with the previous findings indicate that in the EU the milk processing industry is not homogeneous, peculiarities between the states exist and the differences in strategic directions used for value added creation derive from them. At present Latvia together with the other new Member States form a group of countries with a common typical difference, which is low value added per employee (also low salaries), low production value attracted from the market, low share of intermediate consumption (except Slovenia, Hungary and the Check Republic) and lower milk prices. Due to low value added and compensation for employees, as well as small processing volumes in comparison to other EU-15 countries, the group also includes Portugal.

When assessing the most appropriate strategic approach for the dairy sector of Latvia, the small volumes of milk processing and the small local market, as well as a potentially high level of labour costs should be analysed as the main limiting factors. The obtained results of EU countries allow concluding that in country groups where there are also limited milk resources, the countries orient to attracting a higher value from the market per processed milk kg. The use of this strategy is facilitated by the large domestic market of some countries and the possibility to supply it with fresh dairy products. Speaking of the export-oriented group of countries, in most cases rather large processing volumes exist, which allow maintaining the existing costs level at the expense of volume (turnover) or to gain cost decrease; also, efficient use of labour is observed. As value adding is related with additional labour input, the high

level of labour costs in these countries dictates that a larger emphasis is placed on cost leadership.

Table 4.3

**Groups of EU countries according to their strategic approaches to milk processing and their corresponding indicators for the selected grouping characteristics\***

| Group Nr | Country        | Unit value of dairy products | Share of intermediate consumption (without raw milk) | Milk price | Processed milk volume per enterprise | Processed milk volume per employee | VA per employee | Export share | Compensation of employee level |
|----------|----------------|------------------------------|------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------|--------------|--------------------------------|
| 1.       | Spain          | 4                            | 4                                                    | 4          | 1                                    | 2                                  | 3               | 1            | 3                              |
|          | Italy          | 4                            | 4                                                    | 4          | 1                                    | 3                                  | 4               | 1            | 3                              |
|          | France         | 4                            | 4                                                    | 3          | 3                                    | 4                                  | 3               | 2            | 4                              |
| 2.       | Greece         | 4                            | 1                                                    | 4          | 1                                    | 1                                  | 2               | 1            | 2                              |
|          | Cyprus         | 4                            | 1                                                    | 4          | 1                                    | 1                                  | 2               | 2            | 2                              |
| 3.       | Belgium        | 4                            | 4                                                    | 2          | 2                                    | 3                                  | 4               | 4            | 4                              |
| 4.       | Sweden         | 3                            | 2                                                    | 3          | 3                                    | 3                                  | 3               | 1            | 4                              |
|          | United Kingdom | 2                            | 2                                                    | 2          | 4                                    | 4                                  | 3               | 1            | 3                              |
|          | Finland        | 3                            | 2                                                    | 4          | 4                                    | 3                                  | 3               | 2            | 3                              |
| 5.       | Austria        | 3                            | 3                                                    | 4          | 3                                    | 4                                  | 4               | 4            | 3                              |
|          | Netherlands    | 2                            | 3                                                    | 3          | 4                                    | 4                                  | 4               | 4            | 4                              |
|          | Germany        | 3                            | 4                                                    | 2          | 4                                    | 4                                  | 4               | 3            | 4                              |
| 6.       | Ireland        | 1                            | 1                                                    | 3          | 4                                    | 4                                  | 4               | 4            | 4                              |
| 7.       | Estonia        | 1                            | 1                                                    | 1          | 3                                    | 2                                  | 2               | 3            | 1                              |
|          | Slovakia       | 1                            | 1                                                    | 1          | 3                                    | 2                                  | 1               | 4            | 1                              |
|          | Latvia         | 1                            | 2                                                    | 1          | 2                                    | 1                                  | 1               | 3            | 1                              |
|          | Lithuania      | 1                            | 1                                                    | 1          | 4                                    | 1                                  | 1               | 4            | 1                              |
|          | Czech Republic | 2                            | 4                                                    | 2          | 2                                    | 1                                  | 1               | 3            | 1                              |
|          | Slovenia       | 2                            | 3                                                    | 2          | 1                                    | 3                                  | 2               | 3            | 2                              |
|          | Hungary        | 2                            | 3                                                    | 1          | 2                                    | 1                                  | 1               | 1            | 2                              |
|          | Poland         | 1                            | 2                                                    | 1          | 2                                    | 2                                  | 1               | 2            | 1                              |
|          | Portugal       | 3                            | 3                                                    | 3          | 1                                    | 2                                  | 2               | 2            | 2                              |

\* standardised by quartile principle, 1- lowest level; VA- value added

Source: author's calculations based on Eurostat Annual detailed..., 2011; Eurostat Milk collection..., 2011; DG Agri Farmgate..., 2011; Eurostat Economic accounts..., 2011; Eurostat Selling prices..., 2011; Eurostat Comext external..., 2011; SPSS results by the defined characteristics; Norusis, 2005

Given the experience of other countries, in the development of the conception for the increase of value added in the dairy sector of Latvia the use of both the value adding and the cost leadership strategy should be analysed.

Further the author offers her own developed conception for the increase of value added in the dairy sector of Latvia.

### Qualitative statement

The conception for the increase of value added in the dairy sector has been developed to strengthen the sector competitiveness and to prepare for the situation after 2015 when the EU will fully abolish the milk quota system.

### Vision

The dairy sector of Latvia – competitive and economically sustainable among the EU countries.

## Strategic goal

Until 2020: almost four times increase of value added from the market revenues per one labour input in milk processing and almost seven times increase in dairy farming in Latvia up to the average level of EU countries - EUR 55 thsd. per employee a year in manufacture of dairy products and EUR 21 thsd. per AWU a year in dairy farming.

## Alternatives for reaching the goal

To attain the strategic goal, the author analyses two main strategies that are used in value added creation (see Table 4.4).

Table 4.4

### Evaluation of strategic alternatives for value added increase in the dairy sector of Latvia

| Strategic approach /<br>Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cost leadership strategy                                                                                                                                                                              | Value adding strategy                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Increase of value added is provided by:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | decrease of intermediate consumption costs or labour force input                                                                                                                                      | attraction of a higher value from the market                                           |
| Assumptions regarding the the main value added elements:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | c. the product unit value attracted from the market and labour force input do not change;<br>d. the product unit value attracted from the market and the intermediate consumption costs do not change | milk processing volumes, cost level and labour force input do not change               |
| Algorithm for determining the value added changes per labour input:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | $VA_L = (V - C)/L$<br>$Y_{Cmp}(\%) = 4.4X_{Cmp}(\%)$<br>$Y_{Cdf}(\%) = 3.4X_{Cdf}(\%)$<br>$Y_L(\%) = (1/(1+0.01X_L)-1)100$                                                                            | $VA_L = (V - C)/L$<br>$Y_{Vmp}(\%) = 5.4X_{Vmp}(\%)$<br>$Y_{Vdf}(\%) = 4.0X_{Vdf}(\%)$ |
| where:<br>$VA_L$ – value added per labour input;<br>$V$ – production value;<br>$C$ – intermediate consumption;<br>$L$ – labour force input;<br>$Y_{Cmp}(\%)$ – impact coefficient of intermediate consumption % change in milk processing on $VA_L$ changes, %;<br>$Y_{Cdf}(\%)$ – impact coefficient of intermediate consumption % change in dairy farming on $VA_L$ changes, %;<br>$Y_L(\%)$ – impact coefficient of labour input % change on $VA_L$ changes, %;<br>$X_{Cmp}$ – size of intermediate consumption changes in milk processing, %;<br>$X_{Cdf}$ – size of intermediate consumption changes in dairy farming, %;<br>$X_L$ – labour force input changes, %;<br>$Y_{Vmp}(\%)$ – impact coefficient of value % change in milk processing on $VA_L$ changes, %;<br>$Y_{Vdf}(\%)$ – impact coefficient of value % change in dairy farming on $VA_L$ changes, %;<br>$X_{Vmp}$ – value changes in milk processing, %;<br>$X_{Vdf}$ – value changes in dairy farming, % |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                        |
| Strategic goal:<br>$VA_{Lmp1} = 55$ thsd. EUR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <u>Necessary improvements:</u><br>version a: $3.7VA_{Lmp0} = (V_{mp0} - 0.38C_{mp0})/L_{mp0}$<br>version b: $3.7VA_{Lmp0} = (V_{mp0} - C_{mp0})/0.27L_{mp0}$                                          | <u>Necessary improvements:</u><br>$3.7VA_{Lmp0} = (2.0V_{mp0} - C_{mp0})/L_{mp0}$      |
| Strategic goal:<br>$VA_{Ldf1} = 21$ thsd. EUR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <u>Necessary improvements:</u><br>version a: $7.0VA_{Ldf0} = (V_{df0} - 0.0C_{df0})/L_{df0}$<br>version b: $7.0VA_{Ldf0} = (V_{df0} - C_{df0})/0.14L_{df0}$                                           | <u>Necessary improvements:</u><br>$7.0VA_{Ldf0} = (2.35V_{df0} - C_{df0})/L_{df0}$     |

Source: author's calculations and summary

Taking into consideration the size of the necessary improvement, the author considers that neither cost leadership nor value adding strategy in the context of their basic elements will be able to ensure the attainment of the goal as stand-alone strategies.

Therefore, in the evaluation a ***mixed strategy*** was also included. This alternative anticipates increasing the production value, simultaneously also reducing intermediate consumption and labour force input.

Taking into consideration that the conception for increasing the value added has been developed to attain the average value added level in the EU, in this alternative the author provides that according to it Latvia also reaches the average production price and intermediate consumption costs level of the EU.

### **Necessary improvements**

$$3.7VA_{Lmp0} = (1.35 \cdot 1.40V_{mp0} - 0.87C_{mp0}) / 0.43L_{mp0}$$

$$7.0VA_{Ldf0} = (1.25V_{df0} - 0.80C_{df0}) / 0.30L_{df0}$$

### **Strategic goal**

$$VA_{Lmp1} = \text{EUR } 55 \text{ thsd.}$$

$$VA_{Ldf1} = \text{EUR } 21 \text{ thsd.}$$

The author believes that it is the mixed strategy which should be used for attaining the strategic goal, because it offers a real opportunity to achieve the average EU value added level in Latvia in 2020.

### **Tasks for attaining the strategic goal**

Considering the selected alternative, the following tasks have been defined for attaining the strategic goal in the dairy sector of Latvia:

- 1) to increase the product unit value attracted from the market by 25% in dairy farming and by 35% in milk processing;
- 2) to increase the milk processing volume by 40%;
- 3) to improve the efficiency of the intermediate consumption by 25% in dairy farming and by 15% in milk processing;
- 4) to decrease labour force input in dairy farming by 70% but in milk processing – by 57%.

### **Measures to be taken for attaining the strategic tasks**

To attain the strategic tasks, the author offers a complex of 6 measures, anticipating that the implementation of measures is based on private initiative and that reasonable decisions are taken, which in turn derive from the need to maintain competitiveness among the EU countries. As the defined strategic goal and the respective tasks anticipate achieving the average value added of EU countries until 2020, the EU level corresponding to particular indicators has been kept in mind when setting measures, as well as determining indicative direction indicators for measuring their progress.

## ***1. Increase of the production of the strategic dairy products at the level of particular processing enterprises, as well as concentration of supply through cooperation***

Submeasures:

- 1) assessment of the current product range, placing emphasis on some strategic products in the enterprise;
- 2) increase of production volumes at the level of separate enterprises;
- 3) automation of ancillary operations in manufacturing;
- 4) cooperation in acquiring the external market.

***The main problem to be solved*** – high resource consumption with low return in milk processing.

***The main attainable task*** – improvement of the efficiency of the use of intermediate consumption and reduction of labour input in milk processing.

*Indicative direction indicators:*

- 1) the average volume of processed milk in the leading milk processing enterprises in Latvia – at least 100 thsd. t of milk per year until 2020;
- 2) the volume of processed milk per one employee in Latvia – at least 400 t of milk per year until 2020.

*Impact on the value added changes*

In case with the five largest milk processing enterprises, to increase the average volume of milk processed in the enterprise to at least 100 thsd. t milk a year (+43%), the fixed costs could increase only by 20%, which would create the saving of fixed costs in the amount of 16%, thus increasing both the absolute size of value added in the enterprise and value added that is created per one employee. The increase of specialisation would offer additional costs reduction, as well as would offer the opportunity to automate ancillary operations in manufacturing, which would reduce the labour force input and would increase its productivity approximately three times (up to the average EU).

## ***2. Constant increase of the qualitative attributes of dairy products***

Submeasures:

- 4) assigning additional qualities to traditional local consumption products;
- 5) development of products with specific attributes adjusted to specific customers and of unique products for the external market;
- 6) producing niche products for the local market (smallest market participants).

***The main problem to be solved*** – low dairy product unit value in milk processing.

***The main attainable task*** – increase of the product unit value attracted from the market in milk processing.

*Indicative direction indicators:* increase of the dairy products unit value in Latvia by at least 0.25 EUR kg<sup>-1</sup> processed milk until 2020.

*Impact on the value added changes*

If the value of the dairy product unit value per each processed milk kg increased by at least EUR 0.25, it would allow increasing the total production value in milk processing by at least EUR 130 mio. in a year.

### ***3. Increase of the use of milk produced in Latvia in the local milk processing enterprises***

***The main problem to be solved*** – unused potential of the produced milk.

***The main attainable task*** – increase of the milk processing volume.

*Linkage with other measures*

Successful implementation of the measure is closely related with the implementation of measure 1 and measure 2, which would offer the possibility for the local processing enterprises to pay a competitive price for milk.

*Indicative direction indicators:* the amount of milk processed in the local enterprises – at least 96% of the milk deliveries in Latvia.

*Impact on the value added changes*

In Latvia in the manufacture of dairy products per one processed milk kg the value added of EUR 0.11 is created, therefore exporting raw milk the potential value of at least EUR 18 mio. is lost.

### ***4. Improvement of the milk purchase price system for it to motivate milk producers to increase the volume and quality of the produced milk***

***The main problem to be solved*** – low average milk purchase price.

***The main attainable task*** – increase of the product unit value attracted from the market in dairy farming.

*Linkage with other measures*

The implementation of the measure is closely linked with the implementation of measure 1 and measure 2, which would provide the possibility for local processing enterprises to pay a competitive price for high quality milk. Likewise, the actual increase of the average milk purchase price will depend on the improvement of milk quality (microbiological quality) and increase of the supply volumes in the farms (measure 5).

*Indicative direction indicators:* the proportion of dairy farms in Latvia, in which the payment for milk system offered by processing enterprises has an influence on the decisions made about milk quantity and quality – at least 50% (in at least all farms from 16 ESU) until 2020.

#### *Impact on the value added changes*

The measure will create motivation for implementation the next measure, thus its impact will be expressed on the activities of the next measure.

### ***5. Increase of the production volumes at the farm level, as well as concentration of supply and demand through cooperation in the primary sphere***

Submeasures (mainly directed at restructuring of farms up to 16 ESU, as well as improvement in the existing farms from 16 ESU):

- 1) increase of a productive herd at the farm level;
- 2) increasing milk yield;
- 3) increase of highly productive fixed technical capacity;
- 4) cooperation of farms.

***The main problem to be solved*** – high resource consumption with low return in dairy farming; low average milk purchase price.

***The main attainable task*** – improvement of the efficiency of the use of intermediate consumption and decrease of labour force input in dairy farming; increase of the product unit value attracted from the market in dairy farming.

#### *Linkage with other measures*

Implementation of the measure is closely linked with the improvement of the milk purchase price system for it to motivate milk producers to increase the volumes and quality of the manufactured milk.

#### *Indicative direction indicators:*

- 1) the proportion of farms above 16 ESU in the total milk production structure in Latvia – more than 90% until 2020;
- 2) the average number of dairy cows per farm in Latvia – at least 50;
- 3) the average increase of milk yield in Latvia – at least 30%;
- 4) the average capital investment level per one AWU in Latvia – at least EUR 90 thsd.;
- 5) the volume of milk collected by cooperatives in Latvia – at least 50% of the total milk supply volume.

#### *Impact on the value added changes*

The author's calculations based on the available data about EU average indicators in dairy specialisation farms of different size approve that achieving the set indicators (including reduction in the total labour input), the value added in dairy farming in Latvia in 2020 would increase by approximately EUR 45 mio. and would constitute EUR 21.0 thsd. per AWU.

### ***6. Cooperation and integration of milk processors and milk producers***

***The main problem to be solved*** – high resource consumption with low return in the dairy sector; low value of the product unit value in the dairy sector.

***The main attainable task*** – improvement of the efficiency of the use of intermediate consumption and decrease of labour input in the dairy sector; increase of the product unit attracted from the market in the dairy sector.

*Indicative direction indicators:* the share of processed milk linked with integrative connections at least 50% in Latvia until 2020.

#### ***Impact on the value added changes***

The research approves that integration helps to decrease transaction and transportation costs, to react faster to the changes in the market; similarly, it is possible to develop products of special quality with higher value. The limited availability of data prevents to determine its quantitative impact on the increase of value added.

The set of offered measures has been developed based on the analysis of the value added creation presented in the chapters of the present Ph.D. Thesis and on the identified value added creation problems and proposed increase possibilities as a result of it. The progress of the implementation of these measures can be followed due to the set indicative direction indicators, which correspond to the average level in EU countries. Implementation of the measures offered at the sector level in each particular farm and enterprise will be determined by the actual situation. However, the author is convinced - by implementing the complex of six measures it will be possible to significantly increase value added in the dairy sector of Latvia, with the enterprises of Latvia strengthening their competitiveness and position in the EU market. The processes that have started in the sector, which characterise the desire to develop integrated processing, as well as to increase milk processing volumes, confirm that the enterprises are aware of the need to strengthen their competitiveness.

## **MAIN CONCLUSIONS**

1. According to the theme of the present Ph.D. Thesis the author considers that value added is a newly created value by dairy sector enterprises which corresponds to a difference between the market value of the finished goods and services, the product subsidies attracted as a result of the particular production and the costs of the goods and services used in the production. Value added is the source of income of the owners of the production factors involved in the dairy sector, determining their welfare level and available resources for future development and also affecting the welfare level of the country. The indicator of value added can be used to analyse the effectiveness and competitiveness of the dairy sector.

2. The main theoretical aspects of the dairy sector within the context of value added are related to the socio-economic importance and competitiveness of creation of the value added in the dairy sector. The high nutritional value of milk and the traditional role of milk in diet forms the basis of the rise of the value of dairy products. It is also affected by the increase in the demand for dairy products in the EU and the world, determining the significant role of the dairy sector in the agriculture, food production and food consumption in Latvia, as well as its development potential. Value added creation and generation of incomes for the owners of the production factors in Latvia is affected by the fragmented structure of the dairy sector, leading to the weak bargaining power of dairy sector producers and unproductive costs. The creation of the value added is based on the two main competitiveness strategies – cost leadership and differentiation or value adding. In cost reduction and value creation for customer the competition is increasingly taking place among value chains.
3. The legal environment and the institutional system are arranged in the dairy sector of Latvia. It is agreed with EU legal norms and the international liabilities of Latvia, creating conditions for a successful functioning of the dairy sector in the country.
4. The analysis of the development of value added indicates that since 1997 the value added has significantly increased in the dairy sector of Latvia. And it has been mainly determined by the favourable product price changes after accessing the EU, approaching the price level of EU countries. The production resource prices have also rapidly increased in Latvia. The growth of milk price facilitated larger resource consumption volume in the dairy sector of Latvia, which in turn reduced the growth rate of value added. Similar trends were also observed in EU-10 countries. Opposite to the situation in Latvia, in EU-15 the value added in dairy sector decreased from 2002 mainly due to the institutional reduction of the milk price, intensified also by the growing resource prices. However, EU-15 countries largely compensated the decrease of value added in the dairy sector caused by lower prices by reducing intermediate consumption volume per product unit.
5. At present the competitiveness of the dairy sector of Latvia is in the first development stage because the value added creation is mainly based on cheaper production resources and not their utilization efficiency. Comparing the price level of the most important production resources of dairy sector in Latvia and in other EU countries, it can be stated that the enterprises in dairy sector in Latvia have price advantages but their efficiency of the use of resources is significantly lower than in other countries. In comparison with other EU countries significant differences in Latvian dairy sector exist in labour force compensation level and its

productivity, which is determined by the very low value added per labour unit.

6. The analysis of value added creation within the framework of dominating strategic approaches indicates that there exists a considerable impact of the size of the farm on value added creation in dairy farming in EU countries, which determines the use of cost leadership strategy because only the large farms can create value added per AWU which is comparable to the average level in the economy. The value added created by the large farms in Latvia and in EU-10 countries significantly fall behind the average level in EU countries due to large labour input, which in Latvia is worsened by large share of intermediate consumption. The experience of EU-15 countries evidences that the size of the enterprise in the manufacture of dairy products is not decisive because in addition to scale related advantages for a high value added creation the smallest market participants have the possibility to use value adding strategy developing differentiated products with a special value.
7. In the dairy sector of Latvia (also in EU-10 countries) the use of value adding strategy to create value added has not been developed because in contrast with EU-15 countries, there is a low value of dairy products per one unit of the quantity of milk used for processing, which is affected by the rather poor bargaining power of local processing enterprises and the manufactured traditional production. Value creation in Latvian milk processing is based on cost leadership associated with low intermediate costs, which is mostly achieved due to cheaper production resources and does not provide competitive value added per employee.
8. Within the context of the main value added elements the following main value added creation problems in the dairy sector of Latvia have been defined: a comparatively low average milk purchase price and a low dairy product unit value; unused milk processing potential, which is determined by the high self-consumption level in farms, as well as the large export of raw milk, which does not reach processing; increase of the prices of resources used in production, approaching the level of EU countries; high resource consumption with low return, including low cow productivity, large feed and energy consumption, as well as excessive labour force input.
9. To solve the defined problems and implement the possibilities arising from them the conception for the increase of value added in the dairy sector of Latvia has been developed. The conception anticipates that appropriate measures directed at the increase of production volumes, making efficient production organisation and technological solutions, increasing production quality, as well as concentration of supply and demand and whose indicative direction indicators for measuring progress according to the currently significantly higher average level in the EU are set, will be able to significantly increase the total value added and the value added per labour

input in Latvian dairy sector up to the average EU level by 2020 and to prepare the sector for the situation after the abolishment of the milk quota system in 2015.

10. The research objectives set for the Ph.D. Thesis have been attained and the goal to study the value added creation problems and its increase possibilities in the dairy sector of Latvia to develop recommendations for the conception for increasing value added in the dairy sector of Latvia has been achieved.
11. The hypothesis set forward has been confirmed stating that a significant increase of value added is possible in the dairy sector of Latvia.