



Latvijas Lauksaimniecības universitāte
Latvia University of Agriculture



Mg.sc.soc. **Tatjana Tokareva**

**PĀRTIKAS IZŠĶĒRDĒŠANA LATVIJAS
MĀJSAIMNIECĪBĀS ĒŠĀNAS PARADUMU KONTEKSTĀ**

**LATVIAN HOUSEHOLDS' FOOD WASTING IN THE
CONTEXT OF EATING HABITS**

Promocijas darba

KOPSAVILKUMS

ekonomikas doktora (*Dr.oec.*) zinātniskā grāda iegūšanai

SUMMARY

of the doctoral dissertation for the scientific degree of *Dr.oec.*

Autore _____

ISBN 978-9984-48-263-7

DOI: 10.22616/LLUthesis/2017.009

Jelgava, 2017

INFORMĀCIJA

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

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

Promocijas darba zinātniskā vadītāja – LLU Ekonomikas un reģionālās attīstības institūta asociētā profesore, *Dr.oec.* Aija Eglīte.

Promocijas darba zinātniskā aprobācija noslēguma posmā

- Apspriests un aprobēts ESAF Ekonomikas un reģionālās attīstības institūta akadēmiskā personāla sēdē 2016. gada 21. jūnijā.
- Apspriests un aprobēts ESAF Ekonomikas un reģionālās attīstības institūta, Uzņēmējdarbības un vadībizinātnes institūta un Finanšu un grāmatvedības institūta akadēmiskā personāla pārstāvju apvienotā akadēmiskā sēdē 2016. gada 7. decembrī.
- Atzīts par pilnīgi sagatavotu un pieņemts Promocijas padomē 2017. gada 28. februārī.

Oficiālie recenzenti

1. *Dr.oec. Ingrīda Jakušonoka* - Promocijas padomes eksperte, LLU Finanšu un grāmatvedības institūta direktore, profesore;
2. *Dr.oec. Maira Leščevica* - Vidzemes Augstskolas profesore;
3. *Dr. Prof. Vilija Aleknevičienē* – Ekonomikas institūta Grāmatvedības un finanšu fakultātes direktore, Aleksandras Stulginskis Universitāte (Lietuva).

Promocijas darba aizstāvēšana notiks LLU Ekonomikas zinātņu nozares Agrārās ekonomikas un Reģionālās ekonomikas apakšnozaru Promocijas padomes atklātā sēdē 2017. gada 26. jūnijā. Ekonomikas un sabiedrības attīstības fakultātē (Svētes iela 18, Jelgava) 212. auditorijā plkst. 9.00.

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

Atsauksmes sūtīt Promocijas padomes sekretārei asoc. profesorei *Dr.oec. Anitai Auziņai* – Svētes ielā 18, Jelgavā, LV-3001, tālr.: 63025170, e-pasts: anita.auzina@llu.lv. Atsauksmes vēlams sūtīt ieskenētā veidā ar parakstu.

Padomes sekretāre: asoc. profesore *Dr.oec.* Anita Auziņa

SYNOPSIS

The doctoral thesis has been elaborated at the Institute of the Economics and Regional Development, Faculty of Economics and Social Development, Latvia University of Agriculture (LLU).

Doctoral Study Programme – Agrarian and Regional Economics, sub-sector – Agrarian Economics.

Supervisor of the Doctoral thesis – *Dr.oec.* Aija Eglīte, Associate Professor of Economics and Social Development Institute.

Scientific approbation of the Doctoral thesis at the final stage:

- Discussed and approbated at the meeting of academic personnel of the department of Economic, Faculty of Economic, LLU on June 21st, 2016.
- Discussed and approbated at the interdepartmental meeting of academic personnel of the Faculty of Economics and Social Development (Institute of Economics and Regional Development, Institute of Business and Management Science, Institute of Finance and Accounting), LLU on December 7th 2016.
- Recognized as fully prepared and accepted by the LLU Promotion Council in Economics, sub-sector – Agrarian and Regional Economics on February 28th, 2017.

Official reviewers:

1. *Dr.oec.* **Ingrīda Jakušonoka** – Expert of Promotion Council, Head of the Department of Accounting and Finance of the Faculty of Economics of Latvia University of Agriculture, Professor;
2. *Dr.oec.* **Maira Leščevica** – Professor of Vidzeme University of Applied Sciences;
3. *Dr. Prof.* **Vilija Aleknevičienė** – Director of Institute of Economics, Accounting and Finance, Faculty of Economics and Management, Aleksandras Stulginskis University (Lithuania).

Presentation and defense of the Ph.D. paper will be held at the open meeting of the LLU Promotion Council for Economics, sub-sector – Agricultural and Regional Economics at 9⁰⁰ on June 26th, 2017 in Faculty of Economics and Social Development, 18 Svētes street, Jelgava, Room 212.

The Ph.D. paper is available for reviewing at the Fundamental Library of Latvia University of Agriculture, Lielā street 2, Jelgava and on the website http://llufb.llu.lv/promoc_darbi_en.html.

You are welcome **to send your comments** to the secretary of Promotional Council – Assoc. professor, *Dr.oec.* **Anita Auziņa**, Svētes street 18, Jelgava, LV-3001, Latvia, phone No +371 63025170, e-mail: anita.auzina@llu.lv. It is advised to send your comments in scanned form and undersigned.

Secretary of the Promotional Council: assoc. prof. *Dr.oec.* Anita Auziņa

SATURS

INFORMĀCIJA PAR PUBLIKĀCIJĀM UN ZINĀTNISKI PĒTNIECISKO DARBU	6
IEVADS	10
1. ĒŠANAS PARADUMU KONCEPTUALIZĒŠANA PĀRTIKAS IZŠĶĒRDĒŠANAS ASPEKTĀ.....	18
1.1. PAMATJĒDZIENU FORMULĒJUMS.....	18
1.2. PĀRTIKAS IZŠĶĒRDĒŠANAS PROBLĒMA PĀRTIKAS NODROŠINĀJUMA KONTEKSTĀ	19
1.3. ĒŠANAS PARADUMU JĒDZIENA IZPRATNE UN RAKSTUROJUMS SOCIOLOĢIJĀ	21
2. ĒŠANAS PARADUMU UN TO IETEKMĒJOŠO ASPEKTU IZPĒTES PARADIGMAS	21
2.1. EKONOMIKAS ZINĀTŅU NOZARES TEORĒTIĶU PARADIGMAS PĀRTIKAS IZŠĶĒRDĒŠANAS IZPĒTĒ.....	22
2.2. SOCIOLOĢIJAS ZINĀTŅU NOZARES TEORĒTIĶU PARADIGMAS PĀRTIKAS IZŠĶĒRDĒŠANAS IZPĒTĒ.....	26
2.3. PSIHOLOĢIJAS ZINĀTŅU NOZARES TEORĒTIĶU PARADIGMAS PĀRTIKAS IZŠĶĒRDĒŠANAS IZPĒTĒ.....	29
2.4. ĒŠANAS PARADUMU IZPĒTE PASAULĒ	29
3. PĀRTIKAS IZŠĶĒRDĒŠANAS NORMATĪVAIS REGULĒJUMS PĀRTIKAS NODROŠINĀJUMA UN EFEKTĪVAS IZMANTOŠANAS KONTEKSTĀ.....	31
3.1. STARPTAUTISKĀS INSTITŪCIJAS UN ORGANIZĀCIJAS, KAS NODROŠINA AR PĀRTIKU SAISTĪTU VADLĪNIJU IZSTRĀDI UN IEVIEŠANU	31
3.2. NORMATĪVAIS REGULĒJUMS PĀRTIKAS DROŠĪBAS UN LIETOŠANAS KONTEKSTĀ EIROPĀ.....	33
3.3. INDUSTRIALIZĒTO VALSTU NORMATĪVĀ REGULĒJUMA PIEMĒRI CIŅĀ AR PĀRTIKAS IZŠĶĒRDĒŠANU	33
4. PATĒRĒTĀJU PĀRTIKAS IZŠĶĒRDĒŠANAS APJOMI UN IETEKMĒJOŠIE ASPEKTI.....	35
4.1. METODIKAS APRAKSTS	35
4.2. ZAUDĒTĀS UN IZŠĶĒRDĒTĀS PĀRTIKAS ĪPATSVARŠ NO IEGĀDĀTĀS PĀRTIKAS.....	36
4.3. EKONOMISKIE ASPEKTI UN TO IETEKME UZ PĀRTIKAS IZŠĶĒRDĒŠANAS APJOMIEM	38
4.4. SOCIĀLIE ASPEKTI UN TO IETEKME UZ PĀRTIKAS IZŠĶĒRDĒŠANAS APJOMIEM.....	49
4.5. IZŠĶĒRDĒTĀS PĀRTIKAS APJOMI, PAMATOJOTIES UZ 2016. GADA KVANTITATĪVO PĒTĪJUMU.....	54
SECINĀJUMI	56
IETEIKUMI PĀRTIKAS IZŠĶĒRDĒŠANAS IEROBEŽOŠANAI.....	59
GALVENO IZMANTOTO LĪTERATŪRAS AVOTU SARAKSTS.....	113

CONTENT

INFORMATION ABOUT PUBLICATIONS AND SCIENTIFIC RESEARCH WORK	8
INTRODUCTION	61
1. THE CONCEPTUALIZATION OF EATING HABITS IN THE ASPECT OF FOOD WASTING	69
1.1. THE FORMULATION OF BASIC CONCEPTS	69
1.2. THE FOOD WASTE PROBLEM IN THE CONTEXT OF FOOD SECURITY	70
1.3. THE UNDERSTANDING AND CHARACTERIZATION OF THE EATING HABITS' CONCEPT IN SOCIOLOGY	72
2. THE RESEARCH PARADIGMS OF EATING HABITS AND THEIR AFFECTING ASPECTS	73
2.1. THEORETICAL PARADIGMS IN THE RESEARCH OF FOOD WASTE IN THE SCIENCE OF ECONOMICS	73
2.2. THEORETICAL PARADIGMS IN THE RESEARCH OF FOOD WASTE IN THE SCIENCE OF SOCIOLOGY	78
2.3. THEORETICAL PARADIGMS IN THE RESEARCH OF FOOD WASTE IN THE SCIENCE OF PSYCHOLOGY	80
2.4. THE RESEARCH OF EATING HABITS IN THE WORLD	81
3. REGULATORY FRAMEWORK OF FOOD WASTAGE IN THE CONTEXT OF FOOD SECURITY AND FOOD EFFECTIVE USAGE	82
3.1. INTERNATIONAL INSTITUTIONS AND ORGANIZATIONS THAT PROVIDE DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF FOOD RELATED GUIDELINES	83
3.2. REGULATORY FRAMEWORK IN EUROPE IN THE CONTEXT OF FOOD SAFETY AND USAGE	84
3.3. INDUSTRIALIZED COUNTRIES' EXAMPLES OF REGULATORY FRAMEWORKS OF FOOD WASTAGE	84
4. CONSUMERS' FOOD WASTE AMOUNTS AND AFFECTING ASPECTS	86
4.1. METHODOLOGY DESCRIPTION	86
4.2. THE PROPORTION OF LOST AND WASTED FOOD OF ALL PURCHASED FOOD	87
4.3. ECONOMIC ASPECTS AND THEIR IMPACT ON WASTED FOOD AMOUNTS	89
4.4. SOCIAL ASPECTS AND THEIR IMPACT ON WASTED FOOD AMOUNTS	100
4.5. WASTED FOOD AMOUNTS, BASED ON THE QUANTITATIVE RESEARCH CONDUCTED IN 2016	105
CONCLUSIONS	107
RECOMMENDATIONS FOR THE FOOD WASTE RESTRICTION	110
LIST OF THE MAIN BIBLIOGRAPHIC SOURCES USED	113

INFORMĀCIJA PAR PUBLIKĀCIJĀM UN ZINĀTNISKI PĒTNIECISKO DARBU

Pētījuma rezultāti publicēti zinātniskajos periodiskajos izdevumos divpadsmit rakstos:

1. **Tokareva T.** (2012) Ēšanas ieradumi kultūras socioloģijas aspektā. No: Straumīte E. *Bioloģiski aktīvās vielas pārtikas produktos*. Jelgava. Izdota ESF līdzfinansēta projekta „Pārtikas nozares zinātniski pētnieciskās grupas izveide” ietvaros, 276.–280. lpp. ISBN 978-9984-48-083-1.
2. **Tokareva T., Grīnfelde A.** (2012) Studentu ēšanas ieradumi un to ietekmējošie aspekti: Latvijas Lauksaimniecības universitātes piemērs. No: *Sociālo zinātņu fakultātes Raksti II*. Jelgava, 118.–128. lpp. ISSN 1691-9920. (Indeksēta **AGRIS** datubāzē).
3. **Tokareva T.** (2013) Food wastage problems in a perspective of eating habits: a review paper. In: *Research for Rural Development 2013*. Jelgava, Latvija, p. 215–220. ISSN 1691-4031. (Indeksēta **Scopus, Web of Science, EBSCO, AGRIS** datubāzē).
4. **Tokareva T.** (2014) Impact of Consumer Eating Habits on Food Waste Amount in Latvia. In: *Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis, Oeconomica* 314(77)4. Szczecin, p. 141–150. ISSN 2081-0644.
5. **Tokareva T., Eglite A.** (2014) Food Wasting on Consumption Level: Analyze of the Situation in Latvia Compared to Global Tendencies. In: *Abstract Book of International Scientific Conference 55th Riga Technical University Conference SCEE'2014 „Scientific Conference on Economics and Entrepreneurship”* [CD-ROM]. Rīga, ISBN 978-9934-8275-2-59809.
6. **Tokareva T., Eglite A.** (2014) Non-price factors that influence consumers' wasted food amounts. In: *Abstract Book of 9th Baltic Conference on Food Science and Technology „Food for Consumer Well-Being”* FOODBALT 2014 Conference. Jelgava, p. 48. ISSN 2255-9809.
7. **Tokareva T., Eglite A.** (2014) Non-price factors that influence consumers' wasted food amounts. In: *Proceeding of 9th Baltic Conference on Food Science and Technology „Food for Consumer Well-Being”* FOODBALT 2014 Conference. Jelgava, Latvija, p. 302–306. ISSN 2255-9817. (Indeksēta **Web of Science, EBSCO** un **AGRIS** datubāzē).
8. **Tokareva T.** (2014) Food Wasting on Consumption Level: Analyze of the Situation in Latvia Compared to Global Tendencies. In: *Scientific Journal of RTU: Economics and Business*. Rīga, p. 113–118. ISSN 2256-0394. (Indeksēta **EBSCO** datubāzē).
9. **Tokareva T., Eglite A.** (2015) Legal Regulation of Food Waste: Examples of USA, Japan and EU. In: *Collection of Abstracts of 10th International*

Scientific Conference „Students on Their Way to Science”. Jelgava, Latvija, p. 35. ISSN 2255-9566.

10. **Tokareva T., Eglīte A.** (2015) Legislation on Food Waste Prevention: Overview of Practices in Industrialized Countries. In: *Social Research or Economics and Management: Current Issues and Perspectives*. Šauļi, Lietuva, p. 101–109. ISSN 1392-3110. (Indeksēta **EBSCO** datubāzē).
11. **Tokareva T., Eglīte A.** (2016) Pārtikas izšķērdēšanas problēma pārtikas nodrošinājuma kontekstā. No: *Ražas svētki „Vecauce – 2016”*: Lauksaimniecības zinātne nozares attīstībai. Zinātniskā semināra rakstu krājums. Jelgava, LLU, Latvija, 68.–72. lpp. ISBN 978-9984-48-240-8.
12. **Tokareva T., Eglīte A.** (2017) Food Waste in Latvian Households: Amounts, Economics Aspects. In: *Economic Science for Rural Development*. Jelgava, LLU, Latvija. p. 213-219. ISBN 978-9984-48-262-0.

Par pētījuma rezultātiem autore ziņojusi septiņās starptautiskās un nacionālās zinātniskās konferencēs:

1. **Tokareva T.** *Research for Rural Development 2013: Annual 19th International Scientific Conference*, 15.05.2013., Latvija. Referāts: *Food wastage problems in a perspective of eating habits*.
2. **Tokareva T.** *Jonas Pranas Aleksa International Scientific Conference „Contemporary Rural Vision”*, 27.09.2013., Šauļi, Lietuva. Referāts: *Latvian household's food wasting habits: results of the pilot research*.
3. **Tokareva T.** 9th Baltic Conference on Food Science and Technology „Food for Consumer Well-Being” *FOODBALT 2014 Conference*, 09.05.2014., Jelgava, Latvija. Referāts: *Non-price factors that influence consumers' wasted food amounts*.
4. **Tokareva T.** *RTU 55th International Scientific Conference „Scientific Conference on Economics and Entrepreneurship (SCEE'2014)*, 17.10.2014, Rīga, Latvija. Referāts: *Food wasting on consumption level: analyze of the situation in Latvia compared to global tendencies*.
5. **Tokareva T.** 10th International Scientific Conference „Students on Their Way to Science”, 24.04.2015., Jelgava, Latvija. Referāts: *Legal Regulation of Food Waste: Examples of USA, Japan and EU*.
6. **Tokareva T.** *Ražas svētki „Vecauce – 2016”*: Lauksaimniecības zinātne nozares attīstībai. Zinātniskais seminārs, 03.11.2016., Vecauce, Latvija. Referāts: *Pārtikas izšķērdēšanas problēma pārtikas nodrošinājuma kontekstā*.
7. **Tokareva T.** 18th International Scientific Conference *Economic Science for Rural Development*, 27.04.2017., Jelgava, Latvija. Referāts: *Food Waste in Latvian Households: Amounts, Economic Aspects*.

Informācija par promocijas darba autores akadēmisko un sabiedrisko darbību papildus promocijas darba tēmai:

1. nolasīta lekcija Ekonomikas un sabiedrības attīstības fakultātes maģistrantūras studentiem „Patērētāju uzvedības” kursa ietvaros.
2. 2015. gadā strādāja kā izpildītāja pie Latvijas Zinātņu akadēmijas Ekonomikas institūta pētījuma „Pētījums par darbaspēka konkurētspēju Latvijas tautsaimniecības nozarēs ar augstu pievienoto vērtību”.
3. 2016. gadā pēc Varšavas Dzīves Zinātne universitātes pārstāvju lūguma veicu raksta “The possibility of food consumption improvement by reducing food wastage in the households” recenzēšanu.
4. 27.04.2017. veicu 18th International Scientific Conference Economic Science for Rural Development plenārās sesijas priekšsēdētājas lomu.

INFORMATION ABOUT PUBLICATIONS AND SCIENTIFIC RESEARCH WORK

The research results are published in 12 publications, 8 publications in international scientific proceedings and journals, 3 publications in national scientific proceedings:

1. **Tokareva T.** (2012) Ēšanas ieradumi kultūras socioloģijas aspektā. No: Straumīte E. *Bioloģiski aktīvās vielas pārtikas produktos*. Jelgava. Izdota ESF līdzfinansēta projekta „Pārtikas nozares zinātniski pētnieciskās grupas izveide” ietvaros, 276.–280. lpp. ISBN 978-9984-48-083-1.
2. **Tokareva T., Grīnfelde A.** (2012) Studentu ēšanas ieradumi un to ietekmējošie aspekti: Latvijas lauksaimniecības universitātes piemērs. No: *Sociālo zinātņu fakultātes Raksti II*. Jelgava, 118.–128. lpp. ISSN 1691-9920. (Indexed in **AGRIS** database).
3. **Tokareva T.** (2013) Food wastage problems in a perspective of eating habits: a review paper. In: *Research for Rural Development 2013*. Jelgava, Latvija, p. 215–220. ISSN 1691-4031. (Indeed in **Scopus, Web of Science, EBSCO, AGRIS** database).
4. **Tokareva T.** (2014) Impact of Consumer Eating Habits on Food Waste Amount in Latvia. In: *Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis, Oeconomica* 314(77)4. Szczecin, p. 141–150. ISSN 2081-0644.
5. **Tokareva T., Eglite A.** (2014) Food Wasting on Consumption Level: Analyze of the Situation in Latvia Compared to Global Tendencies. In: *Abstract Book of International Scientific Conference 55th Riga Technical University Conference SCEE'2014 „Scientific Conference on Economics and Entrepreneurship”* [CD-ROM]. Rīga, ISBN 978-9934-8275-2-59809.

6. **Tokareva T., Eglite A.** (2014) Non-price factors that influence consumers' wasted food amounts. In: *Abstract Book of 9th Baltic Conference on Food Science and Technology „Food for Consumer Well-Being”* FOODBALT 2014 Conference. Jelgava, p. 48. ISSN 2255-9809.
7. **Tokareva T., Eglite A.** (2014) Non-price factors that influence consumers' wasted food amounts. In: *Proceeding of 9th Baltic Conference on Food Science and Technology „Food for Consumer Well-Being”* FOODBALT 2014 Conference. Jelgava, Latvija, p. 302–306. ISSN 2255-9817. (Indexed in *Web of Science*, *EBSCO* un *AGRIS* database).
8. **Tokareva T.** (2014) Food Wasting on Consumption Level: Analyze of the Situation in Latvia Compared to Global Tendencies. In: *Scientific Journal of RTU: Economics and Business*. Riga, p. 113–118. ISSN 2256-0394. (Indexed in *EBSCO* database).
9. **Tokareva T., Eglite A.** (2015) Legal Regulation of Food Waste: Examples of USA, Japan and EU. In: *Collection of Abstracts of 10th International Scientific Conference „Students on Their Way to Science”*. Jelgava, Latvija, p. 35. ISSN 2255-9566.
10. **Tokareva T., Eglite A.** (2015) Legislation on Food Waste Prevention: Overview of Practices in Industrialized Countries. In: *Social Research or Economics and Management: Current Issues and Perspectives*. Šiauliai, Lithuania, p. 101–109. ISSN 1392-3110. (Indexed in *EBSCO* database).
11. **Tokareva T., Eglite A.** (2016) Pārtikas izšķērdēšanas problēma pārtikas nodrošinājuma kontekstā. No: *Ražas svētki „Vecauce – 2016”*: Lauksaimniecības zinātne nozares attīstībai. Zinātniskā semināra rakstu krājums. Jelgava, LLU, Latvija, 68.–72. lpp. ISBN 978-9984-48-240-8.
12. **Tokareva T., Eglite A.** (2017) Food Waste in Latvian Households: Amounts, Economics Aspects. In: *Economic Science for Rural Development*. Jelgava, LLU, Latvia. p. 213-219. ISBN 978-9984-48-262-0.

The research results are presented in 7 international and national scientific conferences:

1. **Tokareva T.** *Research for Rural Development 2013: Annual 19th International Scientific Conference*, 15.05.2013., Latvia. Report: *Food wastage problems in a perspective of eating habits*.
2. **Tokareva T.** *Jonas Pranas Aleksa International Scientific Conference „Contemporary Rural Vision”*, 27.09.2013., Šiauliai, Lithuania. Report: *Latvian household's food wasting habits: results of the pilot research*.
3. **Tokareva T.** 9th Baltic Conference on Food Science and Technology „Food for Consumer Well-Being” FOODBALT 2014 Conference, 09.05.2014., Jelgava, Latvia. Report: *Non-price factors that influence consumers' wasted food amounts*.

4. **Tokareva T.** RTU 55th International Scientific Conference „Scientific Conference on Economics and Entrepreneurship (SCEE’2014), 17.10.2014, Riga, Latvia. Report: *Food wasting on consumption level: analyze of the situation in Latvia compared to global tendencies.*
5. **Tokareva T.** 10th International Scientific Conference „Students on Their Way to Science”, 24.04.2015., Jelgava, Latvia. Report: *Legal Regulation of Food Waste: Examples of USA, Japan and EU.*
6. **Tokareva T.** Ražas svētki „Vecauce – 2016”: Lauksaimniecības zinātne nozares attīstībai. Zinātniskais seminārs, 03.11.2016., Vecauce, Latvia. Report: *Pārtikas izšķērdēšanas problēma pārtikas nodrošinājuma kontekstā.*
7. **Tokareva T.** 18th International Scientific Conference *Economic Science for Rural Development*, 27.04.2017., Jelgava, Latvia. Report: *Food Waste in Latvian Households: Amounts, Economic Aspects.*

Information about the author’s academic and social activities in addition to the dissertation topic:

1. author delivered a lecture in Consumer behaviour for the master’s students of Faculty of Economics and Social Development, LLU.
2. in the year 2015 author worked as a researcher at the Latvian Academy of Sciences Institute of Economics for the „Research of labour force competitiveness in economic sectors with high added value”.
3. by the request of the Warsaw University of Life Science in the year 2016 author reviewed the article: “The possibility of food consumption improvement by reducing food wastage in the households”.
4. on 27.04.2017. was a conference chairperson of the plenary session of the 18th International Scientific Conference *Economic Science for Rural Development*.

IEVADS

Pētījuma aktualitāte. Neraugoties uz to, ka visā pasaulē katru dienu tūkstošiem cilvēku cieš badu, pastāv arī otra galējība – pārtika tiek vienkārši izmesta. Pēc ANO Pārtikas un lauksaimniecības organizācijas datiem, visā pasaulē apmēram viena trešdaļa no cilvēku patēriņam domātās produkcijas iet zudībā vai tiek izmesta atkritumos. Tās apjoms gada laikā ir apmēram 1.3 miljardi t saražotās pārtikas. Vienlaikus, pēc ANO datiem, 925 milj. iedzīvotāju ikdienā nav paēduši – cieš badu. Pārtikas izšķērdēšana ir arī naudas izšķērdēšana un kopumā nelabvēlīgi atspoguļojas uz vidi, kurā dzīvojam (Gustavsson et al., 2011).

Iedzīvotāju skaitam palielinoties, pieaug bažas par pārtikas apjomu nepietiekamības riskiem. Cilvēce meklē iespējas, kā sevi pabarot (The

Cambridge ..., 2006), tāpēc tik aktuāls ir pārtikas izšķērdēšanas jautājums, jo daudzi labi apzinās, ka, samazinot izšķērdētās pārtikas apjomus, būtu vieglāk pabarot vairāk cilvēku, kas, iespējams, jau tagad cieš badu.

Lai motivētu cilvēkus **lietot pārtiku ilgtspējīgi**, Eiropas Parlamenta locekļi bija noteikuši 2014. gadu par gadu cīņā pret pārtikas izšķērdēšanu. Eiropas Parlamenta pieņemtā rezolūcija aicināja steidzami rīkoties, lai līdz 2025. gadam uz pusi mazinātu pārtikas šķērdēšanu Eiropā un uzlabotu trūcīgo iedzīvotāju piekļuvi pārtikai (Parliament calls ..., 2012). No Eiropas Parlamenta tika gaidīti skaidri priekšlikumi par to, kā mainīt (bieži neilgtspējīgus) veidus, kā pārtika ES tiek ražota, un identificēt cēloņus, kāpēc ES iedzīvotāji izšķērdē tik daudz no visas saražotās pārtikas (vismaz 30% jeb 1,6 mljrd. t), kas palīdzētu sasniegt nospraustus mērķus un mainīt cilvēku attieksmi pret ēdienu. Tomēr nekādi ilgtspējīgi piedāvājumi tā arī netika pieņemti. ES pret pārtikas izšķērdēšanu vērsta politika vairāk fokusējas uz atkritumu pārstrādi, nevis uz šo atkritumu apjomu veidošanās novēršanu vai vismaz, ja novērst nav iespējams, uz pārtikas ziedošanu. Daudzi pētnieki un nevalstisko organizāciju biedri apgalvo, ka nopietni pūliņi cīņā pret pārtikas atkritumiem ES netiek veikti (Staes, 2014). Bet, lai cīnītos pret šo visnotaļ sarežģīto problēmu kā pārtikas izšķērdēšana, ir labi jāapzinās problēmas plašums, izšķērdētās pārtikas struktūra un cilvēku motivācija izmest pārtiku. Nevar izprast pārtikas izšķērdēšanu, neizpētot, kā veidojas cilvēka un ēdiena attiecības un kādu nozīmi pārtikai piedēvē patērētāji, jeb neizpētot ēšanas paradumu veidošanos.

Neraugoties uz to, ka pārtikas izšķērdēšanas problēma mūsdienās kļūst arvien aktuālāka, jo tai pievērš uzmanību ne tikai dažādas nevalstiskās, bet arī politiskās organizācijas, tā vēl joprojām nav plaši pētīta. Tā, piemēram, sociologi pārtikas izšķērdēšanas problēmu vairāk redz no indivīda ēšanas paradumu skatpunkta, kurus savukārt ietekmē vairāki aspekti (Bourdieu, 1984), bet ekonomisti vairāk uzsver ēšanas paradumu ietekmi uz izmaksām un apkārtējo vidi (Venkat, 2011). Diemžēl nav iespējams samazināt iztērēto naudu par nopirkto pārtiku, kas beigās izšķērdēta, vai samazināt izmaksas, kas ir nepieciešamas pārtikas atkritumu pārstrādāšanai, ja nemaina ēšanas paradumus un nepievērš uzmanību pārtikas izšķērdēšanas aspektiem.

Pārtikas izšķērdēšanas plašāks pētījums palīdzētu izprast, cik fundamentāla ir ēdiena izvēles ietekme uz cilvēku dzīvi, vērtējot ēdienu ne tikai no tīri bioloģiskā skatpunkta, bet arī no ēdiena simboliskās nozīmes, ko mēs tam ikdienā piešķiram. Ēdiena ražošana, piegādāšana, gatavošana un patērēšana, kā arī izšķērdēšana – tas viss ietekmē cilvēci un var ietekmēt tās izdzīvošanas spējas. Tāpēc var ar lielu pārliecību teikt, ka šī tēma ir aktuāla.

Pētījuma objekts ir Latvijas privātās mājsaimniecības, bet **pētījuma priekšmets** – Latvijas privāto mājsaimniecību pārtikas izšķērdēšanas apjomi un to ietekmējošie aspekti.

Promocijas darba hipotēze: pārtikas izšķērdēšanas apjomi ir atkarīgi no mājāsaimniecības locekļu ēšanas paradumiem, kurus ietekmē ekonomiskie un sociālie aspekti.

Promocijas darba **mērķis** ir izziņāt pārtikas izšķērdēšanas apjomus un to ietekmējošos aspektus Latvijā caur ēšanas paradumu prizmu.

Promocijas darba mērķa sasniegšanas nolūkā izvirzīti šādi **uzdevumi:**

1. formulēt ēšanas paradumu definējumu pārtikas izšķērdēšanas aspektā un izpētīt ēšanas paradumu jēdzienu caur vairākām sociālo zinātņu prizmām.
2. izvērtēt pārtikas izšķērdēšanas jautājumu ekonomikas, socioloģijas un psiholoģijas zinātņu nozaru kontekstā un pārtikas izšķērdēšanas problemātiku industriālajās valstīs.
3. izvērtēt ar pārtikas nodrošinājumu saistīto normatīvo regulējumu un tā ietekmi uz izšķērdēšanas samazinājumu.
4. novērtēt pārtikas izšķērdēšanas apjomus un to ietekmējošos aspektus dažādās Latvijas mājāsaimniecību grupās.

Promocijas darba izstrādē izmantotā informatīvā bāze

Darba informatīvā bāze veidojas no 30 grāmatām un to nodaļām, 35 pētnieciskiem rakstiem starptautiskos žurnālos, 25 pētniecisko institūtu un universitāšu publicētiem rakstiem, 46 LR Centrālās statistikas pārvaldes, Eurostat, ZM, VARAM un citu Latvijas un starptautisko institūciju datiem, 13 LR likumiem un normatīvajiem dokumentiem, kā arī Eiropas Parlamenta un Padomes regulām, 40 internetā publicētām informācijas vienībām, 16 periodiskiem izdevumiem un 7 vārdnīcām.

Promocijas darbā tiek **izmantotas turpmāk minētās pētījumu metodes.**

Vispārzinātniskās pētījumu metodes:

- **monogrāfiskā jeb aprakstošā metode**, kuras izmantošana palīdzēja rast detalizētu priekšstatu par pētāmo problēmu teorētiskajā skatījumā, balstoties uz plašu zinātniskās literatūras apskatu;
- **grafiskā metode** – grafiskās metodes lietošana palīdzēja uzskatāmi un efektīvi atklāt objekta sakarības un dinamiku;
- **sintēzes un analīzes metode** – atsevišķi pētāmā objekta elementi tika savienoti vienotā sistēmā, pētot to kopsakarības.

Socioloģisko pētījumu metode:

- **aptauja (anketēšana)** – izmantota, lai noskaidrotu mājāsaimniecības locekļu izšķērdēšanas apjomus un aspektus, kas to ietekmē.

Statistisko pētījumu metodes: tādas kā **aprakstošā statistika**. Latvijas mājāsaimniecību pārtikas izšķērdēšanas ietekmējošo aspektu padziļinātākai izpētei tiek lietota **savstarpējo sakarību analīze** jeb **korelāciju analīze**, izmantojot Spīrmena rangu korelācijas koeficientu, kā arī **krostabulācijas un ordinālās regresijas analīze**.

Latvijas mājsaimniecību pārtikas izšķērdēšanas novērtēšanas informācijas ieguvē izmantota socioloģisko pētījumu metode, bet analīzē – aprakstošā statistika un datu kvalitatīvās un kvantitatīvās pieejas kombinācija.

Pētījuma ierobežojumi: promocijas darba mērķis ir izzināt patēriņa procesus, kas ir saistīti ar patērētāju ikdienu, un izprast cilvēku attieksmi pret pārtikas izšķērdēšanu. Darbā tiks skatīts mājsaimniecību līmenis, jo, pirmkārt, šajā līmenī pārtika tiek izšķērdēta visvairāk, proti, mājsaimniecību līmenī tiek izšķērdēts 42% pārtikas, 39% – ražošanas līmenī, 14% – ēdināšanas iestādēs un 5% – pārtikas realizācijas vietās (Preparatory study ..., 2010; The food value chain, 2013), un, otrkārt, mājsaimniecību līmenis ir svarīgs no tāda aspekta, ka to vismazāk ietekmē likumi un regulējumi, tāpēc to ir grūtāk apzināt un kontrolēt. Mājsaimniecības līmenī tiks vērtēts pārtikas izšķērdēšanas apjoms no tās pārtikas, ko mājsaimniecības locekļi iegādājušies, nevērtējot pārtiku, kas tikusi iegūta bez maksas kā ziedojums vai dāvinājums, kā arī – kas tikusi saražota, piemēram, pārtika, kas nāk no mājsaimniecību locekļiem piederošiem mazdārziņiem.

Promocijas darbs ir balstīts uz starpnozaru saskares bāzi un ietver gan ekonomikas, gan socioloģijas, gan psiholoģijas zinātņu nozaru atzinumus.

Promocijas darbā iekļautās zinātnes nozares un šo nozaru fokuss saistībā ar pārtikas izšķērdēšanas jautājumu

Nozare	Apakšnozare	Aspekti, kas pētīti promocijas darbā
Ekonomika	Agrārā ekonomika – iedzīvotāju nodrošināšana ar pārtiku.	<ul style="list-style-type: none"> • Pārtikas ražošana. • Pārtikas izplatīšana (mājokļa atrašanās vieta, attālums līdz veikalam, pārtikas nogādāšanas veids). • Pārtikas drošība (t. sk. iepakojums) un marķējums. • Pārtikas atkritumu šķirošana.
	Patērētāja rīcība – patērētāju uzvedība, kas ir tieši atkarīga no indivīda personīgajiem raksturlielumiem, psihoemocionālā stāvokļa, iepriekšējās pieredzes, viņa rīcībā esošajiem resursiem, preces (pakalpojuma) īpašībām un cenas.	<p>Aspekti, kas veido patērētāja demogrāfisko profilu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mājsaimniecības locekļu vecums un skaits, • mājsaimniecības locekļu ienākumi, • mājsaimniecības locekļu dzīves apstākļi (platība un mājvietas tips). <p>Personīgie aspekti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • maltīšu plānošana un iepirkumu saraksta veidošana, • uzglabāšanas vietu paredzēšana, • izšķērdēšanas apjomu neapzināšanās, • potenciālā finansiālā stāvokļa uzlabošanas iespēja.
Socioloģija	Kultūras un masu komunikāciju socioloģija – ticējumi, tradīcijas, mediju sociālā loma.	<ul style="list-style-type: none"> • Simboli. • Vērtības. • Normas. • Iemācīta rīcība. • “Kultūras” gaume.
Psiholoģija	Sociālā psiholoģija – cilvēka uzvedības likumsakarības, ko nosaka piederība pie sociālajām grupām. Sociālās domāšanas, sociālo ietekmju un cilvēku sociālo attiecību izpēte.	<ul style="list-style-type: none"> • Vērtību sistēmas. • Uzvedības normas. • Tuvu cilvēku ietekme uz indivīda uzvedību.

Avots: autore veidots, pamatojoties uz: Latvijas Zinātnes padome, 2015; Rutten, 2013; Jones, 2004; Gustavsson et al., 2011; Baker et al., 2009; Stefan et al., 2012; Gronow, 1997; Randall, 2002; Douglas, 1975; Barthes, 2008; Loyal, Quilley, 2004; Ashley, 2004; Beardsworth, Keil, 1997; Mennell, 1986; Ballantine, Roberts, 2009; Hubbard, 2007; Lejniece, 2012; Darnton, 2008

Pārtikas izšķērdēšanas jautājums ir starpdisciplinārs un kompleksis izpētes priekšmets, kas skar daudzas cilvēku dzīves darbības jomas. Promocijas darbs ir balstīts uz vairāku zinātņu nozaru atklājumiem. Tā **teorētiskā un praktiskā daļa** balstās uz ekonomikas un socioloģijas zinātņu nozaru atklājumiem, bet **salīdzināšanai teorētiskajā daļā** ir pētītas arī psiholoģijas zinātņu nozares paradigmas pārtikas izšķērdēšanas izpētē. Savukārt praktiskā daļa ir veidotā tā,

lai izpētītu, kādā veidā ekonomiskie un sociālie aspekti, kas aprakstīti teorētiskajā daļā, ietekmē izšķērdēšanas apjomus.

Agrārās ekonomikas **pārtikas nodrošinājuma** koncepts ir mainīgs, un tā definējums mainās līdz ar realizētiem pētījumiem un politiskiem lēmumiem. Tā tikai pagājušajā gadsimtā dažādos publicētos rakstos pastāvēja ap 200 pārtikas nodrošinājuma definējumu (Maxwell, Smith, 1992). Pārtikas nodrošinājuma problēmu sāka pētīt tikai 20. gs. septiņdesmito gadu vidū, un sākotnēji problēmas fokuss balstījās uz **pārtikas pieejamības** un **cenu stabilitātes** nodrošināšanu (ODI, 1997). Deviņdesmitajos gados problēmas fokusam pievienojās jautājums par **pārtikas pietiekamību**, ar to saprotot ne tikai to, vai pārtika ir pieejama, bet arī – vai pieejamais daudzums ir pietiekams, lai cilvēks saņemtu visas nepieciešamās uzturvielas. Turklāt problēmas lokam pievienojās arī **pārtikas drošības** un **uztura sabalansētības** jautājumi. Sāka pētīt, kā **sociālie aspekti ietekmē ēšanas paradumus** un kā dažādas **neaizsargātās sociālās grupas** var piekļūt pārtikai. Daudzas organizācijas savu fokusu virzīja galvenokārt uz **bada apkarošanu** (Clay, 2002). Uzlabojoties pārtikas pieejamībai un piekļuvei, 21. gs. pārtikas nodrošinājuma problēmu lokam pievienojās **pārtikas izšķērdēšanas jautājums**, pētot gan pārtikas izšķērdēšanas motivējošos aspektus, kā arī to, kā potenciālais izšķērdētās pārtikas apjoms samazinājums ietekmē piekļuvi pārtikai noteiktā reģionā, gan sākot pētīt pārtikas lietošanas un utilizācijas paradumus, kas ietekmē arī piekļuvi pārtikai (pārtikas ziedošanas prakse), kā arī pētot utilizācijas paradumus, lai piedāvātu savu redzējumu labākai pārtikas atkritumu utilizācijai (Tielens, Candel, 2014). Promocijas darbā ar pārtikas nodrošinājumu autore saprot **pārtikas pieejamību, piekļuvi pārtikai un pārtikas lietošanu un utilizāciju**, un visu šo elementu ietekmi uz izšķērdētās pārtikas apjomiem:

- 1) **pārtikas pieejamība** – pastāvīgi pieejams pietiekams pārtikas daudzums (Food Security, b. g.). Promocijas darba teorētiskajās nodaļās pētīti pārtikas ražošanas apjomi, eksporta/importa apjomi, pārtikas cenu izmaiņas; kā nodrošinājums ar pārtiku maina iedzīvotāju ēšanas paradumus un tajā skaitā – kā izšķērdētās pārtikas apjomi korelē ar pieejamās pārtikas apjomiem. Latvijā ir pietiekami daudz gan ievestās, gan saražotās pārtikas, un Latvijas māsaimniecībām ir pieejams pietiekams apjoms pārtikas, tāpēc pārtikas pieejamības jautājums promocijas darba praktiskajā nodaļā netika pētīts.
- 2) **piekļuve pārtikai** – cilvēkiem ir jābūt iespējai iegūt pārtiku, to nopērkot, izaudzējot, iegūstot ziedošanas veidā, kā arī cilvēkiem jābūt pietiekamiem līdzekļiem, lai iegūtu pareizam uzturam atbilstošus pārtikas produktus, un jābūt fiziskai iespējai nokļūt līdz pārtikai (Food Security, b. g.). Promocijas darba teorētiskajās nodaļās pētīts normatīvais regulējums, kas skar pārtikas ziedošanu, un tas, kādā veidā dažādās industriālajās valstīs tā tiek realizēta. Promocijas darba praktiskajā nodaļā pētīts, kā mājokļa atrašanās vieta,

attālums līdz veikalam un pārtikas nogādāšanas veids ietekmē izšķērdētās pārtikas apjomus. Un, tā kā ekonomikas zinātnes nozares apakšnozaru fokuss var pārklāties, pārtikas pieejamības aspekts promocijas darba praktiskajā nodaļā skatīts caur patērētāju uzvedības prizmu, pētot, kā mājāsaimniecības locekļu ienākumi korelē ar izšķērdētās pārtikas apjomiem.

- 3) **pārtikas lietošana un utilizācija** – pareiza pārtikas lietošana un utilizācija, kas balstās uz pamatzināšanām par produktu uzturvērtību, kā arī piemērotu ūdensapgādi un kanalizāciju. Katra cilvēka lietotai pārtikai jābūt pilnvērtīgai no uztura zinātnes viedokļa, drošai un atbilstošai nacionālajai identitātei un reliģiskajai piederībai (Food Security, b. g.; What is food security?, b. g.). Promocijas darba teorētiskajās nodaļās pētīts normatīvais regulējums, kas skar pārtikas marķējumu, aprakstīta nepieciešamība pēc pareiza iepakojuma un skatīts, kā industriālās valstīs nodrošina pārtikas atkritumu utilizāciju. Promocijas darba praktiskajā nodaļā pētīts, kā pārtikas marķējums ietekmē mājāsaimniecību locekļu izšķērdētās pārtikas apjomus un vai pārtikas atkritumu šķirošanai ir ietekme uz izšķērdētās pārtikas apjomiem. Turklāt caur patērētāju uzvedības prizmu pēfita arī iepirkumu saraksta veidošanas, plānošanas un pārtikas uzglabāšanas vietu paredzēšanas ietekme uz izšķērdētās pārtikas apjomiem.

Patērētāja rīcība promocijas darbā ir balstīta uz **patērētāju uzvedības** izpēti, kas ir tieši atkarīga no indivīda personīgajiem raksturlielumiem, psihoemocionālā stāvokļa, iepriekšējās pieredzes, viņa rīcībā esošajiem resursiem, preces (pakalpojuma) īpašībām un cenas (Andersone, 2012). Visus ar patērētāju uzvedību saistītos aspektus promocijas darba autore iedalīja divās grupās. 1. grupa – aspekti, kas ir saistīti ar patērētāju demogrāfisko profilu. 2. grupa – personīgie aspekti. Promocijas darba teorētiskajās nodaļās apskatīts, kā šie aspekti var potenciāli ietekmēt izšķērdētās pārtikas apjomus, savukārt praktiskajā nodaļā izpētīts, kā Latvijas mājāsaimniecībās šie aspekti ietekmē izšķērdētās pārtikas apjomus.

Cilvēks ir sociāla būtne, un ne tikai tīri ekonomiskie aspekti ietekmē viņa izvēli iegādāties, patērēt, uzglabāt un izšķērdēt pārtiku, tāpēc promocijas darbā autore pētīja, kā pārtikas izšķērdēšanas jautājums tiek skatīts **kultūras un masu komunikāciju socioloģijas** zinātnes apakšnozares ietvaros. Tā promocijas darba 2.2. teorētiskajā nodaļā izpētītas socioloģijas zinātņu nozares teorētiku paradigmas pārtikas izšķērdēšanas izpētē, izvirzīti aspekti, tādi kā simboli, vērtības, normas, iemācīta rīcība, „kultūras” gaumes un uzvedības iemācīšana, kas potenciāli mikro, mezo un makro līmenī var ietekmēt izšķērdētās pārtikas apjomus, savukārt praktiskajā nodaļā gūti apstiprinājumi šiem apgalvojumiem. Savukārt **sociālās psiholoģijas** zinātnes apakšnozares atklājumi iekļauti promocijas darba teorētiskajā daļā, lai salīdzinātu, kā atšķirīgas sociālās zinātnes pēta pārtikas izšķērdēšanas jautājumu.

Pētījuma novitātes:

- 1) promocijas darbs ir balstīts uz starpnozaru saskares bāzi un ietver vairāku zinātņu nozaru pētījumu atzinumus. Latvijā iepriekš nav veikts plašs pētījums par pārtikas izšķērdēšanas apjomiem un to ietekmējošiem aspektiem, bet šāds pētījums palīdz atklāt sakarības, cik fundamentāla ir ēdiena izvēles ietekme uz cilvēku dzīvi, jo ēdiena ražošana, piegādāšana, gatavošana un patērēšana ir savā starpā saistītas darbības un ietekmē pārtikas izšķērdēšanas apjomus.
- 2) pamatojoties uz autores teorētisko pētījumu un starptautisko pieredzi, ir apbēta metodoloģija pārtikas izšķērdēšanas analīzei Latvijā, kurā apkopoti gan ekonomiskie, gan sociālie aspekti, kas var potenciāli ietekmēt izšķērdētās pārtikas apjomus Latvijā.
- 3) balstoties uz autores veikto teorētisko un empīrisko izpēti, iegūti oriģināli dati par mājsaimniecību pārtikas izšķērdēšanas apjomiem un tos ietekmējošiem aspektiem.
- 4) pamatojoties uz autores divu veikto pētījumu rezultātiem, izstrādāti pasākumu plāni pārtikas izšķērdēšanas novēršanai, kā arī ieteikumi, kas ir vērsti uz jau izšķērdētās pārtikas nenonākšanu atkritumu poligonos.

Pētījuma zinātniskais nozīmīgums:

- 1) precizēti jēdzieni „ēšanas paradums” un „pārtikas izšķērdēšana”.
- 2) pētījuma rezultātā identificēti aspekti, kas iespaido mājsaimniecību locekļus attiecībā uz pārtikas izšķērdēšanu.
- 3) apzināts pārtikas izšķērdēšanas problēmas plašums, izšķērdētās pārtikas struktūra un aspekti, kas ietekmē pārtikas izšķērdēšanu Latvijā.
- 4) definēta nodrošinājuma izpratne pārtikas izšķērdēšanas kontekstā, iekļaujot tādus terminus kā marķēšana un drošība.
- 5) apzināti pārtikas izšķērdēšanas apjomi un izstrādāti ieteikumi šo apjomu samazināšanai mājsaimniecībās.

Pētījuma tautsaimnieciskais nozīmīgums:

- 1) iegūtos rezultātus iespējams izmantot likumu un normatīvā regulējuma izstrādē, kas skar pārtikas atkritumu apsaimniekošanu. Darbs palīdz arī pamatot pārtikas ziedošanas procedūras regulējuma nepieciešamību, nepieciešamību noteikt atlīdzību par pārtikas ziedošanu nodokļu atvieglojumu veidā, kā arī nepieciešamību pārdomāt pārtikas produktu marķējumu un veidot informatīvos pasākumus, kas palīdzētu izskaidrot galīgā un minimālā derīguma termiņa atšķirības.
- 2) pētījums sniedz atzinumus valsts un nevalstisko organizāciju turpmākās darbības pilnveidošanai, izskaidrojot patērētājiem gan to, kā viņu ēšanas paradumi kopumā ietekmē pārtikas izšķērdēšanas apjomus, gan kādus finansiālus ieguvumus viņi varētu gūt, samazinot izšķērdētās pārtikas apjomus, gan kā pārtikas izšķērdēšana ietekmē apkārtējo vidi un ko katrs mājsaimniecības loceklis var darīt, lai samazinātu šo ietekmi.

- 3) promocijas darbā publicētie teorētiskie un empīriskie rezultāti ir izmantojami dažādu līmeņu sociālo zinātņu studiju zinātnisko darbu izstrādē gan ēšanas paradumu, gan pārtikas izšķērdēšanas kontekstā.

Promocijas darba aizstāvamās tēzes:

- 1) izšķērdētās pārtikas apjomus ietekmē sociāli ekonomiskie aspekti.
- 2) normatīvais regulējums vairāk fokusējas uz to, lai izšķērdētā pārtika nenonāktu atkritumu poligonos, un mazāk tiek darīts, lai izšķērdēšanu novērstu.
- 3) Latvijā nozīmīgākie ekonomiskie aspekti, kas ietekmē izšķērdētās pārtikas apjomus, ir mājsaimniecības atrašanās vieta, jaunākā mājsaimniecības locekļa vecums, vidējais ienākums uz vienu mājsaimniecības locekli, iepirkumu saraksta veidošana, maltīšu plānošana, izšķērdēšanas apjomu neapzināšanās un potenciālā finansiālā stāvokļa uzlabošanas iespēja.
- 4) Latvijā nozīmīgākie sociālie aspekti, kas ietekmē izšķērdētās pārtikas apjomus, ir ģimenes un draugu piemērs, mājsaimniecībā izveidojušās tradīcijas un masu mediju ietekme.
- 5) veiksmīga pārtikas izšķērdēšanas ierobežošana nākotnē Latvijā mājsaimniecību līmenī nevar notikt bez vairāku pušu iesaistes, un tai jāskar tādus jautājumus kā pārtikas ziedošana, ēšanas paradumu maiņa, pārtikas produktu marķējuma papildināšana un pārtikas šķirošanas nepieciešamība.

1. ĒŠANAS PARADUMU KONCEPTUALIZĒŠANA PĀRTIKAS IZŠĶĒRDĒŠANAS ASPEKTĀ

Nodaļas saturs darbā aizņem 19 lpp., kurās ietilpst 4 tabulas un 4 attēli.

Pirmajā nodaļā analizēts ēšanas paradumu un pārtikas izšķērdēšanas/zaudēšanas jēdziens, kā arī izvērtēts pārtikas izšķērdēšanas jautājums caur **pārtikas pieejamības prizmu** pārtikas nodrošinājuma kontekstā un izpētīta ēšanas paradumu jēdziena izpratne un raksturojums socioloģijā.

1.1. Pamatjēdzienu formulējums

Pārtikas izšķērdēšanas koncepts nav strikti definēts un dažādos pētījumos var atšķirties. Arī pati klasifikācija var atšķirties atkarībā no reģiona un kultūras, un to var ietekmēt paša pētnieka ēšanas paradumi.

Pārtika, ko ir iespējams neizšķērdēt, – tā ir pārtika, ko vieni cilvēki ēd un citi ne (kā zivs galvas, dažādu augļu mizas, maizes garozas utt.), kā arī tā pārtika, ko varētu pilnībā patērēt, pagatavojot uzturam citādi (Household Food ..., 2009).

Pārtika, ko nav iespējams neizšķērdēt, – tā ir pārtika, kuras neizšķērdēšana nav atkarīga no cilvēku ēšanas paradumiem vai no tā, cik pilnīgi pārtika tiek patērēta (Ventour, 2008).

Tādējādi, izejot no iepriekš minētajiem definējumiem, šajā darbā **pārtikas izšķērdēšanu mājāsaimniecību līmenī** var definēt kā darbību, kad patēriņam derīga pārtika tiek izmesta pilnībā vai daļēji vai kad pārtika tiek iepirkta, bet pilnībā vai daļēji netiek patērēta laikā, kad tā bijusi derīga patēriņam.

Termins **ēšanas paradums** attiecas ne tikai uz to, kādu pārtiku cilvēki izvēlas ēst, bet arī – kāpēc un kā cilvēki ēd, kāpēc izvēlas konkrēto pārtiku, ar kādiem cilvēkiem kopā izvēlas ēst, kā arī – kā un kāpēc cilvēki **iegūst, uzglabā, izmanto un izmet pārtiku** (Rodriguez, 2011).

Pilnībā nepatērēt saražoto pārtiku ir ne tikai neētiski, sociāli bezatbildīgi, bet arī ekonomiski neracionāli, un tas rada patiesus zaudējumus visai sabiedrībai.

1.2. Pārtikas izšķērdēšanas problēma pārtikas nodrošinājuma kontekstā

Ēšanas paradumu termins iekļauj sevī tādas jēdzienus kā pārtikas iegūšana, uzglabāšana un izmešana, tāpēc, pētot šos aspektus **no agrārās ekonomikas skatpunkta**, kas pievērš uzmanību **pārtikas nodrošinājuma** jautājumam, uzmanība tiks veltīta **pārtikas pieejamībai** un tādām ekonomikas kategorijām kā pārtikas produktu **ražošana** un to **izplatīšana**, kā arī pārtikas ražošanas un izšķērdēšanas **ietekme uz apkārtējo vidi**.

Vēsturiski pārtikas produkti tika ražoti pašpatēriņam un pārdošanai nelielos apjomos un lielāki vai mazāki mielasti gatavoti mājās. Ar industrializācijas un globalizācijas procesiem cilvēki sāka koncentrēties lielās pilsētās, pārtikas ražošana kļuva produktīvāka, tas ļāva ražot vairāk produkcijas, un arī produkcijas klāsts kļuva plašāks, savukārt patērētāji vairāk sāka ēst ārpus mājām, tādējādi mainījās cilvēku tradicionālie ēšanas paradumi.

2. tabula

Pārtikas produktu ražošana un patēriņš, 2014./2015. gads

Ražošana un patēriņš	Labības augi	Gaļa un tās produkti	Piens un tā produkti	Zivis un to produkti
Pasaulē kopumā saražots patēriņam, milj. tonnu	2561.8	315.4	789.1	146.3
Patēriņš uz vienu patērētāju, kilogrami gadā	148.9	43.4	108.6	20.1

Avots: autores veidots pēc FAO Food Outlook, 2016

Pārtikas un lauksaimniecības produkcijas ražošana pasaulē veido piecu triljonu ASV dolāru lielu industriju, kas ik gadu tikai aug, jo, palielinoties cilvēku skaitam, arī pieprasījums pēc pārtikas pieaug (Goedde et al., 2015). Pārtikas industrijas produkcija, kas pasaulē ražota visvairāk, ir kvieši, rīsi, gaļa, piens, zivis, kā arī to produkti. Kopumā pasaulē labības augi cilvēku patēriņam tiek saražoti visvairāk no visiem pārtikas industrijas produktiem, tie arī tiek patērēti daudz lielākos apjomos, proti, 148.9 kg uz vienu patērētāju gadā. Vismazākajos apjomos tiek patērētas zivis un to produkti, ikgadējie apjomi nepārsniedz 21 kg uz vienu patērētāju. Kvieši un rīsi ir vislielākajos apjomos ražotā, kā arī patērētā

kultūra. 2014. gadā kviešus visvairāk saražoja Eiropas Savienībā, ap 157 milj. tonnu. Savukārt rīsus vislielākajos apjomos ražo Ķīnā, kur 2014. gadā saražoja ap 141 milj. tonnu rīsu.

Latvijā pārtikas un dzērienu rūpniecību ir viena no svarīgākajām Latvijas tautsaimniecībā un ir otra lielākā apstrādes rūpniecības apakšnozare, kas 2014. gadā nodarbināja vairāk nekā 25 500 cilvēku jeb 22% no visiem apstrādes rūpniecībā nodarbinātajiem (Zorgenfreiņa, 2014).

Jāatzīmē, ka ne visur pasaulē **pārtika ir pieejama** vienādos apjomos un arī izvēles klāsts atšķiras. Tā kā vietēji audzētās pārtikas pieejamība ir atkarīga no reģiona, socioekonomiskā līmeņa, ēšanas paradumiem, kā arī no sezonālītātes un ar to saistītiem laika apstākļiem, vietējam tirgum nespējot apmierināt patērētāju pieprasījumu pēc pārtikas, valstīm pārtika ir jāimportē. Savukārt valstis, kas ražošanas produktivitātes vai reģiona zemes auglības, vai atbilstošo laika apstākļu dēļ ražo pārtikas produktus lielos apjomos, ir spējīgas pārtiku eksportēt.

Pārtikas vērtība, ko eksportē un importē valstis, krasi atšķiras pa reģioniem. Eiropa kopumā eksportē un importē pārtiku pēc vērtības līdzīgā apjomā. Ziemeļamerikas un Dienvidamerikas reģions, līdzīgi kā Okeānijas reģions, pēc pārtikas vērtības daudz vairāk eksportē nekā importē, savukārt Āzijas reģiona valstis daudz vairāk importē, kas tieši ir saistīts ar valstu ģeogrāfisko atrašanās vietu un to, ka valstīs nav pietiekamu resursu – zemes, lai apmierinātu pieaugušo pieprasījumu pēc pārtikas. Līdzīgi kā Āzijas reģionā, arī Āfrikas reģiona valstis importē pēc vērtības daudz vairāk pārtikas nekā eksportē, bet pie šādas tendences rezultātiem var minēt ne tikai ģeogrāfiskās īpatnības, bet arī infrastruktūras nesakārtotību un politisko nestabilitāti šajā reģionā. *Top 5* valstis, kas importē visvairāk pārtikas pēc tās vērtības, ir Ķīna, ASV, Vācija, Japāna un Apvienotā Karaliste. Pārtikas eksporta vadošais piecnieks pēc tās vērtības ir ASV, Brazīlija, Nīderlande, Vācija un Francija.

Pārtikas produktu ražošana, kā arī utilizācija nevar neatstāt ietekmi uz apkārtējo vidi. Pārtikas industrija ir viena no industrijām, kurai ir nepieciešams visvairāk resursu, bet no visiem atkritumiem tieši pārtikas atkritumi veido 40% (Mata-Alvarez et al., 2000). Pēdējo 100 gadu laikā strauja pārtikas produktu iepakojuma veida maiņa palīdzēja gan uzglabāt pārtiku ilgāk, gan paildināt pārtikas svaigumu un tās derīgumu patēriņam, gan padarīja produkciju pievilcīgāku, gan atvieglāja patēriņu. Jaunākais iepakojuma industrijā ir „gudro” etiķešu iestrādāšana pārtikas produkcijas iepakojumos, kas informē patērētājus par pārtikas produktu svaiguma pakāpi, tādējādi palīdzot samazināt izšķērdētās pārtikas apjomus un samazināt negatīvo ietekmi uz vidi.

Cilvēku ēšanas paradumu maiņa varētu krasi samazināt negatīvo ietekmi uz vidi, piemēram, ja cilvēki samazinātu gaļas patēriņu, ja pievērstu savu uzmanību pārtikas produktu iepakojumiem, ja pārdomātu iepirkšanās un gatavošanas

rutīnu, tad beigās mazāk pārtikas produktu tiktu izšķērdēti, tādējādi nodarot mazāku kaitējumu apkārtējai videi.

1.3. Ēšanas paradumu jēdziena izpratne un raksturojums socioloģijā

Par pārtikas izšķērdēšanu kultūras socioloģijas kontekstā nerunā tikai kā par pārtikas iegādāšanos, uzglabāšanu un izmešanu, bet uzsver, ka arī visi iepriekšējie posmi, kas izriet no ēšanas paradumu definīcijas, galu galā tomēr ietekmē izšķērdētās pārtikas apjomus.

Kultūrai piemīt arī universāli pamatelementi. Tie ir: **simboli**, **vērtības**, valoda un **normas** (Basic Elements of Culture, 2012).

Simboli ir realitātes atspoguļojums. Tās ir jēdzieniskas vai tēliskas priekšmetu un attieksmju zīmes ar noturīgu saturu. Arī ēšanas paradumi var kalpot par simbolu, jo, kad mēs ēdam, mēs burtiski veidojam tiešu saikni starp sevi (kultūru) un ēdienu (dabu). Tādējādi ēdienam ir gan materiālā, gan simboliskā nozīme (Kalvišs, 2007).

Vērtības ir nozīmīgi ticējumi vai ideāli, ko savā starpā daļa kultūras pārstāvji par to, kas ir labs, pareizs, vēlams un pretēji – slikts, nepareizs, nevēlams. Tie ir noteiktas sabiedrības mērķi un vispārpieņemtie, visnozīmīgākie ideāli. Pārtikas izšķērdēšana arī Rietumu sabiedrībā bieži vien netiek uzskatīta par nevēlamu uzvedību, tāpēc ka sabiedrība kopumā neaizdomājas par to, kādi resursi un darbs ir jāiegulda, lai saražotu noteiktu pārtiku.

Normas ir vispārpieņemti uzvedības noteikumi, kas regulē cilvēka darbību trīs veidos: atļaujot, motivējot un aizliedzot. Noteiktas sabiedrības cilvēku radīti uzvedības standarti nosaka, kā drīkst un kā nedrīkst izturēties (Macionis, Plummer, 1998). Piemēram, mūsdienās Rietumu pasaulē ir ļoti izplatīta norma ēst visur un vienmēr, netiek nosodīta ēšana citur, nevis pie ēdamgaldā un nenoteiktos laikos. Netiek arī nosodīta pārtikas izmešana, ja tā bijusi nopirkta, bet mainīgo vēlmju dēļ nav patērēta laikus, pirms tā sabojājusies, un tikusi izmesta (Ochs, Shohet, 2006).

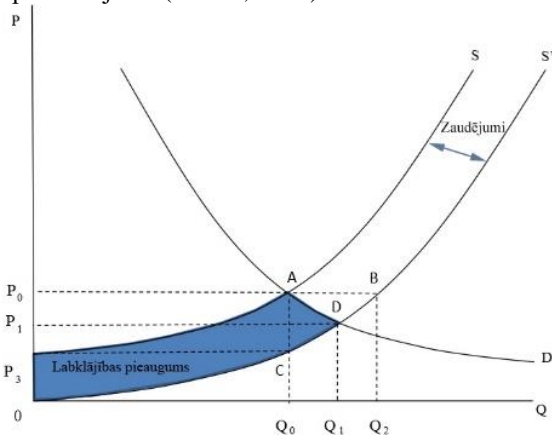
2. ĒŠANAS PARADUMU UN TO IETEKMĒJOŠO ASPEKTU IZPĒTES PARADIGMAS

Nodaļas saturs darbā aizņem 23 lpp., kurās ietilpst 2 tabulas un 2 attēli.

Otrajā nodaļā izvērtēti pārtikas izšķērdēšanas jautājums caur **pārtikas piekļuves** prizmu pārtikas nodrošinājuma kontekstā. Novērtēta patērētāju uzvedības ietekme uz izšķērdēšanas apjomiem. Izpētītas arī socioloģijas un psiholoģijas zinātņu nozaru teorētiku paradigmas pārtikas izšķērdēšanas izpētē.

2.1. Ekonomikas zinātņu nozares teorētiku paradigmas pārtikas izšķērdēšanas izpētē

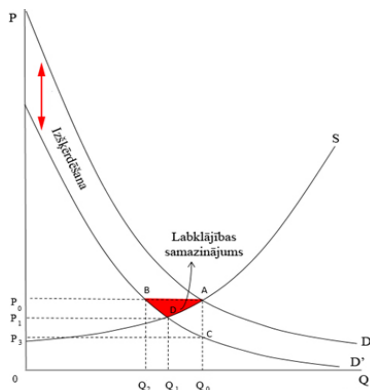
Pārtikas izšķērdēšanas novēršanas teorētiskā paradigma ir balstīta uz **piedāvājuma un pieprasījuma teoriju** pilnīgas konkurences apstākļos, izvērtējot, kas ietekmē izšķērdētās pārtikas apjomus vairāk – piedāvājuma vai pieprasījuma palielinājums (Rutten, 2013).



Avots: Rutten, 2013

1. att. Pārtikas zaudējumu/izšķērdēšanas apjomu mainīgums pārtikas piedāvājuma izmaiņu ietekmē, daudzums un cena.

Samazinot zaudētās/izšķērdētās pārtikas produkcijas daudzumus ražošanas/izplatīšanas līmeņos, tas novestu pie zināma patērētāju labklājības līmeņa palielinājuma. Attiecībā uz ražotājiem/tirgotājiem: ja piedāvātais daudzums palielinās, jo ir iespējams samazināt zudumus, bet pieprasītais daudzums paliek tādā pašā līmenī, tas novedīs pie pārprodukcijas; ja pieprasījums būs vairāk elastīgs un patērētāji būs gatavi maksāt tādu pašu cenu (kā pie apjoma Q_0), tad tirgotāji neko nezaudēs, bet arī neiegūs. Kopumā pārtikas produktu izšķērdējumu samazinājums ražotājus/tirgotājus ietekmē vai nu neitrāli, vai negatīvi, jo veidojas pārtikas pārprodukcija, bet negatīvo ietekmi var samazināt, ja ir iespējams pārtikas produktus izmantot citādi, piemēram, biodegvielai, citu produkcijas veidu ražošanai. Šajā modelī nav apskatīts tas, vai pārtikas zaudējumu/izšķērdējumu samazinājums var būt par iemeslu izmaksu palielinājumam piedāvājuma pusē.



Avots: Rutten, 2013

2. att. Pārtikas zaudējumu/izšķērdēšanas apjomu mainīgums pārtikas pieprasījuma izmaiņu ietekmē, daudzums un cena.

Autore domā, ja samazinātos pārtikas izšķērdēšanas apjomi patēriņa līmenī, patērētāji būtu gatavi vai nu pirkt tikpat daudz pārtikas par mazāku cenu, vai pirkt mazāk par to pašu cenu, un tas varētu negatīvi ietekmēt ražotājus/tirgotājus, tas ir, piedāvājumu. Arī ražotāji/tirgotāji var palielināt savus ienākumus, ražojot/tirgojot kaut ko citu, jo tagad patērētājiem būtu vairāk naudas, ko tērēt citiem pirkumiem, vai arī tie varētu naudu krāt un izmantot lielākiem pirkumiem, kas pirms tam nebija iespējams.

Pie pašreizējās problēmas analīzes pasaulē **nevar izveidot optimālo pārtikas izšķērdēšanas samazinājuma modeli**, kas apmierinātu visas iesaistītās puses. Bet tīri no ekonomiskā izdevīguma ražotājiem/tirgotājiem nav izdevīgi, lai pārtika tiktu mazāk izšķērdēta, jo tas nozarei nesniedz ienākumus, tāpēc arī pārtikas ražotāji/tirgotāji bieži vien ir tie, kuru dēļ ir grūti īstenot pret pārtikas izšķērdēšanu vērstu politiku, tāpēc ka tirgotāju **ienākumi ir proporcionāli saistīti ar pārdotās pārtikas apjomiem**, nevis ar patērētās pārtikas apjomiem. Lielāko pozitīvo ietekmi uz pārtikas izšķērdēšanas samazināšanos var panākt, pievēršot patērētāju uzmanību šai problēmai, un cilvēku informēšanai jānotiek visos līmeņos. Neko nedarot šīs problēmas kontekstā, izšķērdētās pārtikas apjomi nākotnē varētu tikai palielināties, palielinoties mājāsaimniecību ienākumiem un samazinoties mājāsaimniecības lielumam.

Piedāvājuma un pieprasījuma teorija labi izskaidro, kā pārtikas izšķērdēšana ietekmē patērētājus un ražotājus/tirgotājus un kā abas puses ietekmētu potenciāls izšķērdēšanas apjomu samazinājums. Savukārt patērētāju rīcības zinātnes apakšnozares atklājumi palīdz izprast aspektus, kas ietekmē patērētāju uzvedību attiecībā uz pārtikas iegādi, uzglabāšanu un pagatavošanu pārtikas izšķērdēšanas kontekstā. Pirkšanas lēmuma pieņemšanas process ir apdomāta un secīga rīcība,

lai apmierinātu kādu vajadzību. Patērētāja pirkšanas lēmuma pieņemšana var būt ilgstošs process vai arī impulsa rezultāts. Pircēju lēmuma pieņemšana sastāv no vairākiem posmiem, un līdz ar pirkuma veikšanu šis process neapstājas, jo pēc pirkuma izdarīšanas seko vēl vairāki ļoti svarīgi patērētāju rīcības posmi – produkta patērēšana, uzglabāšana, pagatavošana un arī izšķērdēšana, ja produkts netiek patērēts laikā (Darnton, 2008).

Visus **aspektus**, kas ietekmē izšķērdēšanas apjomu palielināšanos/samazināšanos mājsaimniecību līmenī, var iedalīt divos virzienos – tas, kas pārtikas izšķērdēšanas kontekstā ietekmē **iedzīvotāju nodrošināšanu ar pārtiku** (pārtikas izplatīšana, pārtikas drošība un marķējums, pārtikas atkritumu šķirošana), un **patērētāju uzvedība**, gan aspekti, kas veido demogrāfisko profilu (mājsaimniecības locekļu vecums, skaits, mājsaimniecības locekļu ienākumi, mājsaimniecības locekļu dzīves apstākļi), gan personīgie aspekti (maltīšu plānošana un iepirkumu saraksta veidošana, uzglabāšanas vietu paredzēšana, izšķērdēšanas apjomu neapzināšanās, potenciālā finansiālā stāvokļa uzlabošanas iespēja).

3. tabula

Pārtikas produktu izšķērdēšanu ietekmējošie aspekti, kas saistīti ar iedzīvotāju nodrošināšanu ar pārtiku

Aspekti	Pozitīva ietekme		Negatīva ietekme	
	Pieprasījums	Piedāvājums	Pieprasījums	Piedāvājums
Mājokļa atrašanās vieta, attālums līdz veikalam un pārtikas nogādāšanas veids	Veikalu tuvums ļauj brīvāk iepirkties, pirt svaiņu pārtiku biežāk. Transports ļauj atvest vairāk pārtikas produktu.	Jo lielākā apdzīvotā vietā atrodas veikals, jo vieglāk realizēt produkciju, mainīt produkcijas sortimentu.	Jo veikals ir tuvāk / ja ir piemērots transports, patērētāji var biežāk iepirkties, tādējādi var biežāk veikt impulsīvus pirkumus.	Jo tālāk no blīvi apdzīvotām vietām veikals atrodas, jo grūtāk tirgotājiem realizēt pārtikas produktus, pirms tiem beidzas derīguma termiņš.
Iepakojums	Ļauj ilgāk uzglabāt un ilgāk patērēt produktu.	Ļauj pārdot produktu par pievilcīgāku cenu ilgāk.	Nekvalitatīvs iepakojums neļauj pilnībā patērēt iegādāto pārtiku.	Nekvalitatīvs iepakojums neļauj pārdot produktu laikā.
Marķējuma neizpratne	nav	Ļauj pārdot produktus, kuriem tuvojas derīguma termiņa beigas. Ļauj pārdot to, ko pircēji, iespējams, citādi nepirktu.	Var iegādāties pārtiku, kurai drīz beigsies derīguma termiņš. Var nopirkt pārtiku, kas pēc savām īpašībām neatbilst tam, ko patērētājs gribējis nopirkt.	Visu laiku ir jāseko derīguma termiņiem. Var traucēt pārdot produktu, ja tajā ir nepilnīga/ maldinoša informācija.
Atkritumu šķirošana	nav	nav	Palielinās izdevumi.	Palielinās izdevumi.

Avots: autore veidota konstrukcija pēc Rutten, 2013; Baker et al., 2009; Nerlita, 2011.

Pārtikas izšķērdēšana nav saistīta tikai ar to, kāpēc cilvēki izmet pārtiku, bet arī – kāpēc pārtika tiek nopirkta. Vērtējot, kā aspekti, kas raksturo iedzīvotāju nodrošināšanu ar pārtiku, ietekmē pārtikas izšķērdēšanu no pieprasījuma/piedāvājuma skatpunkta, tika izvirzīti šādi aspekti: mājokļa atrašanās vieta, attālums līdz veikalam un pārtikas nogādāšanas veids, iepakojums, marķējuma neizpratne, atkritumu šķirošana.

4. tabula

Pārtikas produktu izšķērdēšanu ietekmējošie aspekti, kas saistīti ar patērētāju uzvedības demogrāfisko profilu

Aspekti	Pozitīva ietekme		Negatīva ietekme	
	Pieprasījums	Piedāvājums	Pieprasījums	Piedāvājums
Locekļu vecums un skaits	Jo vairāk cilvēku dzīvo kopā, jo lielāka ir iespējamība, ka iepirtā pārtika tiks pilnībā patērēta, pirms tā sabojāsies.	Jo plašāks ir patērētāju vecuma diapazons, jo plašāku produkcijas klāstu ir iespējams realizēt. Jo vairāk cilvēku dzīvo kopā, jo potenciāli var pārdot pārtiku iepakojumos ar lielāku apjomu.	Dzīvojot vienam, cilvēks ne vienmēr var paspēt patērēt iegādāto pārtiku, pirms tā sabojājas, it īpaši, ja ekonomijas dēļ iegādāta pārtika lielos apjomos.	Patērētāju vecumam ir ietekme uz to, kādiem pārtikas produktiem cilvēki dod priekšroku. Samazinoties iedzīvotāju skaitam, samazinās arī realizētās pārtikas apjomi.
Vidējie ienākumi uz vienu mājsaimn. locekli mēnesī	Palielinoties ienākumiem, patērētāji var iepirkt vairāk / kvalitatīvāku pārtiku.	Palielinoties ienākumiem, patērētāji var nopirkt dārgāku pārtiku / iepirkt lielākus apjomus.	Palielinoties ienākumiem, palielinās iepirktie apjomi, kurus nav iespējams patērēt laikā. Biežāk var veikt impulsīvus pirkumus.	Ienākumu samazinājums ietekmē realizētās pārtikas apjomus.
Mājsaimn. locekļu dzīves apstākļi	nav	nav	Mazāka mājvieta grūtāk paredzēt pietiekami daudz uzglabāšanas vietu.	nav

Avots: autores veidota konstrukcija pēc Baker et al., 2009; Gunders, 2012; Marshal, 1920; Gillespie, 2005; Kotler, Keller, 2012; Lejniece, 2012; Darnton, 2008

Aspekti, kas raksturo **patērētāju uzvedības demogrāfisko profilu**, ir: locekļu vecums un skaits, vidējie ienākumi uz vienu mājsaimniecības locekli mēnesī, mājsaimniecības locekļu dzīves apstākļi.

Pārtikas produktu izšķērdēšanu ietekmējošie personīgie aspekti, kas saistīti ar patērētāju uzvedību

Aspekti	Pozytīva ietekme		Negatīva ietekme	
	Pieprasījums	Piedāvājums	Pieprasījums	Piedāvājums
Iepirkumu saraksta veidošana	Mazāk tiek veikti impulsīvi pirkumi. Lielāka iespējamība, ka produkti tiks patērēti pilnībā.	nav	nav	Samazināsies pārdošanas apjomi.
Maltīšu plānošana	Lielāka iespējamība, ka produkti tiks patērēti pilnībā.	nav	nav	Samazināsies impulsīvi nopirktas pārtikas apjomi. Akcijām veikalos būs mazāka ietekme.
Uzglabāšanas veids	Produktus var lietderīgāk izmantot, ilgāku laiku, pirms tie sabojājas.	Ļauj saglabāt produktu pievilcību.	nav	Patērētāji retāk iepirksies, ja viņu pārtikas produktu uzglabāšanas paradumi uzlabosies.
Izšķērdēšanas apjomu neapzināšanās	nav	Var pārdod vairāk, iegūt lielāku peļņu.	Izšķērdē ne tikai pārtiku, bet arī naudu.	nav
Potenciālā finansiālā stāvokļa uzlabošanas iespēja	Ļauj ietaupīt, tāpēc motivē mazāk izšķērdēt.	Izdevīgi ne ar pārtikas tirdzniecību saistītiem uzņēmumiem.	nav	Patērētāji mazāk pirks pārtikas produktus.

Avots: autore veidota konstrukcija pēc Stefan et al., 2012; Gunders, 2012; Marshal, 1920; Gillespie, 2005; Kotler, Keller, 2012; Lejniece, 2012; Darnton, 2008

Patērētāju uzvedību raksturojošie personīgie aspekti ir: iepirkumu saraksta veidošana, maltīšu plānošana, uzglabāšanas veids, izšķērdēšanas apjomu neapzināšanās un potenciālā finansiālā stāvokļa uzlabošanas iespēja.

2.2. Socioloģijas zinātņu nozares teorētiku paradigmas pārtikas izšķērdēšanas izpētē

Autore šajā apakšnodaļā izvērtē, kas liek cilvēkiem izvēlēties to vai citu produktu, kad viņiem ir pieejama plaša pārtikas produktu izvēle, kā arī – kas mudina gatavot konkrētus ēdienus vai ēst noteiktā laikā un daudzumā, kā izvēlas kādu pārtiku un tās daļas izmest, bet ko vēl mēģināt integrēt maltīšu pagatavošanā.

Cilvēku ēšanas paradumi veidojas dažādos līmeņos, tāpēc arī aspekti, kas ietekmē ēšanas paradumu (un tādējādi arī pārtikas izšķērdēšanas paradumu) formēšanos dažādos līmeņos, ir atšķirīgi.

6. tabula

Mikrolīmeņa simboliskā interakcionisma teorijas izskaidrojošā tabula

Ēšanas paradumu operacionalizācija	Individuālā identitāte
Kāpēc ēd	Ēdiens ir simbols. Ar ēdienu identificē sevi. Viens pārtikas produkts tiek uzskatīts par pieņemamu, cits par aizliegtu. Individuālās asociācijas ietekmē citi cilvēki. Ēšanas paradumi atšķir vienas grupas pārstāvjus no citām grupām.
Kādu pārtiku ēd	Ēd pārtiku, kurai ir „pieņemama” simboliskā nozīme.
Kā ēd	Visām darbībām ir noteikta „asociācija” (rūpes, gādība, kopība).
Kur ēd	Simboliskais redzējums, piemēram, ēšana dārgos restorānos var tikt asociēta ar resursu izšķērdēšanu.
Kā iegūst, uzglabā, izmanto un izmet pārtiku	Pieņemamas darbības – tiek atkārtots tas, ko dara tuvi cilvēki, tiek motivēts no reliģijas puses.
Aspekti, kas ietekmē ēšanas paradumus	Individualitāte, mentalitāte, reliģija, ģimene/draugi

Avots: autores veidota pēc Gronow, 1997; Randall, 2002; Ballantine, Roberts, 2009; Hubbard, 2007

Simboliskais interakcionisms izskaidro, ka ēdiena izvēli un pagatavošanas paņēmienus nosaka cilvēka statuss, lomas, varas pakāpe, bērnu esamība, reliģiskā pārliecība, sociālās normas un aizliegumi, kas pastāv kultūras grupā (Hubbard, 2007). Mikrolīmenī arī paša cilvēka un tam tuvu cilvēku gaidas ietekmē indivīda pārtikas izšķērdēšanas paradumus (Gronow, 1997; Randall, 1999).

7. tabula

Mezolīmeņa attīstības teorijas izskaidrojošā tabula

Ēšanas paradumu operacionalizācija	Uzturs
Kāpēc ēd	Cilvēks spēj iemācīties „pareizi” uzvesties un izvēlēties „vajadzīgo” uzturu. Sabiedrība uzliek dažiem pārtikas produktiem tabu. Dažādi sociālie institūti kontrolē ēdiena–cilvēka attiecības.
Kādu pārtiku ēd	„Civilizētas apetītes” fenomens – ierobežo sevi, jo ne visu iepatikušos produktu patērēšana tiek uzskatīta par pieņemamu.
Kā ēd	–
Kur ēd	–
Kā iegūst, uzglabā, izmanto un izmet pārtiku	Veidojas subkultūras kā protests pret globālo pārtikas izšķērdēšanu.
Aspekti, kas ietekmē ēšanas paradumus	Kultūra, dzīvesveids, tradīcijas

Avots: autores veidota pēc Randall, 2002; Loyal, Quilley, 2004; Beardsworth, Keil, 1997; Mennell, 1986; Williams, 2015

No **attīstības prizmas** izriet, ka kulturāla „gaume” un uzvedība mainās ar laiku un šo izmaiņu pamats ir iepriekšējo paaudžu attīstība. Attīstības pieeja

fokusējas uz izmaiņām, kas rodas sabiedrībā, un šīs izmaiņas tiek skatītas kā mehānisms, kas arī maina „kulturālo” izvēli (Randall, 2002).

8. tabula

Makrolīmeņa strukturālā funkcionālisma teorijas izskaidrojošā tabula

Ēšanas paradumu operacionalizācija	Sabiedrības veselība, pieņemtās ēšanas sistēmas
Kāpēc ēd	Ēdiens ir kods, kurā iekodētas ziņas par sociālajiem pasākumiem un sociālajām lomām.
Kādu pārtiku ēd	Ēdiens – komunikācijas sistēmas zīme („ēdienkartes” jeb „stili”/ „diētas”).
Kā ēd	–
Kur ēd	Vietas izvēli ietekmē prestižs.
Kā iegūst, uzglabā, izmanto un izmet pārtiku	Pārtikas pieejamība ietekmē pārtikas produktu vērtību patērētāju acīs.
Aspekti, kas ietekmē ēšanas paradumus	Ienākumi, ekonomiskais stāvoklis

Avots: autores veidota pēc Randall, 2002; Barthes, 2008; Hall, 2009

Ar **strukturālisma pieejas** palīdzību var izskaidrot, kāpēc kāda konkrēta pārtika tiek izvēlēta un kā tā ir saistīta ar socioloģijas zinātņi (Randall, 2002). Ēdiens tiek uztverts kā kods, un ar ēdiena palīdzību tiek iekodētas ziņas par sociālajiem pasākumiem un sociālajām lomām (Douglas, 1975).

9. tabula

Makrolīmeņa konfliktu teorijas izskaidrojošā tabula

Ēšanas paradumu operacionalizācija	Sabiedrības veselība, pieņemtās ēšanas sistēmas
Kāpēc ēd	Etniskās, reliģiskās, politiskās vērtības, ideoloģija, ticējumi. Globalizācijas procesi. Vairākuma ēšanas modeļi ietekmē mazākuma paradumus. Tas, ko mēs ēdam, ir „pareizi”.
Kādu pārtiku ēd	Kas atbilst viņu iekšējai pārlicēbai, ko ietekmē etniskā, nacionālā piederība, reliģiozitāte, politiskā pārlicēba.
Kā ēd	Attiecības starp ķermeni un ēdienu.
Kur ēd	Nāciju ideoloģija.
Kā iegūst, uzglabā, izmanto un izmet pārtiku	Lielo korporāciju patēriņa veidošanas stratēģijas.
Aspekti, kas ietekmē ēšanas paradumus	Mentalitāte, reliģija, atrašanās vieta, masu saziņas līdzekļi

Avots: autores veidota pēc Ballantine, Roberts, 2009; Hubbard, 2007 Sütterlin, Siegrist, 2015

Pēc **konfliktu teorijas** pārstāvju domām, cilvēki ar zināmām ietekmes privilēģijām mēģina manipulēt dažādās institūcijās, lai panāktu izdevīgumu sev. Teorija palīdz arī izprast globalizācijas tendences, kad tiek veidotas „līdzīgas” valstis ar līdzīgām idejām par politiku, ekonomiku, reliģiju un arī ēšanas paradumiem (Ballantine, Roberts, 2009). Teorija izskaidro, ka masu saziņas līdzekļiem ir liela ietekme uz masām, tie bieži var manipulēt ar informāciju, lai

lielās korporācijas, kas ražo pārtikas produktus, iegūtu finansiālus labumus. tādējādi ietekmējot patērētāju uzvedību.

2.3. Psiholoģijas zinātņu nozares teorētiku paradigmas pārtikas izšķērdēšanas izpētē

Sociālās ekoloģijas teorijas pamatdoma ir tajā, ka tuvi cilvēki, apkārtne un masu saziņas līdzekļi ir tie, kas visvairāk ietekmē cilvēka ēšanas paradumus. **Plānotas uzvedības (pārdomātas rīcības) teorijas** vadmotīvs: cilvēki izturas un lemj atbilstoši savai vērtību sistēmai un ņemot vērā citu cilvēku uzvedības normas. Kopumā teorija uzvedību izskaidro, pamatojoties uz cilvēka iecerēm vai nodomiem. **Sociālās iemācīšanās teorijas vadmotīvs:** cilvēku uzvedību vairāk ietekmē citas „svarīgas personas vai avoti” nekā mūsu zināšanas vai nodomi (nolūki). Mēs varam iemācīties kaut ko darīt, novērojot citas personas. **Dzīves prasmju teorijas vadmotīvs:** cilvēku mijiedarbību ar mums „nozīmīgajiem” citiem var ietekmēt sociālo un individuālo prasmju iemācīšanās. Svarīgākās ir problēmu risināšanas prasmes, kritiska domāšana, saskarsmes prasmes, sevis apzināšanās, spēja tikt galā ar stresu.

2.4. Ēšanas paradumu izpēte pasaulē

Pētījumi par pārtikas izšķērdēšanas apjomiem un motivējošajiem aspektiem netiek veikti regulāri, un tiem nav globāla rakstura (Okawa, 2015).

10. tabula

Pārtikas izšķērdēšanas pētījumi un to rezultāti

Valsts un savienības	Gads	Izšķērdēšanas apjomi	Atklātas sakarības
ES	2006	89 milj. t pārtikas, 179 kg uz vienu iedzīvotāju gadā	Visvairāk pārtikas tiek izšķērdēts mājsaimniecību līmenī – 42%.
	2011	280–300 kg uz vienu iedzīvotāju gadā	Kopumā pasaulē izšķērdētās un zaudētās pārtikas apjomi ir aptuveni 24% no visas pārtikas, kas domāta cilvēku patēriņam.
Dānija	2012	105 kg uz vienu mājsaimniecības locekli gadā. 3 kg nedēļā.	40% no izmestās pārtikas bija vēl derīga patēriņam. Visbiežāk izšķērdē dārzeņus un augļus, bieži izmesti, kad ir vēl derīgi patēriņam. Četru un mazāk locekļu mājsaimniecībās biežāk izmesti pārpalikumi no neapēstām maltītēm, savukārt lielākās mājsaimniecībās – izmesti retāk. Vienas personas mājsaimniecībā tiek izšķērdēts daudz vairāk pārtikas, kas pat nav tikusi izmantota maltīšu pagatavošanai
AK	2009	Izšķērdēti 22%, kas ir aptuveni 330 kg uz vienu mājsaimniecības locekli gadā.	65% pārtikas vispār tiek izmesta, kad tā vēl ir derīga patēriņam. 35% pārtikas tiek izmesta laicīgas neapēšanas dēļ.

10. tabulas turpinājums

Valsts un savienības	Gads	Izšķērdēšanas apjomi	Atklātas sakarības
AK	2013	Atkritumos nonāca 17 milj. 844 tūkst. t pārtikas gadā.	Mērķis līdz 2020. gadam samazināt šo skaitli līdz 12 milj. 491 tūkst. t pārtikas atkritumu gadā.
Somija	2012	Mājsaimniecībās izšķērdēts 63% nopirktās pārtikas	–
Austrālija	2009	Mājsaimniecības izšķērdē pārtiku par summu 5 mljrd. USD gadā	Izšķērdētās pārtikas apjomi ir atkarīgi no mājsaimniecībā dzīvojošo ienākumiem un mājsaimniecības lieluma. Palielinoties ienākumiem, izšķērdētās pārtikas apjomi palielinās, bet samazinās, palielinoties mājsaimniecībā dzīvojošo skaitam. Četru un vairāk cilvēku mājsaimniecībās, izšķērdē vismazāk pārtikas uz vienu personu. Cilvēki, kuri dzīvo vieni, izšķērdē visvairāk.
ASV	2004	Patērētāji izšķērdē 14% no pārtikas. 590 USD gadā ASV mērogā summa 43 mljrd. USD gadā.	50% izmestas pārtikas ir vēl derīga patēriņam. Ja samazinātu pārtikas izmešanas apjomus vismaz uz pusi, nelabvēlīga ietekme uz vidi samazinātos par 25%.
	2009	Vidēji viens amerikānis izšķērdē 1400 kilokaloriju dienā	Valstī veido 150 triljonus kilokaloriju gadā jeb 40% no visiem valsts pārtikas krājumiem, savukārt 1974. gadā šis skaitlis bija tikai 28%
	2012	Izšķērdē 36 milj. t. pārtikas. 115 kg uz vienu mājsaimniecības locekli gadā.	Mazāk nekā 5% no šiem atkritumiem tiek utilizēti.
	2014	Izšķērdētās pārtikas apjoms 14.5% no visiem atkritumiem.	–
Japāna	2010	Izšķērdēts 19 milj. t. pārtikas jeb 149 kg uz vienu iedzīvotāju. Mājsaimniecības izšķērdē 2 līdz 4 milj. t. gadā.	No 5 līdz 8 milj. t. no šīs pārtikas vēl bija derīga patēriņam, kad tā tika izmesta. Liela daļa pārtikas produktu ir importēti, un tik un tā viena trešdaļa no pārtikas tiek izmesta atkritumos

Avots: autores veidots pēc *Preparatory study ...*, 2010; *Gustavsson et al.*, 2011; *Household Food ...*, 2009; *Watson*, 2013; *Koivupuro et al.*, 2012; *EPA*, 2012; *Baker et al.*, 2009; *Jones*, 2004; *Hall*, 2009; *US environmental protection agency*, 2014; *US environmental protection agency*, 2014; *Marra*, 2013; *Focus less ...*, 2014

Veiktiem pētījumiem atšķiras veids kā izšķērdēšanas apjomi tiek aprēķināti, piemēram, dažos pētījumos apjomi aprēķināti procentuāli no visas iegādātas pārtikas, vai arī procentuāli no pārtikas, kas iepriekš sadalīta grupās, vai arī izšķērdētās pārtikas apjomi aprēķināti naturālās vienības (kilogramos un litros), vai arī aprēķina pārtikas apjomus, kas nonāk atkritumos, vai arī izšķērdēšanu aprēķina naudas novērtējumā vai kaloriju izteiksmē, tāpēc ir grūti veikt datu salīdzināšanu.

3. PĀRTIKAS IZŠĶĒRDĒŠANAS NORMATĪVAIS REGULĒJUMS PĀRTIKAS NODROŠINĀJUMA UN EFEKTĪVAS IZMANTOŠANAS KONTEKSTĀ

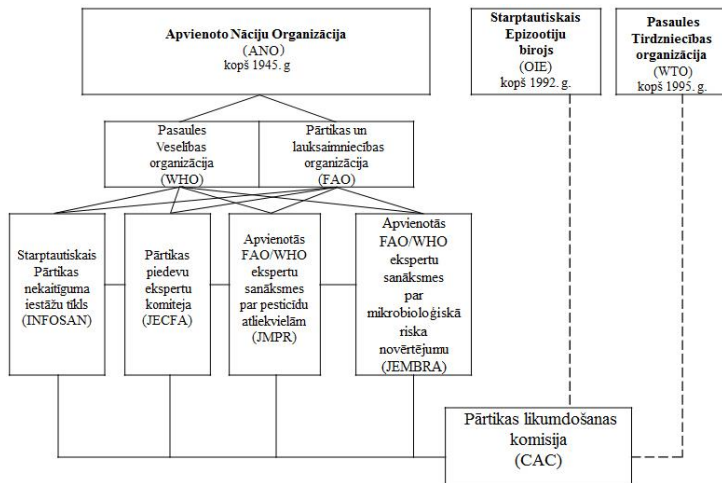
Nodaļas saturs darbā aizņem 18 lpp., kurās ietilpst 2 tabulas un 6 attēli.

Trešajā nodaļā izpētīts normatīvais regulējums, kas, pētot no agrārās ekonomikas skatpunkta, skar **pārtikas piekļuves**, kā arī **lietošanas un utilizācijas** regulējumu. Apkopota informācija, kādas starptautiskās institūcijas un organizācijas nodrošina ar pārtiku saistītu vadlīniju izstrādi un ieviešanu, kā arī apkopota dažādu industriālo valstu pieredze pārtikas izšķērdēšanas apkarošanā.

3.1. Starptautiskās institūcijas un organizācijas, kas nodrošina ar pārtiku saistītu vadlīniju izstrādi un ieviešanu

Starptautiskā līmenī pārtikas izšķērdēšanas jautājums reti kad tiek skatīts caur **pārtikas efektīvas izmantošanas** prizmu jeb to, kā pārtiku var izmantot ilgtspējīgāk vai kā apkarot pasaules bada problēmu, savukārt **pārtikas nodrošinājums** tiek skatīts detalizētāk, un šis skats tiek balstīts uz trim pīlāriem: 1) pārtikas pieejamība, 2) piekļuve pārtikai, 3) pārtikas lietošana un utilizācija.

Savukārt katram cilvēkam pieejamajai pārtikai jābūt: pilnvērtīgai no uztura zinātnes viedokļa, drošai un atbilstošai nacionālajai identitātei un reliģiskajai piederībai (Food Security, b. g.). Pārtikas izšķērdēšanu, kas saistīta ar nacionālo identitāti un reliģisko piederību, ir daudz grūtāk kontrolēt, jo tas vairāk saistīts ar cilvēku uzvedību un iemācītu rīcību, ko var mainīt, izglītojot cilvēkus. Savukārt **pārtikas drošuma** jautājums ir tieši saistīts ar izšķērdētās pārtikas apjomiem. Lai nodrošinātu pārtikas drošumu patērētājiem, kā arī lai lauksaimnieciskā darbība īpaši nelabvēlīgi neietekmētu vidi, ir izveidotas vairākas organizācijas, katra ar savu misiju un darbības jomu.



Avots: autores konstrukcija

3. att. Globālās pārtikas uzraudzības institūcijas, 2017. gads.

Organizācijas, kas ar savu darbību ietekmē pārtikas apriti, pārtikas kvalitātes prasības un pārtikas utilizāciju un izšķērdēšanu pasaulē:

- **Apvienoto Nāciju Organizācija**, kuras mērķis ir veicināt mieru un drošību, cilvēktiesību ievērošanu, sekmēt sociālo un ekonomisko attīstību, kā arī aizsargāt apkārtējo vidi, sniegt humāno palīdzību dabas katastrofu, militāro konfliktu, bada gadījumā (UN Overview, b. g.).
- **Pasaules Tirdzniecības organizācija**, kuras nolūks ir sekmēt brīvo tirgu, izstrādāt vienošanos par preču, pakalpojumu un intelektuālo īpašumu tirdzniecību, pieprasīt no dalībvalstu valdībām, lai tās padara savu tirdzniecības politiku maksimāli caurskatāmu, meklē veidus, kā palielināt valstu tirdzniecības iespējas ar citām valstīm, kā arī palīdz valstīm palielināt ražošanas jaudu un piemēroties tehniskajiem standartiem, attīsta jaunattīstības valstu tirdzniecības prasmes un infrastruktūru, lai valstis varētu daudz efektīvāk eksportēt savu produkciju (What we do, b. g.).
- **Pasaules Veselības organizācija**, kuras pamatnodarbošanās ir veselības aizsardzība; tai ir vadošā un koordinējošā loma veselības jomā pasaulē. Organizācija pievērš uzmanību ne tikai dažādu slimību apkarošanai, bet arī pārtikas drošuma, pilnvērtīga uztura un veselīgu ēšanas paradumu veidošanas jautājumiem (Pasaules Veselības organizācija, 2009).
- **Pārtikas un lauksaimniecības organizācija**, kuras mērķis ir nabadzības mazināšana un cīņa pret badu visā pasaulē, sekmējot lauksaimniecības attīstību, veicinot veselīgas un drošas pārtikas ražošanu jaunattīstības valstīs

un sekmējot dzīves kvalitātes uzlabošanu nabadzīgajos lauku apvidos visā pasaulē.

- **Starptautiskais Pārtikas nekaitīguma iestāžu tīkls**, kas ir globāls varas organizāciju tīkls, kurš nodarbojas ar pārtikas drošības un nekaitīguma jautājumiem ar mērķi veicināt informācijas apriti par pārtikas drošību un nekaitīgumu, sadarbību starp valstīm, kā arī starp iekšējiem tīkliem, palīdzēt valstīm būt gatavām risināt problēmas, kas var rasties nedrošas/kaitīgas pārtikas produkcijas parādīšanās dēļ.
- **Pārtikas piedevu ekspertu komiteja**, kuras mērķis ir novērtēt, cik lielā mērā piesārņojums, toksīni, kas rodas dabiskā veidā, un zāles, ko lieto veterinārajā medicīnā, ietekmē pārtiku jeb galaproduktu (Joint FAO/WHO ..., b. g.).

3.2. Normatīvais regulējums pārtikas drošības un lietošanas kontekstā Eiropā

ES līdzšinējais normatīvais regulējums ir vairāk koncentrējies uz pārtikas drošību, kas nestimulē neizšķērdēt pārtiku, jo pretizšķērdēšanas pasākumi savā veidā grauj pārtikas drošības sajūtu. ES integrētās pārtikas drošības pieejas mērķis ir nodrošināt gan pārtikas drošību, gan dzīvnieku labklājību, gan augu veselību visā ES, izstrādājot regulējumu, kas kontrolētu pārtiku no ražotāja līdz patērētājam. Bet, kā to autore ir noskaidrojusi, gan starptautiskā līmenī, gan ES līmenī pārtikas nodrošinājuma kontekstā detalizētāk tiek skatīts tieši pārtikas pieejamības aspekts caur pārtikas drošības prizmu.

Eiropas Parlaments no 2012. gada izstrādā dubulta marķējuma regulējumu, kas paredz norādīt, līdz kādam datumam tirgotājam ir atļauts tirgot precī, proti, „pārdot līdz datumam” jeb **minimālais derīguma termiņš**, un otrs datums parādītu, līdz kuram laikam pārtika ir vēl derīga patēriņam, proti, ieviešot „izlietot līdz datumam” jeb **galīgo derīguma termiņu**.

3.3. Industrializēto valstu normatīvā regulējuma piemēri cīņā ar pārtikas izšķērdēšanu

Vērtējot pārtikas izšķērdēšanu normatīvā regulējuma kontekstā, ir jāizvērtē, kas darāms, lai:

- motivētu ražotājus/tirgotājus/patērētājus izšķērdēt mazāk, izmantojot pārtiku ilgtspējīgāk, – **izšķērdēšanas novēršana** (ražotu/tirgotu/pirktu mazāk);
- integrēt pārtiku jaunu maltīšu pagatavošanā vai pārstrādāt pārtiku, kas jau tikusi izšķērdēta, – darbības, kas vērstas uz to, lai potenciāli izšķērdētā pārtika **neonāktu atkritumu poligonos**.

Valstu pieredze pārtikas izšķērdēšanas novēršanai un izšķērdētās pārtikas utilizācijai

Valsts	Pasākumi
Japāna	Ražotāju/ tirgotāju līmenis Pārtikas pārstrādes likums – pārstrādes cilpa , pārtikas industrijā strādājošiem iestādēm ir jāpērk izejvielas/ produkcija no ražotājiem, kas augu ražošanā izmanto kompostu un mājlopu audzēšanā – barību, kura iegūta no pārtikas atkritumiem
	Mājsaimniecību līmenis Pārtikas atkritumu šķirošana. Atkritumiem ir paredzēti speciāli maisi, kas atšķiras pēc atkritumu veida. Atkritumi tiek izmesti konkrētās dienās, pārējās dienās tie tiek glabāti mājsaimniecībā. Atkritumu izmešana nespecializētos maisos, nepiemērotās dienās vai ne savā pašvaldībā tiek sodīta līdz pat 10 milj. Japānas jēnu lielu sodu (ap 70 tūkst. eiro)
ASV	Pārtikas realizācijas vietas Masačūsetsas štats: pilnīgs komerciālās pārtikas izšķērdēšanas aizliegums. Universitātēm, viesnīcām, pārtikas veikaliem, sporta un izklaides vietām, kas nedēļā saražo vairāk nekā vienu tonnu pārtikas atkritumu, ir izvēle vai nu ziedot pārtiku, kas netiek izmantota, vai nosūtīt nevēlamu pārtiku uz specializētām kompostēšanas vietām, kur tā vai nu pārtop biogāzē, vai arī tiek izmantota kā lopbarība. Lielveikalu vadītāji ir konstatējuši, ka šāda norma pat ļāvusi viņiem ietaupīt no viena līdz diviem milj. dolāru gadā. Vermonta un Konektikuta, kā arī tādās pilsētās kā Ņujorka un Sanfrancisko ir izstrādāti līdzīgi noteikumi
	Ražotājiem/ tirgotājiem/ patērētājiem Ar Bila Emersona laba samarieša pārtikas ziedošanas likumu no atbildības tiek aizsargāti indivīdi, korporācijas, vairumtirgotāji, ēdināšanas iestādes, lauksaimnieki u. c. ar nosacījumu, ka pārtika tiek ziedota pēc godprātības principiem un ar to nav bijis domas kādam speciāli kaitēt. Pastāv arī organizācijas, kas pašas brauc uz veikaliem un pie lauksaimniekiem un savāc pārtiku, kuru tie ir ar mieru ziedot. Konsolidētais līdzekļu piešķiršanas likums nodrošina uzņēmumu nodokļu atvieglojumu politiku, lai uzņēmumi – lielle un arī mazie – būtu ieinteresēti pārtiku ziedot.
ES	Nav izstrādāts normatīvais regulējums, kas versts uz pārtikas izšķērdēšanas novēršanu. Izstrādātās direktīvas fokusējas uz izšķērdētās pārtikas ietekmes uz apkārtējo vidi samazinājumu. Atkritumu pamatdirektīva , kas paredz, ka visi atkritumi tiek savākti, pārvadāti, pārstrādāti un uzglabāti. ES atkritumu poligonu direktīvā ir noteikts mērķis attiecībā uz bioloģiski noārdāmo atlieku samazināšanu atkritumos, kas nonāk izgāztuvēs, par piemēru ņemot 1995. gada bioloģiski noārdāmo atkritumu apmērus katrā valstī
	AK – lielveikala tīkla pašiniciatīva Veikalu tīkls <i>Sainsbury's</i> kļuva par pirmo britu lielveikalu, no kura pārtika nenonāk atkritumu poligonos. Lielāko daļu pārdošanai nederīgās pārtikas lielveikalu tīkls savāc un pārstrādā, lai radītu enerģiju, izmantojot anaerobo pārstrādi.
	Zviedrija Apsaimniekošanas nodoklis sadzīves atkritumu pārstrādei. No 2005. gada aizliegts atkritumu poligonos ievest organiskos atkritumus

Avots: autores veidots pēc Takata et al., 2012; Brasor, Tsubuku, 2013; Trash in Japan ..., 2013; Illegal Dumping Prevention, 2010; EOEAA, 2014; Johnston, 2014; Here's Why ..., 2014; United States Tax Benefits, 2015; Debra, 2014; Natrass, 2013; Stuart, 2011; Milios, 2013

Promocijas darba ietvaros tika izpētīta attīstīto industriālo valstu pieredze pārtikas izšķērdēšanas ierobežošanā. Japāna un ASV tika izvēlētas aktīvās politikas un pretizšķērdēšanas normatīva regulējuma dēļ, kas fokusējas uz komerciālās pārtikas izšķērdēšanas aizliegumu, pārstrādes cilpas ieviešanu, patērētāju ēšanas paradumu maiņu attiecībā uz pārtikas atkritumu šķirošanu un pārtikas ziedošanas politiku. ES savienībā un tās dalībvalstīs nav izstrādāti līdzvērtīgi normatīvie regulējumi, normatīvais regulējums fokusējas uz pārtikas atkritumu nenonākšanu atkritumu poligonos.

4. PATĒRĒTĀJU PĀRTIKAS IZŠĶĒRDĒŠANAS APJOMI UN IETEKMĒJOŠIE ASPEKTI

Nodaļas saturs darbā aizņem 56 lpp., kurās ietilpst 33 tabulas un 41 attēli.

Autores mērķis promocijas darba praktiskajā daļā – 4. nodaļā – ir izpētīt situāciju Latvijā attiecībā uz pārtikas izšķērdēšanu un identificēt aspektus, kas ietekmē šādu uzvedību. Tāpēc **ceturtajā nodaļā** tika apkopoti dati par diviem pētījumiem, kas pamatojās uz autores izstrādātās teorētiskās bāzes. Nodaļā noskaidroti, kādi iepriekš noteikti ekonomiskie un sociālie aspekti ietekmē pārtikas izšķērdēšanu Latvijā, kā arī aprēķināti izšķērdēšanas apjomi un noskaidrotas pārtikas grupas, kas tiek izšķērdētas visvairāk.

4.1. Metodikas apraksts

Autore veica divus pētījumus, pirmais pētījums tika veikts 2013. gadā, savukārt otrais pētījums tika veikts 2016. gadā. 2013. gada pētījuma anketa sastāvēja no 48 atvērtiem un slēgtiem jautājumiem. Savukārt 2016. gada pētījuma anketa tika veidota no septiņiem jautājumiem, gan atvērtiem, gan arī slēgtiem.

2013. gadā veikta pētījuma mērķis bija noskaidrot Latvijas mājsaimniecību locekļu izšķērdēšanas apjomus procentos no visas iegādātās pārtikas un atklāt aspektus, kas mudina mājsaimniecības locekļus izšķērdēt savu pārtiku. Pētījuma anketa tika izveidota, pamatojoties uz socioloģijas un ekonomikas zinātņu nozaru atzinumiem. Latvijas mājsaimniecību aptauja tika veikta ar interneta palīdzību, aptauju veicot latviešu valodā. Latvijā kopumā 2013. gadā bija 822 tūkst. mājsaimniecību (Mājsaimniecību kopējais ..., b. g.), 72% no tām bija pieejams internets (Informācijas un komunikācijas ..., 2015), aptaujas laikā tika apzinātas 610 mājsaimniecības. Respondenti tika izvēlēti atbilstoši vairākpakāpju stratificētās nejaušās izlases metodei. Šāda izlases metode nodrošina ģenerālajam kopumam reprezentatīvu izlasi. Maksimālā iespējamā rezultātu statistiskā kļūda pie 610 respondentu lielas izlases ir +/- 5%.

2016. gada pētījuma mērķis bija noskaidrot izšķērdēšanas apjomus Latvijas mājsaimniecībās naturālās vienībās (kilogramos un litros). Internetanketu kopumā aizpildīja 146 respondenti. Respondenti tika izvēlēti atbilstoši vairākpakāpju stratificētās nejaušās izlases metodei. Izlases stratifikācijas pazīmes pakāpes: aptaujāto mājsaimniecību jaunākā respondenta vecums un vidējie ienākumi uz vienu mājsaimniecības locekli mēnesī.

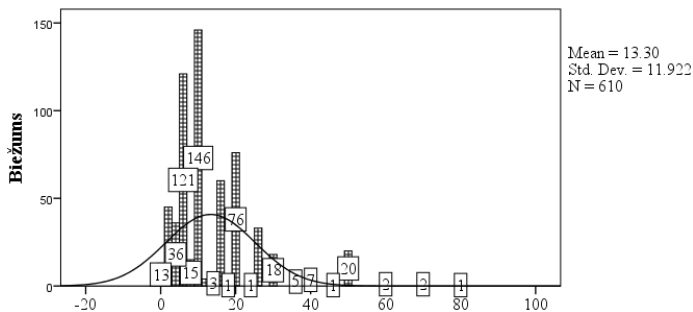
Promocijas darbā par pārtiku, ko ir iespējams neizšķērdēt, uzskata visu iepirkto pārtiku, kas iepirkšanas laikā bija derīga patēriņam; ja, patērētājam nezinot, tika iepirkta pārtika, kuru nav iespējams patērēt, to uzskata par zaudēšanu. Promocijas darbā netika vērtēta pašaudzētas pārtikas un dāvinājumā iegūtās pārtikas izšķērdēšana. Par izšķērdēšanu darba ietvaros **neuzskata** iegādātās pārtikas ziedošanu un pārtikas atdošanu dzīvniekiem. Savukārt par izšķērdēšanu **uzskata** tādas pārtikas izmešanu, kurai ir beidzies derīguma termiņš vai kuru kādu iemeslu (garšas, izskata, smaržas) dēļ nav vairs iespējams patērēt, ja sākotnēji iepirkta pārtika bija derīga patēriņam.

2013. gada aptaujā respondentus autore lūdza apzināt, cik pārtikas no iegādātās tiek gan zaudēts, gan izšķērdēts. To respondenti veica pēc izjūtas no tā, cik viņi vidēji pērk pārtikas produktu un pēc tam zaudē/izšķērdē. Netika izdalīts, vai zaudēts un izšķērdēts tiek no vienas un tās pašas pārtikas, ar uzdotajiem jautājumiem vairāk uzsverot to, kāda daļa (procentos) no visas iegādātās pārtikas ir gan zaudēta (kas lielā mērā nav atkarīgs no patērētājiem), gan izšķērdēta (darbība, kura pilnībā ir atkarīga no patērētāju uzvedības).

2016. gada aptaujā respondenti apzināja, cik nedēļas laikā tiek tērēts pārtikai, cik daudz pārtikas kilogramos un litros tiek iepirkts, kā arī cik no iegūtās pārtikas tiek beigās izšķērdēts, un visa pārtikas tika iedalīta grupās, lai respondentiem būtu vieglāk atbildēt uz jautājumiem. Laika posma ilgums tika izvēlēts ar domu, ka respondentiem ir daudz vieglāk atcerēties, kas nedēļas laikā tika iepirkts un cik no tā izšķērdēts, nekā par mēnesi vai gadu.

4.2. Zaudētās un izšķērdētās pārtikas īpatsvars no iegādātās pārtikas

Jautājums par, kādu daļu (procentos) no iegādātās pārtikas jums bieži vien nav iespējams neizņemt, ir cieši saistīts ar **pārtikas zaudēšanu**.



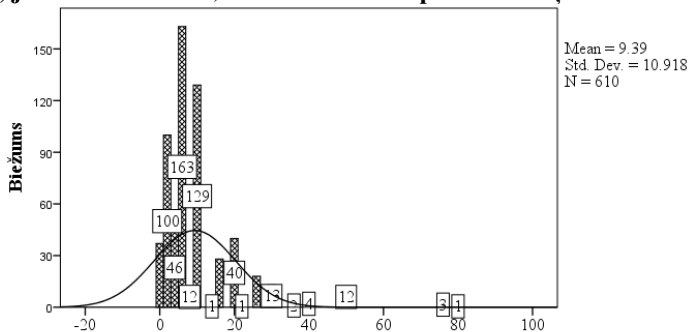
Cik procentuāli no iegādātās pārtikas jums bieži vien nav iespējams neizņest, piemēram, neizmantojot ēdienu gatavošanā kaulus, augļu un dārzeņu mizu?

Avots: autores veidots, pamatojoties uz 2013. gadā veikto aptauju

4. att. Aptaujāto mājsaimniecību zaudētās pārtikas empīriskie rādītāji, 2013. gads, skaits (n=610).

Zaudētās pārtikas līkne neveidojas pēc normālā sadalījuma principiem, dominē atbildes ar mazāku vērtību. Vidēji aptaujāto respondentu mājsaimniecībās tiek zaudēti 13.3% visas iepirktās pārtikas, šī pārtikas daļa nav derīga pārtikai un tādējādi tiek izmesta atkritumos. Autores pētījuma dati liecina par to, ka vidēji pārtikai mājsaimniecībās tiek tērēts **422.47** eiro; pārveidojot 13.3% no zaudētās pārtikas naudas izteiksmē, **56.19** eiro kopumā mājsaimniecībās izšķērdē ik mēnesi. Gadā šis skaitlis jau veido **674.28** eiro.

Jautājums par to, **kādu daļu (procentos) no iegādātās pārtikas, ko varētu izlietot, jūs tomēr izmetāt**, ir cieši saistīts ar pārtikas izšķērdēšanu.



Cik procentuāli no iegādātās pārtikas, ko varētu izlietot, jūs tomēr izmetāt?

Avots: autores veidots, pamatojoties uz 2013. gadā veikto aptauju

5. att. Aptaujāto mājsaimniecību izšķērdētās pārtikas empīriskie rādītāji, 2013. gads, skaits (n=610).

Izšķērdētās pārtikas līkne neveidojas pēc normālā sadalījuma principiem, dominē atbildes ar mazāku vērtību. Vidēji aptaujāto respondentu

mājsaimniecībās tiek izšķērdēti 9.39% visas iepirktais pārtikas, šī pārtikas daļa ir derīga pārtikai vai bija derīga pārtikai tās iegādāšanās brīdī. Ja vidēji pārtikai mājsaimniecībās tiek tērēts **422.47** eiro, tad, pārveidojot 9.39% no zaudētās pārtikas naudas izteiksmē, **39.63** eiro kopumā mājsaimniecībās izšķērdē ik mēnesi / **475.56** eiro gadā.

12. tabula

Neparametrisko datu – aptaujāto mājsaimniecību “zaudētā pārtika” / “izšķērdētā pārtika” – Spīrmena rangu korelācijas tabula, 2013. gads

Korelācijas tabula		Cik % tiek zaudēts	Cik % tiek izšķērdēts
Cik % no iegādātās pārtikas tiek zaudēts	Korelācijas koeficients	1.000	0.691**
	p-vērtība	X	0.000
Cik % no iegādātās pārtikas tiek izšķērdēts	Korelācijas koeficients	0.691**	1.000
	p-vērtība	0.000	X

** ticamība 99%

Avots: autores veidots, pamatojoties uz 2013. gadā veikto aptauju

Pastāv pozitīvi cieša sakarība starp zaudētās un izšķērdētās pārtikas apjomiem no visas iepirktais pārtikas – jo vairāk mājsaimniecības locekļu zaudē pārtiku, jo vairāk tie arī izšķērdē pārtiku, un otrādi.

4.3. Ekonomiskie aspekti un to ietekme uz pārtikas izšķērdēšanas apjomiem

Visus jautājumus, kas ir tieši saistīti ar ekonomisko aspektu izpēti, autore iedalīja divās grupās. 1. grupa – aspekti, kas ietekmē iedzīvotāju nodrošināšanu ar pārtiku; 2. grupa – aspekti, kas ir saistīti ar patērētāju uzvedību un ir iedalīti divās apakšgrupās: demogrāfiskais profils un personiskie aspekti.

13. tabula

Apakšaspekti, kas būtiski korelē ar izšķērdētās pārtikas apjomiem

Ekonomiskie aspekti	Apakšaspekti	Spīrmena rangu korelācijas koeficients
<i>Iedzīvotāju nodrošināšana ar pārtiku</i>		
Mājokļa atrašanās vieta, attālums līdz veikalam un pārtikas nogādāšanas veids	mājokļa atrašanās vieta	0.092*
Iepakojums	pārtikas īpašības, kam tiek pievērsta uzmanība	Vairākas atbildes
Marķējuma neizpratne	kā nosaka pārtikas derīgumu	Vairākas atbildes
<i>Patērētāju uzvedība – demogrāfiskais profils</i>		
Locekļu vecums un skaits	jaunākā mājsaimniecības locekļa vecums	-0.12**

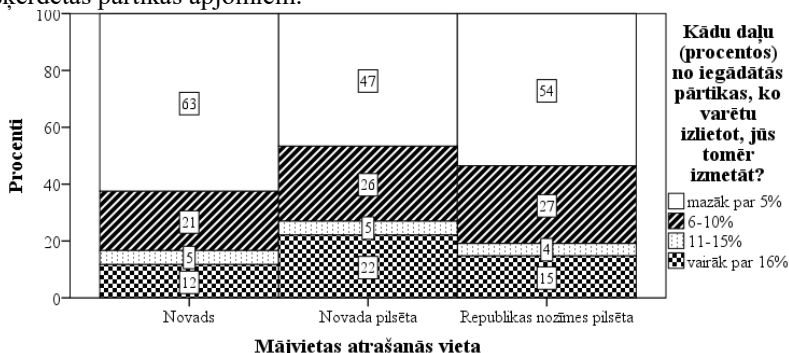
13. tabulas turpinājums

Ekonomiskie aspekti	Apakšaspekti	Spīrmena rangu korelācijas koeficients
Vidējie ienākumi uz vienu mājsaimniecības locekli mēnesī	vidējais ienākums uz vienu mājsaimniecības locekli mēnesī	0.1*
<i>Patērētāju uzvedība – personiskie aspekti</i>		
Iepirkumu saraksta veidošana	produktu esamības saskapošana	-0.162**
	iepirkumu saraksta izmantošana	-0.127**
	iepirktais pārtikas apjoms	0.124**
Maltīšu plānošana	plānošanas perioda ilgums	-0.168**
	grūtības iepriekš noteikt patērēšanas apjomus	0.118**
Uzglabāšanas veids	uzglabāšanas vietas	Vairākas atbildes
Izšķērdēšanas apjomu neapzināšanās	neapēstas pārtikas izmantošana	-0.112**
Potenciālā finansiālā stāvokļa uzlabošanas iespēja	pārtikai domātā budžeta lielums	0.15**
	aizdomāšanās par izšķērdētās pārtikas izmaksām	-0.134**

* ticamība 95%, ** ticamība 99%

Avots: autores veidots, pamatojoties uz 2013. gadā veikto aptauju

Ne visi ekonomiskie aspekti cieši saistīti ar izšķērdētās pārtikas apjomiem. Dažu jautājumu atbildēm nevar aprēķināt korelācijas koeficientu, jo uz jautājumu varēja dot vairākas atbildes, tāpēc šie jautājumi tiks darbā vērtēti atsevišķi un izvērtēts respondentu atbilžu biežums katrā jautājumā. Kopumā atbildes uz vienpadsmit jautājumiem ir statistiski nozīmīgas un saistītas ar izšķērdētās pārtikas apjomiem.



Avots: autores veidots, pamatojoties uz 2013. gadā veikto aptauju

6. att. Apakšaspekta „mājokļa atrašanās vieta” ietekme uz pārtikas izšķērdēšanas apjomiem, 2013. gads, % (n=610).

Mājsaimniecības atrašanās vieta korelē ar izšķērdētās pārtikas apjomiem, turklāt šī korelācija ir pozitīva, proti, pilsētās pārtika tiek izšķērdēta biežāk nekā

novados. Sjuzannas Strasseras (*Strasser*) 1999. gada pētījuma dati norāda uz sakarību, ka pārtika tiek izšķērdēta daudz biežāk tajās mājsaimniecībās, kur pārtika tiek retāk audzēta un arī kur retāk ir pagatavota mājās, tādējādi mājsaimniecības locekļi mazāk novērtē to darbu, kas tiek ieguldīts, kā arī mazāk izprot, cik daudz resursu ir nepieciešams pārtikas produktu audzēšanai. Kopumā 69.3% visu aptaujāto mājsaimniecības locekļu nodarbojas ar pārtikas audzēšanu. Novados dzīvojošie aptaujāto mājsaimniecību locekļi daudz labprātāk audzē sev pārtiku, ar šo nodarbi nodarbojas 90% mājsaimniecību. Savukārt republikas nozīmes pilsētās novērojama cita parādība, proti, tur atrodas daudz vairāk mājsaimniecību, kurās locekļi nenodarbojas ar pārtikas audzēšanu, jo arī šādu iespēju viņiem bieži vien arī nav, tāpēc likumsakarīgi, ka kopumā 36% visu mājsaimniecības locekļu, kas dzīvo republikas nozīmes pilsētās, nenodarbojas ar pārtikas audzēšanu. Tāpēc var apgalvot, ka arī Latvijā pastāv sakarība starp dzīvesvietu, pārtikas audzēšanu un to izšķērdēšanu. Cilvēki no lauku apvidiem, kas dzīvo tuvāk pārtikas ražošanas vietām un kas biežāk redz, kā pārtika, ko viņi pērk, tiek audzēta, un arī tie cilvēki, kuriem ir savas zemes platības, kas tiek izmantotas pārtikas produktu audzēšanai, ir arī tie, kas pārtikas produktus izšķērdē daudz mazāk. Neaudzējot savu pārtiku, cilvēki neapzinās, kādas pūles tas prasa un kādi resursi tiek izmantoti, tādējādi arī neapzinoties pārtikas izšķērdēšanas lielo negatīvo ietekmi uz apkārtējo vidi. Arī ordinālās regresijas analīze, kurā aprēķināts vai pastāv sakarība starp izšķērdēšanas apjomiem un mājsaimniecību atrašanās vietu un šo mājsaimniecības locekļu paradumu audzēt pārtiku, norāda uz to, ka pastāv sakarība starp rezultatīvo pazīmi un faktoriālām pazīmēm un tikai 3% iegūto datu neappraksta sakarību.

Pārtikas izšķērdēšanas atkarība no mājsaimniecības atrašanās vietas nav tikai saistīta ar mājsaimniecības locekļu pārtikas produktu audzēšanu vai apzināšanas kādas pūles tiek ieguldītas pārtikas ražošanā. Var novērot, ka vidēji novados tiek izšķērdēts 7.5% no visas iepirkta pārtikas, novadu pilsētās 12%, bet republikas nozīmes pilsētās 9%, kas ir par 3% mazāk nekā novadu pilsētās. Šo parādību var izskaidrot ar lielāku pārtikas piekļuves iespēju republikas pilsētās. Lai gan mājsaimniecību locekļi, kas dzīvo republikas nozīmes pilsētās daudz retāk audzē savu pārtiku, viņiem ir vieglāk fiziski piekļūt pārtikai, nekā novada pilsētu iedzīvotājiem.

14. tabula

Pārtikas nogādāšanas veids atkarībā no mājsaimniecības atrašanās vietas, 2013. gads, %

Kā jūs nogādājat pārtiku mājās?	Novads	Novada pilsēta	Republikas nozīmes pilsēta
Ar mašīnu	73.9	52.8	42.1
Ar velosipēdu	5.7	8.6	2.2
Ar sabiedrisko transportu	6.4	4.9	8.2
Pārvieta, neizmantojot transporta līdzekļus	12.5	32.5	47.5

Avots: autore veidots, pamatojoties uz 2013. gadā veikto aptauju

Republikas nozīmes pilsētas patērētāji daudz biežāk nogādā pārtiku mājās, neizmantojot transporta līdzekļus. Tas var norādīt uz to, ka attālums līdz tuvākām veikalām ir neliels. Patērētāji var neveidot lielus krājumus, un iepirkties mazākos apjomos, tādējādi izšķērdējot mazāk. Savukārt novada patērētāji biežāk dodas pēc pārtikas ar mašīnu. Un, lai gan var novērot zināmas sakarības, ir svarīgi izvērtēt arī plānošanas perioda ilgumu.

15. tabula

Plānošanas periods atkarībā no māsaimniecības atrašanās vietas, 2013. gads, %

Cik ilgam laikam plānojat, ko ēdīsiet?	Novads	Novada pilsēta	Republikas nozīmes pilsēta
Nekad neplānoju	10.9	13.2	11.2
Lielākoties vienai dienai	21.8	17.1	16.3
Plānoju dažām dienām	45.5	51.3	51.0
Plānoju nedēļai uz priekšu	18.8	15.8	19.4
Plānoju ilgākam laikam	3.0	2.6	2.0

Avots: autores veidots, pamatojoties uz 2013. gadā veikto aptauju

Māsaimniecības, kas atrodas novados, daudz biežāk plāno ko viņi ēdīs ilgākam laikam, nedēļai un ilgākam laikam. Tā novada māsaimniecību locekļi 21.8% plāno ilgākam laikam, novada pilsētas māsaimniecību locekļi – 18.4%, bet republikas nozīmes pilsētas māsaimniecību locekļi – 21.4%. Tādējādi, novada patērētāji, lai gan dodas uz veikalu ar mašīnām un var iepirkt lielākus apjomus, tomēr daudz biežāk plāno savas malītes ilgākām periodam, kas viņiem palīdz neiepirkt vairāk nekā ir iespējams patērēt pirms sabojāšanās.

16. tabula

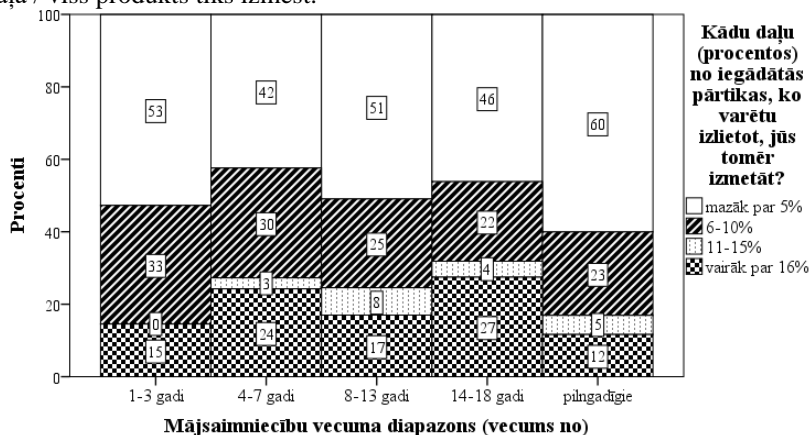
Apakšaspekta „pārtikas īpašības, kam tiek pievērsta uzmanība” ietekme uz pārtikas izšķērdēšanas apjomiem, 2013. gads

Kam tiek pievērsta uzmanība, pērkot pārtiku?		Izšķērdētās pārtikas daļa no visas nopirktās pārtikas, %				Kopā, %
		> 5	6–10	11–15	< 16	
Cena	īpatsvars (%)	51	22	4	13	90.0
Sastāvs	īpatsvars (%)	29.3	10.0	2.0	6.9	48.2
Produktu derīguma termiņš	īpatsvars (%)	43.9	17.9	3.4	12	77.2
Iepakojuma veids	īpatsvars (%)	11.8	2.5	0.8	2.3	17.4
Produkta tilpums/svars	īpatsvars (%)	32.1	11.6	2.5	7.9	54.1
Cita atbilde	īpatsvars (%)	1.6	0.8	0.2	0.2	3.1

Avots: autores veidots, pamatojoties uz 2013. gadā veikto aptauju

Promocijas darba 3. nodaļā autore noskaidroja, ka bieži pārtikas nodrošinājuma jautājums pasaulē tiek skatīts tieši caur pārtikas drošuma prizmu, tāpēc 4. nodaļā bija svarīgi izpētīt, cik lielā mērā **iepakojuma** izvēle ietekmē patērētāju izvēli, jo iepakojums ne tikai paildzina pārtikas produktu svaigumu, bet arī padara pārtiku ilgāk drošu lietošanai uzturā, tādējādi nopirkto pārtiku ir iespējams uzturā lietot ilgāk, ideālā gadījumā – kamēr pārtikas produkts nebeigsies (Manalili et al., 2011). Pēc pētījuma datu analīzes var apgalvot, ka

respondenti iepakojumam uzmanību pievērš mazākā mērā nekā cenai un produkta derīguma termiņam, pat ja produkta derīguma termiņš ir cieši saistīts ar iepakojuma veidu. Grūti ir izvērtēt, cik lielā mērā mājsaimniecības locekļi izprot marķējumus uz produktiem, jo **pārtikas marķējums** var maldināt pircējus par to, vai pārtika pēc tā iztecēšanas ir vēl derīga patēriņam (daļa patērētāju uzskata, ka pārtikas produktus nekādā gadījumā nevar izmantot pēc derīguma termiņa), kā arī ne visu pārtikas piedevu un konservantu apzīmējumus patērētāji izprot, tāpēc viņi var iegādāties pārtiku ar sastāvdaļām, kas tiem var izraisīt alerģiskas reakcijas, tādējādi, nopērkot šo produktu, patērētājs nevarēs to patērēt pilnībā un daļa / viss produkts tiks izmest.



Avots: autore's pētījums, pamatojoties uz 2013. gadā veikto aptauju

7. att. Apakšaspekta „jaunākā mājsaimniecības locekļa vecums” ietekme uz pārtikas izšķērdēšanas apjomiem, 2013. gads, % (n=610).

Autore's pētījums parāda, ka Latvijas gadījumā mājsaimniecībās ar bērniem tiek izšķērdēts visvairāk, bet mājsaimniecībās, kurās dzīvo tikai pieauguši cilvēki, tiek izšķērdēts vismazāk. Šo situāciju var izskaidrot ar to, ka mājsaimniecībās, kurās dzīvo tikai pilngadīgie, ir vieglāk plānot maltītes, locekļi apzinās savas vēlmes, savukārt bērni, it īpaši 4–7 gadu vecumā, ir pārāk izvēlīgi ēdiena ziņā, un daļa tieši viņiem pagatavotās pārtikas var tikt izšķērdēta.

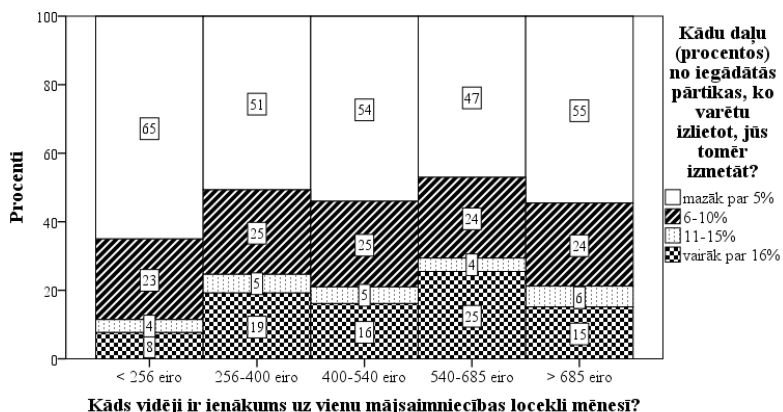
Pētījums, kas tika veikts Apvienotajā Karalistē 2012. gadā, parāda, ka vienas personas mājsaimniecībās tiek ģenerēts vislielākais izšķērdētās pārtikas apjoms (DEFRA, 2013). Arī Dānijā veiktais pētījums parāda līdzīgu tendenci (EPA, 2012). Ar varbūtību 93% var apgalvot, ka līdzīga situācija tiek novērota arī Latvijā.

**Sātīgo maltīšu pagatavošanas biežums un plānošanas perioda ilgums
atkarībā no mājsaimniecību locekļu skaita, 2013. gads, %**

Cik bieži sātīgas maltītes tiek gatavotas Jūsu mājās?	Dzīvojošo locekļu skaits	Viens loceklis	Vairāki locekļi
		Dažas reizes dienā	6.9
	Divas reizes dienā	8.6	26.8
	Vienu reizi dienā	46.6	41.3
	3-5 reizes nedēļā	19	17.2
	Vienreiz/ divreiz nedēļā	15.5	4
	Gandrīz nekad	3.4	0.2
Cik ilgam laikam Jūs plānojat, ko ēdīsiet?	Nekad	15.5	13.8
	Vienai dienai	31	21.9
	Dažām dienām	29.3	45.3
	Nedēļai	19	16.7
	Ilgākam laikam	5.2	2.4

Avots: autores veidots, pamatojoties uz 2013. gadā veikto aptauju

Pētījuma dati norāda uz tendenci, ka vienas personas mājsaimniecībā daudz retāk tiek gatavotas uztura ziņā pilnvērtīgas maltītes, proti, vienas personas mājsaimniecībās 3-5 reizes un retāk nedēļā tiek gatavotas maltītes 37.9% gadījumu, savukārt mājsaimniecībās ar lielāku locekļu skaitu šis skaitlis ir vienāds ar 21.4%, tādējādi vairāk iepirktais pārtikas var palikt neizmantojams. Arī plānošanas perioda ilgums vienas personas mājsaimniecībās ir īsāks nekā mājsaimniecībās, kur dzīvo vairāk par vienu locekli, proti, dažām dienām un ilgāk plāno 53.5% mājsaimniecībās ar vienu locekli un 64.4% ar vairākiem locekļiem. Promocijas darba ietvaros tika noskaidrots, ka plānošanas perioda ilgumam ir tieša ietekme uz izšķērdētas pārtikas apjomu, jo ilgāks ir plānošanas periods, jo mazāk mājsaimniecībā tiek izšķērdēts.



Avots: autore's pētījums, pamatojoties uz 2013. gadā veikto aptauju

8. att. Apakšaspekta „vidējais ienākums uz vienu mājsaimniecības locekli mēnesī” ietekme uz pārtikas izšķērdēšanas apjomiem, 2013. gads, % (n=610).

Ar varbūtību 95% var apgalvot, ka pastāv korelācija starp vidējiem ienākumiem mājsaimniecībā uz vienu tās locekli un to, cik daudz pārtikas mājsaimniecībā tiek izšķērdēts, turklāt Spīrmena korelācijas koeficients ir pozitīvs, norādot uz to, ka, palielinoties ienākumiem, palielinās arī izšķērdētās pārtikas apjomi. Ja mājsaimniecībās, ar ienākumiem zem 256 EUR uz vienu locekli, tiek izķēdēti 7.6% no visas nopirkta pārtikas, tad mājsaimniecībās ar vidējiem ienākumiem no 256 līdz 400 EUR – 9.9%, bet virs 540 EUR – 10.4%.

18. tabula

Dažādo valstu mājsaimniecību izšķērdēšanas līmeni procentos no visas iegādātās pārtikas un naturālās vienībās (kilogramos)

Valsts	Gads	% no iegādātās pārtikas	Valsts un savienība	Gads	kg
Latvija	2013	9	Latvija	2016	65
ASV	2004	14	Dānija	2012	105
AK	2009	22	ASV	2012	115
Somija	2012	63	Japāna	2010	149
-	-	-	ES	2011	300

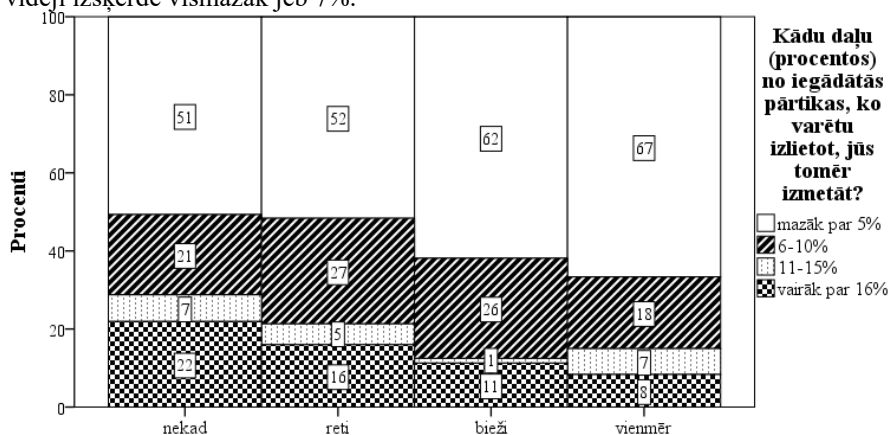
Avots: pamatojoties uz autore's 2013. un 2016. gadā veiktiem pētījumiem, kā tādiem starptautiskiem pētījumiem kā Jones, 2004; Household Food ..., 2009; Koivupuro et al., 2012; EPA, 2012; US environmental protection agency, 2014; Marra, 2013.

FAO 2013. gadā veiktais pētījums „Pārtikas izšķērdēšanas ekoloģiskais pēdas nospiedums” („Food wastage footprint”) parāda, ka pastāv sakarība starp ienākumiem un to, cik daudz cilvēki izšķērdē pārtiku; tā valstīs ar lielākiem vidējiem ienākumiem tiek izšķērdēti 31–39% no visas iegādātās pārtikas, savukārt valstīs ar zemākiem vidējiem ienākumiem šis rādītājs ir tikai 4–16%.

Promocijas darba laikā 2013. gadā veiktais pētījums parāda, ka vidējie izšķērdētās pārtikas apjomi ir ap 9%, bet, palielinoties valsts iedzīvotāju vidējiem ienākumiem, arī izšķērdēšanas apjomi var potenciāli palielināties. Līdzīgas sakarības bija aprakstītas arī 2.4. apakšnodaļā. Pēc Pārtikas atgūšana projekta (*Food Recovery Project*) direktores un Arkansas Universitātes profesores Nikolas Sivitas (*Nicole Civita*) domām: “Cilvēki neuzskata par vērtību to, kas viņiem šķiet lēts un ko ir viegli iegūt” (Goldberd, 2017). Palielinoties ienākumiem, samazinās īpatsvars no ienākumiem, kas ir nepieciešami pārtikas iegūšanai, pārtikas vērtība kritās, savukārt palielinās izšķērdētās pārtikas apjomi.

Patērētāju uzvedību ietekmē arī personīgie aspekti, kas nosaka, kā mājsaimniecības locekļi izvēlas iepirkties, kur un kādā veidā uzglabā pārtiku, cik lielā mērā apzinās izšķērdētās pārtikas apjomus un vai potenciālā finansiālā stāvokļa uzlabošanas iespēja viņus motivē mazāk izšķērdēt pārtiku.

Iepirkumu saraksta veidošana kā ekonomiskais aspekts ietekmē izšķērdētās pārtikas apjomus mājsaimniecībās. Spīrmena rangu korelācijas koeficients norāda uz negatīvu korelāciju starp atbildēm uz jautājumu, vai pirms pārtikas pirkšanas jūs pārbaudāt vai saskaņojat produkta esamību mājās, un to, cik no iegādātās pārtikas procentuāli tiek beigās izšķērdēts. Jo pozitīvāka atbilde ir uz saskaņošanas jautājumu, jo mazāk tiek izšķērdēti pārtikas produkti mājsaimniecībā. Mājsaimniecībās, kurās nekad vai reti tiek saskaņota produktu esamība, izšķērdē 12% no visas nopirktās pārtikas. Savukārt, ja šāda saskaņošana tiek veikta bieži, tiek izšķērdēts mazāk jeb 9%, savukārt vienmēr, pirms pirkšanas pārbaudot vai saskaņojot produktu esamību, mājsaimniecības locekļi vidēji izšķērdē vismazāk jeb 7%.



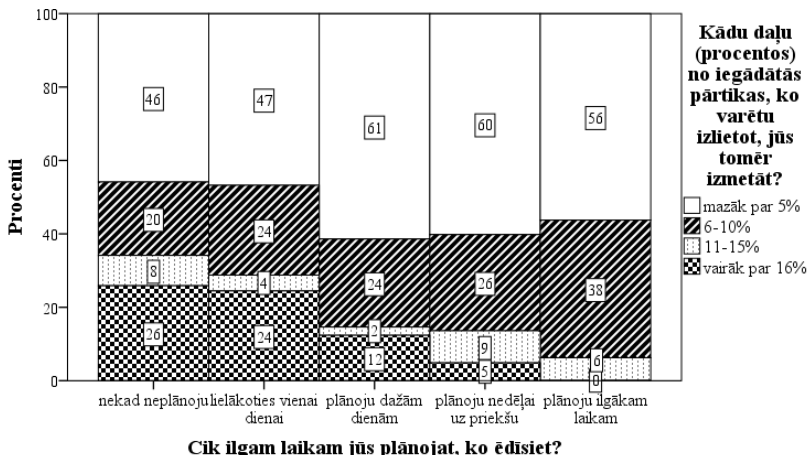
Vai jūs izmantojat iepriekš sagatavotu iepirkumu sarakstu?

Avots: autore veidots, pamatojoties uz 2013. gadā veikto aptauju

9. att. Apakšaspekta „Iepirkumu saraksta izmantošana” ietekme uz pārtikas izšķērdēšanas apjomiem, 2013. gads, % (n=610)

Iepriekš sagatavots iepirkumu saraksts palīdz samazināt izšķērdētās pārtikas apjomus. Korelācija starp aspektu un izšķērdētās pārtikas apjomu ir negatīva, varbūtība 99%. Nekad neveidojot iepirkuma sarakstu, mājsaimniecības locekļi izšķērdē 12% no visas nopirktās pārtikas, veidojot to reti – 10%, bieži – 8%, bet vienmēr – 7%. Tādējādi var apgalvot, ka iepirkumu saraksta veidošana un produktu esamības saskaņošana pozitīvi ietekmē izšķērdētās pārtikas apjomu samazinājumu. Un šādu rīku nepieciešamību var aktualizēt ne tikai pieaugušo cilvēku vidū, bet arī ietvert to mācību programmās skolā, lai attiecīgajās stundās skolotāji iemācītu skolēniem, kā ir iespējams neveikt impulsīvus, nepārdomātus pirkumus, kā arī – kā ir iespējams nepirkt vairāk, nekā tas ir nepieciešams.

Pārtikas izšķērdēšanas problemātikas pētnieki atzīst, ka maltīšu plānošana un iepirkumu saraksta veidošana palīdz samazināt izšķērdētās pārtikas apjomus, jo tas palīdz neveikt impulsīvus pirkumus. Tomēr pētījumi parāda arī, ka, pat ja patērētāji aizdomājas par to, kā samazināt izšķērdētos pārtikas produktu apjomus, un pat veido iepirkumu sarakstus, viņi tik un tā var nopirkt pārtiku, kas beigās tiks vai nu pilnīgi, vai daļēji izšķērdēta. Jo veikalā var būt lielas, izdevīgas akcijas produktiem, kas nav sarakstā utt. (Stefan et al., 2012). Arī Latvijas mājsaimniecību locekļiem, veicot pirkumus, ir grūti pirkt tikai to pārtiku, kas ir ierakstīta sarakstā, tādējādi tiek iepirkts vairāk pārtikas produktu, nekā pēc tam var kopā apēst; pat ja Latvijas respondenti plāno savas maltītes, tiem tomēr ir grūti neizdarīt impulsīvus pirkumus īslaicīgu vēlmju iespaidā. Vienmēr iepērkot tikai tik daudz, cik ir iespējams visiem kopā apēst kamēr pārtika ir derīga uzturam, palīdz samazināt izšķērdētas pārtikas apjomus, šādās mājsaimniecībās tiek izšķērdēti 8% no visas pārtikas, savukārt, ja vienmēr gadās iepirkt vairāk, tad izšķērdēšanas apjomi ir vienādi ar 13%.



Cik ilgam laikam jūs plānojat, ko ēdīsiet?

Avots: autore veidots, pamatojoties uz 2013. gadā veikto aptauju

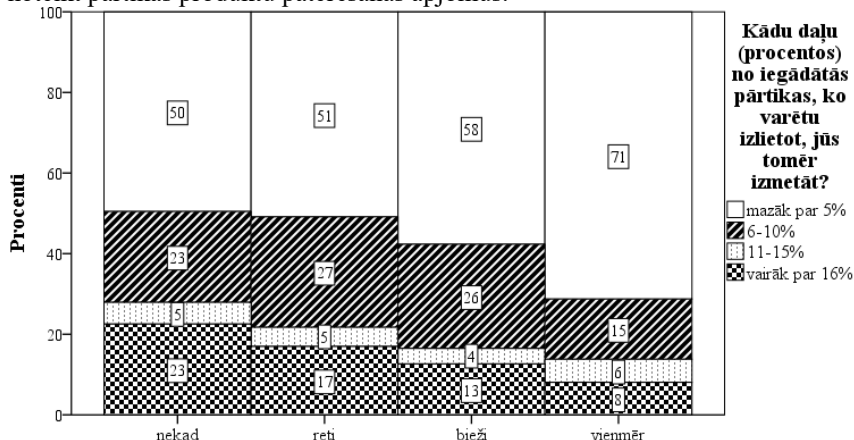
10. att. Apakšaspekta „plānošanas perioda ilgums” ietekme uz pārtikas izšķērdēšanas apjomiem, 2013. gads, % (n=610)

Ēdienreizu plānošana izriet arī no iepirkumu saraksta veidošanas, tāpēc abu aspektu jautājumi ir jāskata vienoti. Pastāv negatīva korelācija starp datiem par to, cik ilgam laikam pārtika tiek iepirkta, un izšķērdētās pārtikas apjomiem. Jo vairāk mājsaimniecības locekļi domā par to, ko viņi ilgākā laikā plāno ēst, jo mazāk pārtikas galu galā tiek izšķērdēts. Vidēji mājsaimniecības, kas nepiekops ēdienkartes plānošanu, izšķērdē 13% no nopirktās pārtikas, bet, ja plānošanas periods ir ilgāks par nedēļu, tad izšķērdēšanas apjomi nepārsniedz 6%.

Latvijas mājsaimniecībās, kurās par pārtikas iegādi atbild tikai viena persona, izšķērdētās pārtikas apjoms ir daudz mazāks, bet mājsaimniecībās, kurās katrs loceklis iepērk un ēd savu ēdienu atsevišķi, sabojātās pārtikas procents ir vislielākais. To iespējams izskaidrot ar faktu, ka pārpalikumu pēc ēdienu pagatavošanas paliek vairāk tieši vienas personas mājsaimniecībās un viņiem ir arī grūtāk šos pārpalikumus veiksmīgi integrēt citu maltīšu pagatavošanā. Līdzīgu saistību rāda arī pēc WRAP pasūtījuma veiktais pētījums „Pārtika, ko mēs izšķērdējam” („The food we waste”) (Ventour, 2008). Cilvēki, kas dzīvo vieni, bieži vien ir arī vairāk uz „tūlītējo vēlmju apmierināšanu” orientēti. Tādējādi plānošanai ir mazāka loma izšķērdētās pārtikas apjomu samazināšanā. Bet pats iepirkšanās process ir cieši pozitīvi saistīts ar pārtikas izšķērdēšanu.

Savukārt, jo grūtāk mājsaimniecības locekļiem noteikt, cik daudz pārtikas tiks apēsts nedēļā viņu mājsaimniecībā, jo vairāk šajā mājsaimniecībā pārtiku izšķērdē. Korelācijas koeficients ir pozitīvs, varbūtība 99%. Neizprotot patērēšanas apjomus, vidēji mājsaimniecības izšķērdē 13%, bet, ja grūtību iepriekš noteikt patērēšanās apjomus mājsaimniecības locekļiem nav, tad

izšķērdēts tiek daudz mazāk no iegādātas pārtikas, proti, 8%. Šīs sakarības liecina par to, ka ir svarīgi iepriekš plānot maltītes, sekot līdzi, kas mājsaimniecībā ir iepirkts un ko vēl vajadzētu nopirkt, kādiem produktiem drīz beigsies derīguma termiņš, un mēģināt tos integrēt ēdienu pagatavošanā, nepieciešamības gadījumā iepērkot klāt vajadzīgos produktus. Un, jo biežāk plānošana un saskaņošana mājsaimniecībā tiks veikta, jo vieglāk mājsaimniecības locekļiem būs iepriekš noteikt pārtikas produktu patērēšanas apjomus.



Vai esat aizdomājies, cik maksāja pārtika, kuru jums nācās izmest?

Avots: autores veidots, pamatojoties uz 2013. gadā veikto aptauju

11. att. Apakšaspekta „aizdomāšanās par izšķērdētās pārtikas izmaksām” ietekme uz pārtikas izšķērdēšanas apjomiem, 2013. gads, % (n=610).

Izvērtējot ekonomiskā aspekta „potenciālā finansiālā stāvokļa uzlabošanas iespēja” apakšaspekta „aizdomāšanās par izšķērdētās pārtikas izmaksām” ietekmi uz izšķērdētās pārtikas apjomiem, ar ticamību 99% var apgalvot, ka šis apakšaspekts korelē ar izšķērdētās pārtikas apjomiem, turklāt korelācija ir negatīva – tas norāda uz to, ka, jo mazāk mājsaimniecības locekļi aizdomājas par to, cik viņiem izmaksā pārtika, ko galu galā viņi izšķērdē, jo vairāk šajās mājsaimniecībās tiek procentuāli izšķērdēts no visas iegādātas pārtikas. Tas norāda uz to, ka Latvijas iedzīvotājus mazāk izšķērdēt motivē tieši zināšanas par to, cik viņiem izmaksā tāda darbība. Turklāt, pēc Viduskurzemes atkritumu apsaimniekošanas organizācijas datiem, tieši šķīrotās bioatkritumu savākšanas izmaksas ir par 30% zemākas nekā nešķīrotiem atkritumiem: bioloģisko atkritumu savākšanas tarifs ir vienāds ar 7.93 EUR/m³, bet nešķīrotu atkritumu savākšanas tarifs – 11.33 EUR/m³ (VAAO, b. g.). Bieži vien arī izšķērdētā pārtika netiek uzglabāta mājās pārāk ilgi, un tāpēc īstos izšķērdēšanas apjomus cilvēki neapzinās (Jones, 2004), jo vairāk tāpēc, ka salīdzinājumā ar iepirkto pārtiku izmestās pārtikas daļa šķiet niecīga. Tas galvenokārt ir saistīts ar to, ka

pārtika, kuru ir doma izmest, lielākoties neuzglabājas mājsaimniecībā ilgi, tāpēc mājsaimniecības locekļi neapzinās īstos izmešanas apjomus.

Lai iegūtu skaidrāku kopainu, pārtikas izmaksu apzināšanās jautājums tika skatīts caur mājsaimniecības locekļu vidējo ienākumu prizmu un izšķērdētās pārtikas apjomiem. Ar varbūtību 99% var apgalvot, ka starp jautājumiem pastāv sakarība, korelācijas koeficients ir -0.130 jeb negatīvs. Analizējot rezultātus, autore secina, ka mājsaimniecībās, kurās vidējie ienākumi uz vienu personu nepārsniedz 256 eiro, visvairāk aizdomājas par to, cik daudz pārtikas viņi bieži vien izšķērdē. Savukārt mājsaimniecībās, kurās locekļu kopējie vidējie ienākumi pārsniedz 685 eiro, ir arī tās, kur ne tikai pārtikai tiek tērēts vairāk naudas, bet arī aizdomāšanās par to, cik no iegādātās pārtikas tiek izšķērdēts, arī notiek retāk. Tāpēc ir svarīgi aktualizēt pārtikas izšķērdēšanas problēmu, lai arī cilvēki, kam ir iespēja brīvi nopirkt pārtiku un kuru mērķis nav ietaupīt naudas līdzekļus, arī varētu aizdomāties par savas rīcības sekām.

4.4. Sociālie aspekti un to ietekme uz pārtikas izšķērdēšanas apjomiem

Papildus ekonomiskajiem aspektiem cilvēku ēšanas paradumus ietekmē arī sociālie aspekti, kurus var iedalīt trijos līmeņos pēc to ietekmes sfērām.

19. tabula

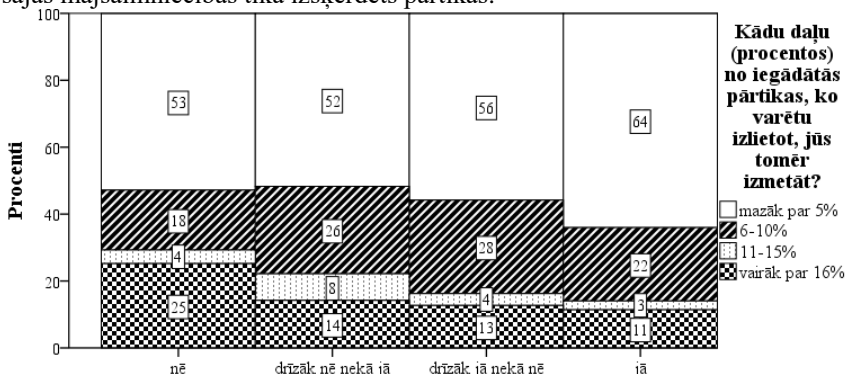
Socioloģijas zinātņu nozares aspekti pārtikas izšķērdēšanas izpētē

Līmenis / sociālie aspekti	Apakšaspekts	Spīrmena rangu korelācijas koeficients
Mikrolīmenis <ul style="list-style-type: none"> Ģimene Draugi 	Ģimenē pieņemts pārtiku apēst līdz galam	-0.126^{**}
	Tuvu cilvēku attieksme pret pārtikas izšķērdēšanu	-0.136^{**}
Mezolīmenis <ul style="list-style-type: none"> Tradīcijas 	Vissātīgākās ēdienreizes ēšanas vieta	0.100^*
	Paradums negatavot vairāk, kā ir iespējams apēst, pirms pagatavotais sabojājas	-0.121^{**}
	Mājas darbu sadale	0.08^*
Makrolīmenis <ul style="list-style-type: none"> Masu mediji 	Vainas sajūtas izjušana	-0.125^{**}

Avots: autore veidots, pamatojoties uz 2013. gadā veikto aptauju

Tas, cik daudz cilvēku bieži vien ēd kopā mājsaimniecībā, un tas, cik bieži sātīgas maltītes tiek gatavotas mājsaimniecībā, nekorelē ar to, cik daudz mājsaimniecības locekļi izšķērdē pārtikas produktu. Savukārt ar izšķērdēšanas apjomiem korelē tas, vai mājsaimniecības locekļu ģimenē nebija pieņemts „atstāt pārtiku uz šķītvja jeb visu vajadzēja pilnībā apēst”, un tas, vai aptaujāto mājsaimniecību locekļu draugu un paziņu vidū ir cilvēki, kas lielākoties ir pret pārtikas atstāšanu uz šķītvja. Turklāt korelācijas koeficients ir negatīvs, proti, jo

vairāk cilvēku apkārt un ģimene bija pret pārtikas neapēšanu pilnībā, jo mazāk šajās māsaimniecībās tika izšķērdēts pārtikas.

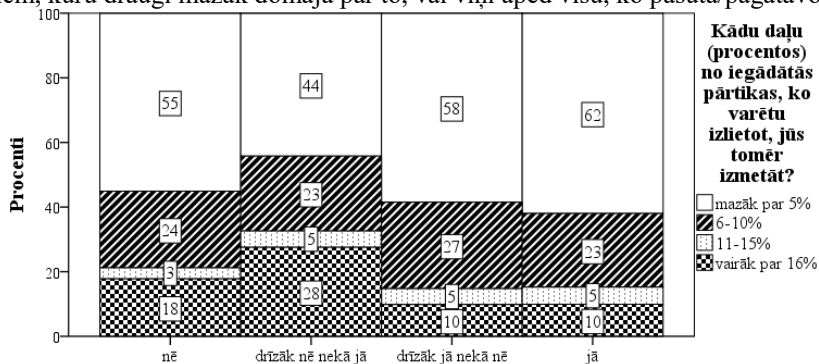


Cilvēki man apkārt ir lielākoties pret “pārtikas atstāšanu uz šķīvja”.

Avots: autore veidots, pamatojoties uz 2013. gadā veikto aptauju

12. att. Apakšaspekta „tuvu cilvēku attieksme pret pārtikas izšķērdēšanu” ietekme uz pārtikas izšķērdēšanas apjomiem, 2013. gads, māsaimniecību skaits (n=610).

Autore iegūtie dati liecina par to, ka, jo vairāk tuvi cilvēki domā par to, kā apēst visu sagatavoto/pasūtīto pārtiku, jo mazāk māsaimniecības locekļi izšķērdē pārtiku. Tādējādi iznāk, ka vislielākie pārtikas izšķērdētāji bija starptiem, kuru draugi mazāk domāja par to, vai viņi apēd visu, ko pasūta/pagatavo.



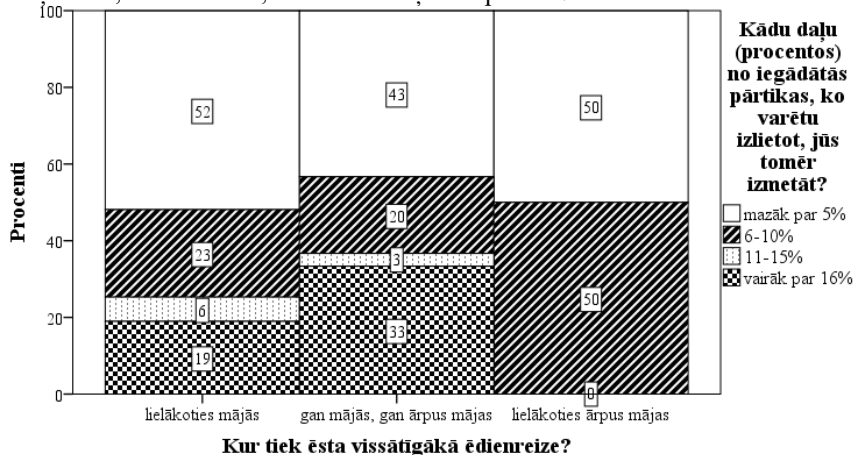
Manā ģimenē nebija pieņemts atstāt pārtiku uz šķīvja / visu vajadzēja pilnībā apēst.

Avots: autore veidots, pamatojoties uz 2013. gadā veikto aptauju

13. att. Apakšaspekta „pārtikas neapēšana līdz galam” ietekme uz pārtikas izšķērdēšanas apjomiem, 2013. gads, māsaimniecību skaits (n=610).

Līdzīgu sakarību kā starptuvu draugu/radu paradumiem un izšķērdētās pārtikas lielumu parāda arī māsaimniecības locekļu izšķērdētās pārtikas apjomi atkarībā no tā, kādi ēšanas paradumi ir bijuši viņu ģimenēs. Tas nozīmē, ka arī

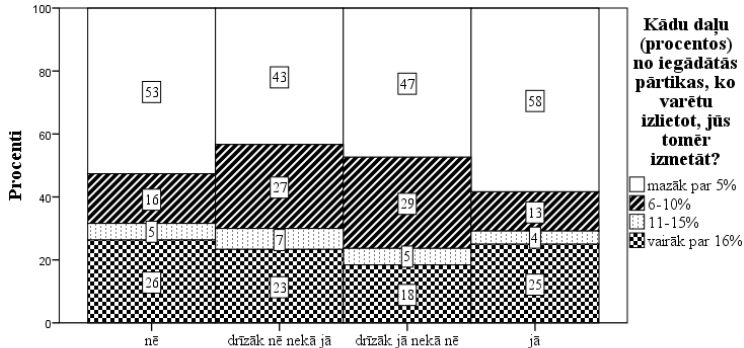
tās ģimenes paradumi, kurās mājsaimniecības locekļi ir izauguši, ir spējīgi pozitīvi ietekmēt pārtikas izšķērdēšanas apjomu samazināšanos. Pozitīvais ģimenes locekļu piemērs kalpoja par sava veida pozitīvu stimulu, jo mājsaimniecībās, kuru locekļi nāk no ģimenēm, kurās pārtika tika mazāk izšķērdēta, vairāk domā, kā mazāk izšķērdēt pārtiku.



Avots: autores veidots, pamatojoties uz 2013. gadā veikto aptauju

14. att. Apakšaspekta „vissātīgākās ēdienreizes ēšanas vieta” ietekme uz pārtikas izšķērdēšanas apjomiem, 2013. gads, % (n=610).

Mājsaimniecības locekļi, kas vissātīgāk ēd gan mājās, gan ārpus mājām, kopumā izšķērdē visvairāk no iegādātās pārtikas. To varētu izskaidrot tādējādi, ka ēšana ārpus mājām ne vienmēr ir plānota, tāpēc mājsaimniecībā paliek daudz vairāk pārtikas, kas pēc tam tiek izmesta. Sātīgās mājas maltītes bieži vien tiek ēstas lielākā cilvēku grupā, kur katrs mājsaimniecības loceklis dod priekšroku atšķirīgiem produktiem, tāpēc ir vai nu jāgatavo vairākas maltītes, vai kāds no locekļiem tik un tā var apēst mazāk no pagatavotās pārtikas. Gan viena, gan otra darbība var savā veidā ietekmēt izšķērdētās pārtikas apjomus. Savukārt, ēdot sātīgi galvenokārt ārpus mājām, var novērot tendenci, ka mājsaimniecībā tiek izšķērdēts vismazāk, izšķērdēšanas apmēri nepārsniedz 10% no visas iepirktās pārtikas. To varētu izskaidrot tā, ka, ēdot vairāk ārpus mājām, mājsaimniecības locekļi pērk mazāk pārtikas mājas ēdienu pagatavošanai, tādējādi arī izšķērdējot mazāk mājsaimniecībā.

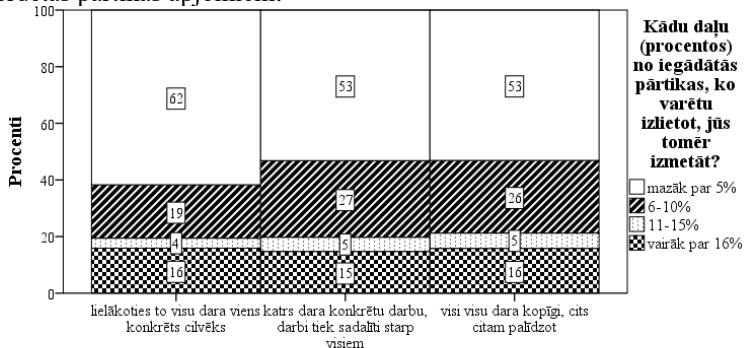


Manā mājāsaimniecībā nav pieņemts gatavot vairāk ēdiena, nekā iespējams apēst, pirms tas sabojājas.

Avots: autore veidots, pamatojoties uz 2013. gadā veikto aptauju

15. att. Apakšaspekta „paradums negatavot vairāk, kā ir iespējams apēst, pirms pagatavotais sabojājas” ietekme uz pārtikas izšķērdēšanas apjomiem, 2013. gads, % (n=610).

Abu mainīgo korelācija ir negatīva, proti, jo vairāk mājāsaimniecības locekļi domā par to, ko viņi gatavo un kāds ir pagatavotās maltītes apjoms, jo mazāk pārtikas tie izšķērdē. Lielākā datu izkliede ir novērojama, atbildot ar „drīzāk nē nekā jā” un „drīzāk jā nekā nē”, tas varētu liecināt par to, ka šajās mājāsaimniecībās nav līdz galam izstrādāta vienotas maltīšu gatavošanas prakse. Bet arī šeit, atbildot ar „drīzāk jā nekā nē”, respondenti atzina, ka izšķērdē mazāk nekā tie, kas atbildēja ar „drīzāk nē nekā jā”, un tas parāda, ka tendencei gatavot vairāk, nekā ir iespējams apēst, pirms ēdiens sabojājas, ir tieša ietekme uz izšķērdētās pārtikas apjomiem.

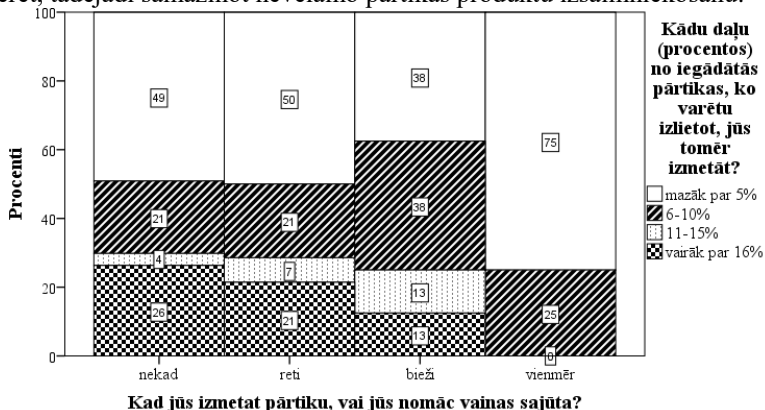


Kā tiek sadalīti darbi jūsu mājāsaimniecībā (iepirkšanās, atkritumu izvešana, sīki mājas darbi)?

Avots: autore pētījums, pamatojoties uz 2013. gadā veikto aptauju

16. att. Apakšaspekta „mājas darbu sadale” ietekme uz pārtikas izšķērdēšanas apjomiem, 2013. gads, % (n=610).

Ar varbūtību 95% un pozitīvu korelācijas koeficientu 0.08 var apgalvot: jo vairāk darbu māsaiņniecībā dara viens konkrēts cilvēks jeb viena persona atbild par ēst gatavošanu, jo mazāk tiek izšķērdēta pārtika; to var izskaidrot tādējādi, ka šādās māsaiņniecībās vismaz viens loceklis ir ļabi informēts par to, kas notiek māsaiņniecībā, kāda pārtika ir jānopērk, kāda pārtika steidzīgi ir jāpatērē, jo tai tuvojas derīguma termiņa beigas un tā var sabojāties, pirms to ir iespējams patērēt, tādējādi samazinot nevēlamo pārtikas produktu izsaiņnieciskošanu.



Avots: autores veidots, pamatojoties uz 2013. gadā veikto aptauju

17. att. Apakšaspekta „vainas sajūtas izjūšana” ietekme uz pārtikas izšķērdēšanas apjomiem, 2013. gads, % (n=610).

Vainas sajūta un izšķērdētās pārtikas apjomiem piemīt negatīva korelācija, proti, jo vairāk māsaiņniecības loceklis izjūt vainas sajūtu par to, ka tie izšķērdē pārtiku, jo mazāk tie galu galā to dara, jeb visbiežāk vainīgi par savu rīcību attiecībā pret pārtikas izšķērdēšanu jūtas tie, kas izšķērdē vismazāk jeb ne vairāk kā 5%, pretstatā tām māsaiņniecībām, kurās izšķērdē virs 16% no visas iegādātās pārtikas. Tādējādi var apgalvot, ka aktīva pretizšķērdēšanas kampaņa varētu dot pozitīvu ieguldījumu pārtikas izšķērdēšanas apkarošanai. Savukārt šo vainas sajūtu nevar tieši savienot ar to, ka cilvēkus uztrauc tas, kā izmestā pārtika ietekmē vidi. Var pieņemt, ka vainas sajūta ir saistīta ar negatīvo pārtikas izšķērdēšanas tēlu kā tādu, bet rets respondents atzīst, ka to saista ar pārtikas ietekmi uz vidi. Globālais bada jautājums aptaujāto respondentu vidū neietekmēja izšķērdētās pārtikas apjomus, lai gan 28% visu respondentu atzina, ka viņu māsaiņniecībās vienmēr vai bieži aizdomājas par globālo bada problēmu. Izvērtējot situāciju kopumā, var secināt, ka cilvēki Latvijā uztraucas reti vai nekad neaizdomājas par to, kādu postījumu videi rada pārtikas izšķērdēšana. Tāpēc arī var izskaidrot, kāpēc cilvēki Latvijā retāk domā, kā izšķērdēt mazāk. Šo attieksmi pret vidi un pārtiku var izskaidrot arī ar masu mediju neaktivitāti šajā jautājumā Latvijā un arī ar to, ka pašreizējā ekoloģiskā

situācija Latvijā ir vairāk nekā apmierinoša, tāpēc Latvijas iedzīvotājiem ir grūtāk sasaisīt pārtikas izšķērdēšanu ar vides problēmām.

4.5. Izšķērdētās pārtikas apjomi, pamatojoties uz 2016. gada kvantitatīvo pētījumu

2016. gada pētījuma mērķis bija apzināt ne tikai to, cik katrai produktu grupai tiek tērēts, bet arī – kādi ir iepirktie un izšķērdētie pārtikas apjomi nevis procentos, kā 2013. gada pētījumā, bet gan naturālās vienībās (kilogramos un litros). Pirms anketas aizpildīšanas respondentiem tika lūgts vienu nedēļu fiksēt, ko viņi pērk un izmet. Kopumā tika iedalītas deviņas pārtikas produktu grupas.

Visvairāk mājsaimniecībās vidēji nedēļā tiek **tērēts** gaļas un zivju iegādei jeb 6.43 eiro nedēļā; arī maksimālā summa, ko mājsaimniecības locekļi bija gatavi tērēt par pārtiku, vislielākā bija tieši produktu grupā „gaļa un zivis” un ir vienāda ar 60 eiro. Arī asimetrijas rādītājs šai produktu grupai ir vislielākais, kas norāda uz to, ka rādītāju līkne ir novirzīta pa kreisi. Nākamā izdevumu pozīcija ir siera, biezpiena, skābā krējuma, jogurta iegāde. Vismazāk no mājsaimniecības budžeta tiek tērēts rīsu, kukurūzas un kartupeļu iegādei. Iespējams, arī tāpēc, ka vairākās Latvijas mājsaimniecībās ir pieņemts kartupeļus iepirkt lielos apjomos rudenī, tāpēc ik nedēļas kartupeļu pirkumi netiek veikti. Kopumā visu produktu grupu iegādei tiek tērēts vidēji **31.87 eiro nedēļā / 128 eiro mēnesī / 1536 gadā**.

Ja izvērtē, cik kilogramu vai litru pārtikas ir nopirkts, tad vislielākajos apjomos tiek pirkti piens, dzeramais jogurts, paniņas utt. jeb mazliet vairāk par 3 l nedēļā. Vismazāk nedēļā tiek pirkti saldumi un dažādas taukvielas, lai gan salīdzinoši daudz naudas līdzekļu tiek tērēts tieši šai pārtikas grupai. Kopumā **nedēļas laikā tiek nopirkts 20.89 kg un 3.01 l pārtikas produktu / 83.56 kg un 12.04 l pārtikas mēnesī / 1 tonna 2 kg un 144 l pārtikas gadā**.

18. tabula

Nedēļas laikā izšķērdētās pārtikas apjomi aptaujātajās mājsaimniecībās un šo izmaksu statistiskie rādītāji, 2016. gads, kg un l (n=146)

Rādītāji	Cik vidēji no nopirktā tiek izšķērdēts, kilogrami vai litri nedēļā								
	<i>Milti un citi graudu izstrādājumi, kg</i>	<i>Rīsi, kukurūza, kartupeļi, kg</i>	<i>Augļi, ogas, kg</i>	<i>Dārzeņi, kā arī pākšaugi, kg</i>	<i>Piens, dzeramais jogurts, paniņas utt., l</i>	<i>Siers, biezpiens, skābais krējums, jogurts utt., kg</i>	<i>Gaļa, zivis, kg</i>	<i>Olas, gab.</i>	<i>Taukvielas, saldumi, kg</i>
Vidējais aritmētiskais	0.17	0.14	0.19	0.25	0.21	0.12	0.13	0.13	0.02
% no iepirktā apjoma	7.8	7.1	7.3	9.4	7.0	6.5	5.5	2.2	1.6
Mediāna	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mode	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Standartnovirze	0.36	0.37	0.35	0.43	0.54	0.27	0.46	1.03	0.12

18. tabulas turpinājums

Rādītāji	Cik vidēji no nopirktā tiek izšķērdēts, kilogrami vai litri nedēļā								
	Milti un citi graudu izstrādājumi, kg	Rīsi, kukurūza, kartupeļi, kg	Augļi, ogas, kg	Dārzeņi, kā arī pākšaugi, kg	Piens, dzeramais jogurts, paniņas utt., l	Siers, biežpiens, skābais krējums, jogurts utt., kg	Gaļa, zivis, kg	Olas, gab.	Taukvielas, saldu mi, kg
Asimetrijas rādītājs	3.471	5.01	2.71	2.5	5.68	3.77	6.05	10.89	7.02
Ekscesa rādītājs	14.1	30.5	8.9	6.5	43.6	18.7	43.1	124.5	52
Diapazons	2	3	2	2	5	2	4	12	1
Minimālais rādītājs	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maksimālais rādītājs	2	3	2	2	5	2	4	12	1

Avots: autores veidots, pamatojoties uz 2016. gadā veikto aptauju

No visas nopirktās pārtikas nedēļas laikā izšķērdēts **1.15 kg un 0.21 l pārtikas produktu / 4.6 kg un 0.84 l mēnesī / 55.2 kg un 10.08 l gadā**. Pirmajā pētījumā, kas tika veikts 2013. gadā, respondentiem tika jautāts apzināt, kādu īpatsvaru (procentos) no iegādātās pārtikas viņi zaudē un kādu izšķērdē. Subjektīvi novērtējot apjomus, respondenti nonāca pie secinājuma, ka kopumā **no visas iegādātās pārtikas tiek zaudēts 13.3% un izšķērdēts 9.39%**. Savukārt 2016. gadā respondentiem tika jautāts izvērtēt, cik **no attiecīgās iegādātās produktu grupas** beigās tiek izšķērdēts. 2016. gada pētījumā respondenti secināja, ka tie izšķērdē vidēji ne vairāk kā 5.7% no visas pieminētās pārtikas, bet jāatzīmē, ka nosacītais pārtikas iedalījums tomēr neatspoguļo visus pārtikas produktus. Ja ņem vērā maksimālos iepirkšanas un izmešanas rādītājus, tad atkritumos jau nonāk 22.1% no visas pārtikas. Ja vērtē pēc pārtikas grupas, tad visvairāk izšķērdē dārzeņus, no tiem vidēji 9.4% nonāk atkritumos jeb vidēji 0.33 eiro nedēļā / 1.32 eiro mēnesī / 15.84 eiro gadā. Vidēji 7% no visa nopirktā piena, dzeramā jogurta, paniņām tiek izšķērdēti. Ja ņem vidējos rādītājus, tad zaudējumi ir vidēji 0.24 eiro nedēļā / 0.96 eiro mēnesī / 11.52 eiro gadā. Savukārt, ja izvērtē augļu un ogu izšķērdēšanas apjomus, tad no tiem atkritumos nonāk 7.3%, naudas izteiksmē tie ir 0.28 eiro nedēļā / 1.12 eiro mēnesī / 13.44 eiro gadā. Izšķērdēšanas paradumi arī Latvijas mājsaimniecībās ir līdzīgi, tikai apjomi ir mazāki nekā ES vecajās valstīs. Kopumā izvērtējot, cik no pieminētās pārtikas nonāk atkritumos, var secināt, ka vidēji **nedēļā mājsaimniecība izšķērdē 1.81 eiro / 7.24 eiro mēnesī / 86.88 eiro gadā**, bet maksimālie rādītāji ir vienādi ar **45.21 eiro nedēļā / 180.84 eiro mēnesī / 2 170.08 eiro gadā**.

Gandrīz visās izdalītajās grupās iepirktās pārtikas apjomi ir atkarīgi no tā, cik naudas līdzekļu attiecīgā mājsaimniecība bija spējīga atvēlēt produktu iegādei, un arī izšķērdētās pārtikas apjomi ir tieši atkarīgi gan no summas, ko tērē

mājsaimniecības noteiktas pārtikas grupas produktu iegādei, gan to apjomiem. Veiksmīga pārtikas izšķērdēšanas ierobežošana nākotnē Latvijā mājsaimniecību līmenī nevar notikt bez vairāku pušu iesaistes, un tai jāskar tādus jautājumus kā pārtikas ziedošana, ēšanas paradumu maiņa, pārtikas produktu marķējuma papildināšana un pārtikas šķirošanas nepieciešamība

SECINĀJUMI

1. Pārtikas izšķērdēšanas koncepts nav strikti definēts un dažādos pētījumos var atšķirties. Pamatojoties uz izstrādāto teorētisko bāzi, autore piedāvā savu definīciju: *“Pārtikas izšķērdēšanu mājsaimniecību līmenī definējama kā darbību, kad patēriņam derīga pārtika tiek izmesta pilnībā vai daļēji vai kad pārtika tiek iepirkta, bet pilnībā vai daļēji netiek patērēta laikā, kad tā bijusi derīga”*.
2. Pārtikas izšķērdēšana ir kompleksa problēma, tāpēc šajā darbā pārtikas izšķērdēšanas jautājums skatīts **starpdisciplināri**, pētot pārtikas izšķērdēšanu caur divu zinātņu nozaru prizmu atklājumiem, proti, socioloģijas un ekonomikas, turklāt jautājums tika skatīts arī caur plašāku **ēšanas paradumu** prizmu, kas ļauj atklāt aspektus, kas ietekmē pārtikas izšķērdēšanu.
3. Pārtikas izšķērdēšanas jautājums pasaulē tiek vērtēts ne tikai no **pārtikas pieejamības** aspekta, kas ietver sevī saražotās pārtikas apjomus un bada apkarošanu, bet arī **pārtikas piekļuves** aspektus, tādus kā iedzīvotāju ienākumu līmeni, mājvietas atrašanās vietu, kā arī **pārtikas lietošanas un utilizācijas aspektus**, kas fokusējas uz pārtikas drošības un marķējuma normatīvo regulējumu, patērētāju ēšanas paradumiem, pārtikas atkritumu utilizāciju.
4. Pētījumi par pārtikas izšķērdēšanas apjomiem un motivējošiem aspektiem netiek veikti regulāri, metodes, ar kurām izšķērdētās pārtikas apjomi tiek aprēķināti, atšķiras pat vienas valsts griezumā. Promocijas darba ietvaros apkopoti dati par 6. valstīm un ES kā savienību kopumā. Pamatojoties uz iepriekš veiktiem pētījumiem un izstrādāto teorētisko bāzi, autore **izstrādāja jaunu pieeju** pārtikas izšķērdēšanas problēmas izpētei mājsaimniecības līmenī.
5. Promocijas darba ietvaros tika izpētīta attīstīto industriālo valstu pieredze pārtikas izšķērdēšanas ierobežošanā. Japāna un ASV tika izvēlētas aktīvās politikas un pretizšķērdēšanas normatīva regulējuma dēļ, kas fokusējas uz komerciālās pārtikas izšķērdēšanas aizliegumu, pārstrādes cilpas ieviešanu, patērētāju ēšanas paradumu maiņu attiecībā uz pārtikas atkritumu šķirošanu un pārtikas ziedošanas politiku. ES savienībā un tās dalībvalstīs nav izstrādāti

Līdzīgi normatīvie regulējumi, normatīvais regulējums fokusējas uz pārtikas atkritumu nenonākšanu atkritumu poligonos.

6. Pamatojoties uz autores 2013. gadā veikto pētījumu, no visas iegādātas pārtikas Latvijā vidēji mājsaimniecības zaudē 13.3% un izšķērdē 9.39%, jeb izšķērdē **476 EUR** gadā. Latvijas mērogā gadā tiek izšķērdēts **391** milj. EUR.
7. Izstrādātās teorētiskas bāzes aprobācija Latvijas mājsaimniecībās parāda, ka pastāv zināmas sakarības starp patērētāju dzīvesvietu (vidēji novados tiek izšķērdēts 7.5% no visas iepirkta pārtikas, novadu pilsētās 12%, bet republikas nozīmes pilsētās 9%), apzināšanās kādas pūles un resursi tiek ieguldīti pārtikas ražošanā (kurus ietekmē pārtikas audzēšanas paradums) un pārtikas izšķērdēšanas apjomiem. Kā arī ordinālās regresijas analīzes rezultāti norāda uz sakarību starp visiem trim elementiem. Arī plānošanas periodam ir ietekme uz izšķērdēšanas apjomu sadalījumu pa novadiem un pilsētām, tā novada mājsaimniecību locekļi 21.8% plāno savas maltītes ilgākam laikam (nedēļai un ilgāk), savukārt novada pilsētu mājsaimniecību locekļi – 18.4%, bet republikas nozīmes pilsētu mājsaimniecības locekļi – 21.4%.
8. Starptautiskie pētījumi norāda uz to, ka pārtikas iepakojuma veids ir svarīgs, lai pārtika varētu ilgāk saglabāties un būt derīga patēriņam, tādējādi samazinot pārtikas izšķērdēšanu, neļaujot pārtikai priekšlaicīgi sabojāties, bet aptaujātie Latvijas mājsaimniecību locekļi iepakojumam uzmanību pievērš mazākā mērā nekā cenai un produkta derīguma termiņam, pat ja produkta derīguma termiņš ir cieši saistīts ar iepakojuma veidu.
9. Pārtikas atkritumu šķirošanai ir tieša ietekme uz apkārtējo vidi, bet 70% Latvijas mājsaimniecību locekļu atzina, ka savus atkritumus nešķiro. ES 2013. gada veikta pētījuma dati norāda, ka kopumā 71% ES iedzīvotāju nešķiro savus atkritumus nevis tāpēc, ka ir pilnīgi pret šo ideju, bet tāpēc, ka šķirotie atkritumi (it īpaši pārtikas) tik un tā nonāk kopīgā konteinerā. Latvijā atkritumus šķirotā veidā ne visur var izmest, tāpēc tas arī nemotivē cilvēkus savus atkritumus šķirot. Mājsaimniecībās, kurās nešķiro pārtikas un citus atkritumus, tiek izšķērdēts par 2% vairāk pārtikas. Šie rādītāji korelē arī ar aptaujas jautājumu par izšķērdēšanas apjomu neapzināšanos, proti, jo retāk mājsaimniecībās tiek šķiroti atkritumi, jo mazāk mājsaimniecības locekļi apzinās īstus izšķērdēšanas apjomus savā saimniecībā.
10. Latvijas mājsaimniecībās, kurās dzīvo tikai pilngadīgie, tiek izšķērdēts vismazāk pārtikas jeb 8% no visas nopirktās pārtikas, par 3% mazāk nekā mājsaimniecībās ar nepilngadīgiem locekļiem. Līdzīgas korelācijas novēroja arī pētnieki Apvienotajā Karalistē un Austrālijā, šo situāciju izskaidrojot ar to, ka ģimenēs ar bērniem mājsaimniecību locekļiem ir grūtāk plānot savas maltītes, jo bērni ir ļoti izvēlīgi pret ēdienu, savukārt pieaugušie labāk apzinās savas vēlmes, kā arī paši var plānot un gatavot sev maltītes.

11. Latvijas mājsaimniecībās ar lielākiem ieņēmumiem tiek izšķērdēts līdz par 2.8% vairāk pārtikas, par to liecina arī starptautiskie pētījumi. Tāpēc var prognozēt, ka, palielinoties vidējiem ienākumiem uz vienu mājsaimniecības locekli, arī izšķērdētās pārtikas apjomi pieaugs. Tas ir par iemeslu, kāpēc pārtikas **izšķērdēšanas problēma Latvijā ir jāaktualizē jau pašlaik**, kamēr izšķērdēšanas apjomi nesasniedz Eiropas vidējos rādītājus.
12. Starptautiskā pieredze norāda uz sakarību, ka pārtikas uzglabāšanas veids un vietu paredzēšana palīdz samazināt pārtikas izšķērdēšanu. Arī autores veiktais pētījums norāda uz sakarību, ka uzglabāšanas vietu paredzēšana palīdz izmantot iegādāto pārtiku ilgtspējīgāk.
13. Produktu esamības saskaņošana un iepirkuma saraksta izmantošana palīdz Latvijas mājsaimniecību locekļiem samazināt izšķērdēšanas apjomus līdz pat 5% no iegādātas pārtikas. Šādas darbības arī palīdz patērētājiem izprast nepieciešamos pārtikas apjomus mājsaimniecībā un neveikt liekus pirkumus, kas noved pie pārtikas izšķērdēšanas, palīdzot samazināt izšķērdēšanas apjomus līdz pat 5%. Kā arī par 7% samazina izšķērdētās pārtikas apjomus, ja maltīšu plānošanas periods ir ilgāks nekā nedēļa.
14. Pētot **sociālos aspektus**, kas potenciāli var ietekmēt pārtikas izšķērdēšanu, autore nonāca pie secinājuma, ka liela ietekme uz patērētāju uzvedību ir draugiem un tuviniekiem, un, jo pozitīvāks ir piemērs Latvijas mājsaimniecību draugu un ģimenes locekļu vidū, jo paši mājsaimniecību locekļi vairāk piedomā pie izšķērdēšanas jautājuma. Kā arī, ja atbildība par ēdināšanu ir vienas personas rokās, mazāks ir izšķērdētās pārtikas apjoms. Latvijas mājsaimniecībās, kur ēdiena pagatavošana notiek biežāk, pārtikas iegāde tiek plānota rūpīgāk un izmestās pārtikas apjomi ir mazāki. Savukārt mājsaimniecības locekļu vainas izjūta, kas rodas izšķērdējot pārtiku, liek viņiem piedomāt pie pārtikas izšķērdēšanas samazinājuma.
15. **Autores veiktā 2016. gada pētījuma** mērķis bija izpētīt izšķērdēšanas apjomus Latvijā (kilogramos un litros) iepriekš iedalītās pārtiku grupās. Respondenti secināja, ka viņi izmet atkritumos vidēji **5.7%**, bet maksimāli 22.1% no visām pārtikas grupām. Kopumā atkritumos no visas nopirktās pārtikas pa produktu grupām gadā nonāk 55.2 kg un 10.08 l gadā pārtikas produktu **86.88** EUR vērtībā. No tiem visvairāk atkritumos nonāk dārzeņi – vidēji 9.4% jeb aptuveni 15.84 EUR gadā. Latvijas mērogā kopumā pa pārtikas grupām tiek izšķērdēts 45 tūkst. t un 8 milj. l jeb pārtika **71 milj. 502 tūkst. EUR** vērtībā.
16. Pārtikas izšķērdēšana ir komplicēta problēma, šā darba ietvaros izkristalizējās vairāki paņēmieni, kā var samazināt gan potenciālus izšķērdējamās pārtikas apjomus, gan, kā samazināt jau izšķērdētās pārtikas negatīvo ietekmi uz apkārtējo vidi, un šie pasākumi iekļauj sevi pārtikas

ziedošanas atvieglošanu, patērētāju ēšanas paradumu maiņu, pārtikas produktu marķējuma papildināšanu un pārtikas šķirošanas prakses ieviešanu.

IETEIKUMI PĀRTIKAS IZŠĶĒRDĒŠANAS IEROBEŽOŠANAI

Pārtikas izšķērdēšanas apjomu samazinājuma problēma ir komplicēta, tā skar plašāku jautājumu loku, nekā agrārās ekonomikas ietvaros var izpētīt, arī tās risināšanas pasākumi prasa gan finansiālus ieguldījumus, gan piepūli, gan ēšanas paradumu maiņu, un katrs no šiem risinājumiem pats par sevi ir sensitīvs, kā arī problēmas risināšanai ir nepieciešama vairāku pušu sadarbība, un tieši mājsaimniecības līmenī ir grūtāk nodrošināt pārtikas izšķērdēšanas samazinājumu, jo to nekontrolē normatīvais regulējums. Šajā nodaļā autore, pamatojoties uz Latvijā veikto aptauju rezultātiem un starptautisko pieredzi, ir apkopojusi ieteikumus, kā veicināt gan pārtikas izšķērdēšanas **novēršanu**, gan palīdzētu jau izšķērdētai pārtikai **nenonākt atkritumu poligonos**.

PĀRTIKAS IZŠĶĒRDĒŠANAS NOVĒRŠANA UN IZŠĶĒRDĒTO APJOMU SAMAZINĀJUMS

Pārtikas ziedošanas prakse

1. Neizlietotas pārtikas ziedošana gan cilvēkiem, gan dzīvniekiem var potenciāli samazināt izšķērdētās pārtikas apjomus. Visefektīvākais pārtikas ziedošanas mehānisms ir izstrādāts ASV, kur Bila Emersona laba samarieša pārtikas ziedošanas likumu palīdz ražotājiem/tirgotājiem/patērētājiem un nevalstiskām organizācijām nebaidoties ziedot uzturam derīgo pārtiku. **Zemkopības ministrija** varētu izstrādāt līdzīgus **pārtikas ziedošanas principus**, kas paredzētu atsevišķu pārtikas produktu grupu ziedošanas iespējas.
2. **Zemkopības ministrijas mājaslapā var ievietot informāciju** par organizācijām, kas nodarbojas ar pārtikas ziedojumu savākšanu, kā arī par vietām, kur pārtiku labprāt pieņemt. Šajā mājaslapas sadaļā var paredzēt iespēju pašiem patērētājiem/ražotājiem/tirgotājiem atstāt informāciju par potenciāli ziedojamo pārtiku.

Mājsaimniecību locekļu ēšanas paradumu maiņa

1. Pieaugušiem cilvēkiem ir jau izstrādājušies savi noteikti ēšanas paradumi, kurus mainīt ir ļoti grūti. Autores pētījuma dati norāda uz patērētāju aizdomāšanos par pārtikas izšķērdēšanas apjomiem, ja viņi izprot cik šāda darbība viņiem izmaksā. Lai patērētāji varētu šādu sakarību saskaņot, **Zemkopības ministrijai** izmantojot nacionālo televīziju raidlaiku un / vai novadu un pilsētu periodiskos izdevumus, kā arī ministrijas mājaslapu, būtu

lietderīgi **sniegt informāciju, cik patērētājiem izmaksā pārtikas izšķērdēšana un cik patērētāji varētu iekonomēt**, ja viņi saskaņotu un rūpīgāk plānotu gan pārtikas iepirkumus, gan maltīšu pagatavošanu, kā arī sniegtu informāciju par izšķērdēšanas novēršanas pasākumiem, proti, pareizu pārtikas uzglabāšanas taktiku un pārtikas mērķējuma izpratni. Informācijā pievēršot uzmanību mājsaimniecībām ar ienākumiem virs 400 EUR uz vienu mājsaimniecības locekli, kā arī mājsaimniecībām ar vienu locekli un mājsaimniecībām ar bērniem līdz septiņu gadu vecumam, jo pēc autores veiktā pētījuma datiem, kā arī pamatojoties uz pētījumiem veiktiem Apvienotā Karalistē un Austrālijā, šādās mājsaimniecībās tiek izšķērdēts visvairāk.

2. Atšķirībā no pieaugušiem cilvēkiem, bērnu un jauniešu ēšanas paradumus ir iespējams koriģēt, laicīgi sniedzot viņiem informāciju, kas palīdzētu labāk izprast pārtikas izšķērdēšanas mehānismus. Tāpēc **Izglītības un zinātnes ministrijas Valsts izglītības satura centram** būtu lietderīgi **izstrādāt papildinājumus mājturības un tehnoloģijas stundu saturā**, kas paredzētu izskaidrot skolēniem nepieciešamību plānot maltītes un saskaņot iepirkumus, izskaidrot, cik ilgi pārtiku drīkst lietot uzturā pēc iegādes, kā noteikt, ka pārtika ir vēl derīga uzturam, kādus ēdienus var pagatavot no pārtikas, kuras izskats vairs nav pievilcīgs, bet kura ir vēl derīga uzturam, kā pareizi jāuzglabā pārtika, kā arī izskaidrot pareizus pārtikas atkritumu šķirošanas pasākumus.

Pārtikas dubultais marķējums un gudru etiķešu ieviešana

1. Autores veiktais pētījums nespēja atklāt cik lielā mērā pārtikas marķējums maldina patērētājus, bet 2014. gadā „ES gadā cīņā pret pārtikas izšķērdēšanu” tika aktualizēts jautājums par pārtikas derīguma marķējuma maiņas nepieciešamību. **Zemkopības ministrija** var izstrādāt un ieviest pārtikas produktu **dubulto marķējumu**, kas paredzētu uz viena produkta ievietot gan galīgo, gan minimālo derīguma termiņu, kā arī informēt patērētājus par atšķirību, jo ne visa pārtika vairs nav derīga uzturam pēc derīguma termiņa iztecēšanas.
2. **Pārtikas ražotājiem/tirgotājiem** būtu lietderīgi iestrādāt iepakojumos **gudrās etiķetes**, kas palīdzētu patērētājiem labāk orientēties produkcijas klāstā un dotu iespēju izvēlēties svaigāko produkciju. Tas varētu palīdzēt arī konkurēt ar ražotājiem, kuriem šādu etiķešu nav.

PASĀKUMI, KAS VĒRSTI UZ IZŠĶĒRDĒTAS PĀRTIKAS NENONĀKŠANU ATKRITUMU POLIGONOS

Pārtikas šķirošanas prakse, pārtikas atkritumu savākšanas un pārstrādes sistēmas ieviešana

Pēc autores veiktā pētījuma datiem, 70% Latvijas mājsaimniecību nešķiro savus atkritumus. Lai cilvēki būtu gatavi šķirot atkritumus, viņiem jābūt ne tikai pieejamai informācijai kāpēc tas ir jādara jeb kā izšķērdēta pārtika ietekmē apkārtējo vidi, bet arī kur tieši šķirotā pārtika nonāk, kā arī jābūt izveidotai un attīstītai pārtikas atkritumu apsaimniekošanas sistēmai. Tādējādi, lai nodrošinātu šķirotu atkritumu savākšana, **Ministru kabinetam** būtu jāizstrādā un **Saeimai** būtu jāpieņem **grozījumi Atkritumu apsaimniekošanas likumā**, kas paredzētu obligātu visu daudzdzīvokļu māju pagalmu aprīkošanu ar konteineriem bioloģiskajiem atkritumiem. Saskaņā ar 2011. gada tautas skaitīšanas datiem (2015) Latvijā ir uzskaitīti 988 tūkstoši mājokļu, no kuriem 680 tūkst. (68.8%) ir daudzdzīvokļu mājās; ja rēķina, ka uz katrām četrām daudzdzīvokļu mājām ir vajadzīgs viens konteiners bioatkritumiem, tad nepieciešamo konteineru skaits ir 170 tūkstoši. Konteineros savāktos pārtikas atkritumus vēlāk varētu pārstrādāt biogāzes stacijās. **Pārtikas atkritumu šķirošana** varētu būt arī **izdevīga pašiem patērētājiem**, jo **par atkritumu šķirošanu nevajadzētu maksāt**, jo kopējo atkritumu izvešanas tarifu veido trīs komponentes: maksa par izvešanas operatoru pakalpojumiem, paša poligona tarifs un dabas resursu nodoklis. Un tieši poligonu tarifi tad tiktu samazināti (Stirāns, 2016). Pēc Viduskurzemes atkritumu apsaimniekošanas organizācijas datiem, tieši šķirotās bioatkritumu savākšanas izmaksas ir par 30% zemākas nekā nešķirotiem atkritumiem: bioloģisko atkritumu savākšanas tarifs ir vienāds ar 7.93 EUR/m³, bet nešķirotu atkritumu savākšanas tarifs – 11.33 EUR/m³ (VAAO, b. g.).

INTRODUCTION

The urgency of the research. Even though thousands of people suffer from hunger each day, there are people that simply throw away their food. According to information provided by the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), all around the world about one-third of food that was meant to be consumed by humans gets lost or wasted. The amount of produced, but lost/wasted food is about 1.3 billion tons each year. At the same time, the information provided by FAO indicates that 925 million people are starving

every day. Food wasting is also money wasting, and it generally negatively affects the environment in which we live (Gustavsson et al., 2011).

While the population in the world is rapidly growing, the concern also grows that produced food amounts won't be enough to feed all the people. Mankind is searching for the opportunity to feed itself (The Cambridge ..., 2006), that's why the food wasting prevention question becomes more and more topical, because it becomes obvious to the wider audience, that food wasting prevention would help to feed those, that already suffer from hunger.

To motivate people to use food products more sustainably, members of the European Parliament set 2014 to be "the year against food waste". The European Parliament's resolution urged to act so in year 2025 all wasted food amounts in the EU would be reduced by half and also would improve food access for the poor (Parliament calls ..., 2012). According to the resolution, it was expected that actual proposals would follow, such as how to change (in most cases non-sustainable) ways how food in the EU gets produced, and also that there would be identified the reasons why the population in the EU wastes so much food (no less than 30%, that is around 1.6 billion t), that would help to achieve set goals and would also help change people's attitude toward food. But no sustainable offers followed and current EU policies regarding food wastage is mostly focused on waste management and recycling, but not on the decrease of such food waste amount forming in the first place, or, if it is not possible to completely reduce the wasting, to provide the possibility to donate the food. Researchers and members of non-governmental organizations declare that a significant fight against food wastage in the EU isn't carried out (Staes, 2014). But, to be able to fight this serious food wasting problem, it is important to know the vastness of the problem, the structure of wasted food and also the motivation of the people as to why they waste their food. It is impossible to comprehend the food wasting problem without researching the relationship between people and food and the meaning consumers attribute to food, in other words, without researching how eating habits form.

Nowadays even if the food wasting problem is getting more and more actual, and all kind of political and non-governmental organizations accentuated the importance of the research of this problem, still not much research is conducted regarding food wasting. For example, sociologists see the food wasting problem more from the viewpoint of individual eating habits, which are affected by different aspects (Bourdieu, 1984), but economists accentuate the impact of the eating habits on cost and the impact on the environment (Venkat, 2011). Unfortunately, it is impossible to return money that was spent on food that got wasted in the end, or decrease the cost of recycling food wastage, if people won't change their eating habits and won't focus their attention on aspects that provoke food wastage.

A broader study of food wastage would help to understand how fundamental the influence of a food choice pattern is on the lives of people, evaluation food not only from a biological point of view, but also from a food symbolic meaning. Food producing, transporting, cooking, eating and also food wasting – this all influences mankind and can affect its survival skills. That’s why it is possible to state that the food wasting problem is urgent.

The research object is Latvian private households. **The research subject** – wasted food amounts of Latvian private households and influencing aspects of such actions.

The hypothesis: the amounts of wasted food are closely connected to eating habits of household members and are influenced by economics and social factors.

The goal of the promotional work was to find out how much food gets wasted and to identify aspects that influence such behaviour in Latvia from the point of view of eating habits.

In order to reach the goal, the following purposes were addressed:

- 1) defined the definition of food waste by exploring the aspects of eating habits and studied the concept of eating habits from the point of view of economics and social sciences.
- 2) the food wasting problem was evaluated in the context of such scientific disciplines as economics, sociology and psychology, and explored how topical is the food wasting problem in the industrialized countries.
- 3) explored the normative regulation of food security and its impact on the reduction of the food wastage.
- 4) assessed the volumes of the wasted food amounts and factors that influence such behaviour in different groups of Latvian household.

Data and materials used in development of the promotional work:

The informational database was formed from 30 books and its chapters, 34 research articles in international journals, 25 published articles of research institutes and universities, 45 data sources of Central Statistical Bureau of Latvia, Eurostat, Ministry of Agriculture, Ministry of Environmental Protection and Regional Development and also data from Latvian and international institutions, 13 Latvian laws and regulatory documents, as well as European Parliament and Council Regulations. 40 information sources posted on the Internet, 15 press articles and 7 dictionaries.

The following **research methods** were used in the research:

General research methods:

- **the monographic or descriptive method**, which assists in getting a detailed understanding of the research problem from the theoretical point of view based on an extensive review of the scientific literature.

- **the graphic method** - the use of the graphic method helped demonstratively and effectively discover relationships and the dynamics of the research object.
- **synthesis and analysis** - separate research object elements were combined into a single system, exploring their interconnections.

Sociological research methods:

- **a questionnaire survey** was employed to determine the food wastage amounts of households and aspects that influence such behaviour.

Statistical research methods, such as **descriptive statistics**. The aspects that influence Latvian household food wastage in-depth were researched using the **dependence analysis (correlation analysis, Spearman's rank correlation coefficient**, and also **crosstabs** and **ordinal regression analysis**).

Latvian household's food wastage assessment information was obtained by a sociological research method, but information analysis was done by using descriptive statistics and combining the qualitative and quantitative data approach.

Limitations of the research: The goal of promotional work is to explore the consumption processes that are connected to the daily lives of consumers, and to understand people's attitudes toward food wastage. The promotional work is based at the household level, because, in the first place, at this level food gets wasted the most, for example, 42% of produced food is wasted at the household level, 39% – at food producers and traders level, 14% – in catering facilities, 5% – in food trading places (Preparatory study ..., 2010; The food value chain, 2013), in the second place, the household level is important from the point that it is the least affected level by the laws and regulations, that's why it is more difficult to identify and control.

Wasted food amounts at the household level will be assessed from the food that household members have purchased themselves without considering the food that was obtained free of charge as a donation or as a gift, also the food which has been produced by the household members won't be counted, for example, food that comes from allotments that are owned by household members.

The promotional work is based on the inter-contact basis and includes the conclusion of such discipline branches within the social sciences such as economics, sociology and psychology.

Table 1

Scientific disciplines included in the promotional work and the focus of this disciplines in the context of food wasting

Discipline	Subdisciplines	Aspects that are researched
Economics	Agrarian economics – food security.	<ul style="list-style-type: none"> • Food production. • Food distribution (housing location, distance to shop, the way of food transporting). • Food safety (int.al. packaging) and labelling. • Food waste sorting.
	Consumer behaviour – Consumer behaviour that is directly dependent on the individual's personal characteristics, psycho-emotional conditions, previous experience, resources consumer have, price and qualities of product/service	<p>Aspects that form consumer's demographic profile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • number and age distribution of household members; • average incomes of household members; • living conditions of household members (area and housing type). <p>Personal aspects:</p> <ul style="list-style-type: none"> • meal planning and shopping list creation, • existence of storage space, • unawareness of wasted food amounts, • potential improvement of financial stability.
Sociology	Sociology of culture and mass communications – Beliefs, traditions, role of social media.	<ul style="list-style-type: none"> • Symbols. • Values. • Norms. • Learned actions. • “Cultural” taste
Psychology	Social psychology – Human behavioural regularities determined by belonging to social groups. Studies social thinking, social impacts and social relationships of people.	<ul style="list-style-type: none"> • Value system. • Behavioural norms. • Impact of friends/family on the behaviour of individual.

Source: author's construction based on works of Latvijas Zinātnes padome, 2015; Rutten, 2013; Jones, 2004; Gustavsson et. al., 2011; Baker et al., 2009; Stefan et al., 2012; Gronow, 1997; Randall, 2002; Douglas, 1975; Barthes, 2008; Loyal, Quilley, 2004; Ashley, 2004; Beardsworth, Keil, 1997; Mennell, 1986; Ballantine, Roberts, 2009; Hubbard, 2007; Lejniece, 2012; Darnton, 2008

The food wasting problem is an interdisciplinary one and also is a complex research subject, it also affects the lives of many people. The promotional work is based on the number of science disciplines. The theoretical part is based on discoveries of economics and sociology, psychology's discoveries are researched for the comparison purposes. But the practical part is designed in such a way that it would help to explore how the economic and social aspects, that are described in the theoretical part, affect amounts of wasted food in Latvia.

Agrarian economy's **food security** concept is changeable and its definition varies within realized studies and political decisions. Only in the last century, there were around 200 food security definitions in various published articles (Maxwell, Smith, 1992). The food security problem study began only in the mid-1970s and initially the focus was based on the research of **food availability** and price stability (ODI, 1997). In the nineties the aspect of **food access** joined the focus of food security research, which meant not only whether the product was available, but if the available quantity was sufficient for people to get all the necessary nutrients. The aspects of **food safety** and issues of **nutritional balancing** also joined the problems' range. Also the study started of how **eating habits** are affected by **social aspects**. And also, if various vulnerable social groups have **access** to food. Many organizations have driven its focus mainly on the fight against hunger in the world (Clay, 2002). In the 21st century, after food availability and access in the world improved, the issues of **food wastage** joined the focus of the researched problems, studying both food waste motivational aspects as well as how the potential reduction of wasted food amounts can help to improve food access in a particular region, also the study of habits of **food use and utilization** started, that affected also food access (food donation practice), to offer their vision for better food wastage disposal (Tielens, Candel, 2014).

Promotional work's author with food security defines **food availability**, **food access** and **food use and utilization**, and also the research of all these elements in the context of food wastage:

Food availability – constantly available food amounts (Food Security, b.g.). Within the framework of the promotional work's theoretical chapters there are researched such aspects of food availability as food production amounts, amounts of export/import, the change of food prices, as well as how wasted food amounts correlate with available food amounts. There is available food in Latvia, both imported and manufactures, and also food amounts available to Latvian households are sufficient. That's why food availability aspect in promotional work's practical chapter has not been studied.

Food access – people should be able to get food by buying, by growing or by getting it as a result of food donation, as well as people need to have sufficient financial resources to be able to obtain food that provides proper nutrition, they also need to have an opportunity to physically get to the food (Food Security, b.g.). Within the framework of the promotional work's theoretical chapters there are researched such aspects of food access as location of the residence, distance to the shop, the way that food products are brought to the household, and the effect of this aspects to the wasted food amounts. And because the focuses of economic subdisciplines may overlap, that's why the food access aspect in the promotional work's practical chapter was researched from the point of view of

consumer behaviour, by researching how household incomes correlate with wasted food amounts.

Food use and utilization – proper food intake and utilization based on basic knowledge of the food nutritional value, as well as adequate use of water and sanitation. Food that is meant for human consumption must be wholesome from the nutritional science point of view, also it must be safe for the consumption, and need to correspond with person's national and religion identity (Food Security, b.g.; What is food security?, b.g.). Within the framework of the promotional work's theoretical chapters such as the aspects of food use and utilization as normative regulation of food labeling and use of food packaging are researched, and also described is how different industrialized countries ensure food waste disposal. Research within the promotional work's practical chapter includes how food labeling influences wasted food amounts, and does food sorting have any influence on wasted food amounts. Also from the point of view of consumer behaviour researched does shopping list forming, planning and the existence of storage space have any impact on food wasting.

The study of **consumer behaviour** in the promotional work is based on the research of the individual's personal characteristics, psycho-emotional conditions, previous experience, available resources, characteristics and prices of the goods/services (Andersone, 2012). All aspects that are connected to consumer behaviour, the author of the promotional work has divided into two groups. Group 1 - aspects that are related to the demographic profile of consumers, group 2 - personal aspects. Researched within the promotional work's theoretical chapters is how this aspect can potentially affect wasted food amounts, but researched within the practical chapter is how this aspect directly affects food wasting in Latvian households.

People are social beings, and not only just purely economic aspects influence their choices to acquire, consume, store and waste food, that's why the author in the promotional work also evaluated food wastage from the point of view of **sociology of culture and mass communications**. That's why in the promotional work sub-chapter 2.2. there were evaluated theoretical paradigms in the research of food waste in the science of sociology, and brought forward influential aspects such as symbols, values, norms, learned actions and "cultural" taste, that potentially can at micro, meso and macro-level influence wasted food amounts. But within the practical chapter these statements were confirmed.

The findings of social psychology regarding food wasting were included in the promotional work's theoretical chapter, to be able to compare how different social sciences view the food wasting issue.

Novelties of the promotional work:

- 1) the promotional work is based on the inter-contact base and includes findings of several social science research. Previously in Latvia no one conducted extensive study on food waste amounts and identified aspects that influence such behaviour, but such research helps to understand causations how fundamental is the influence of the food choice pattern on lives of people, because that food production, delivery, preparation and consumption are connected and has an impact on wasted food amounts.
- 2) based on the author theoretical research and the study of the international experiences, has been appropated a methodology for the analysis of Latvian food waste, in which were summarized both economic and social aspects, that have the potential to affect the amounts of wasted food in Latvia.
- 3) based on the author's theoretical and empirical research, were obtained the original data about Latvian households' food waste amounts and aspects, that influence such behaviour.
- 4) based on the results of the two research conducted by the author of promotional work, were developed recommendations for food waste prevention, as well as recommendations that can possibly help already wasted food not to end up in landfills.

Scientific significance of the promotional work:

- 1) concepts of "eating habits" and "food waste" were clarified;
- 2) the study identified aspects that influence members of households to waste food.
- 3) were gathered information about the wideness of the food wastage issue, identified food wastage structure and aspects that influence food wastage in Latvia.
- 4) defined food security concept in the context of food waste, including such terms as labelling and safety.
- 5) identified food wastage amounts and developed recommendations for food reduction at the household level.

The economic importance of the promotional work:

- 1) it is possible to use the results of the promotional work for possible development of laws and normative regulation. The promotional work also helps to justify the need for the proper development of the of food donation procedure regulation and the need to establish tax reliefs for the food donators, and also to justify a need for the food labelling change and need for the activities that would help to inform consumers about the difference between final and minimal expiration date.
- 2) the study provides opinions to national and non-governmental organizations for further improvement actions, that would help to explain to consumers how their eating habits affect wasted food amounts in their households, and also

what kind of financial benefits they can gain by reducing the amounts of wasted food, and lastly how food wastage affects the environment and how each member of the household can minimize the impact.

- 3) the theoretical and empirical results of the promotional work can be used in the development of works in the social science discipline that are closely connected to the research of eating habits and food wasting.

Theses to be defended:

- 1) wasted food amounts are affected by socio-economic aspects.
- 2) regulatory framework is more focused on ensuring that wasting food doesn't end up in landfills, and less is being done to prevent wastage.
- 3) relevant economic aspects that affect wasted food amounts in Latvia are household location, age of the youngest member of the household, average income per household member, shopping list creation, meal planning, unawareness of the food wastage amounts and potential opportunity for improvement of financial situation.
- 4) relevant social aspects that affect wasted food amounts in Latvia are the example of family and friends, established traditions in household and the influence of mass media.
- 5) successful food waste containing in the future on Latvian household level can't happen without the involvement of several parties, and should concern issues such as the food donation, the change of eating habits, the improvement of food labelling and the issues of the necessity if food waste sorting.

1. THE CONCEPTUALIZATION OF EATING HABITS IN THE ASPECT OF FOOD WASTING

The content of this chapter of the thesis is set out across 19 pages, which include 4 tables and 4 figures.

The first chapter author analyses the concept of eating habits and food loss/waste, researches the food wastage issue from the prism of **food availability** in the context of food security, and also studies the definition and characterization of eating habits in the science of sociology.

1.1. The formulation of basic concepts

The food waste concept, however, is not as strictly defined as it varies from research to research. The classification itself can be specific to certain regions and cultures, and it can even be affected by the eating habits of the researchers.

Possibly avoidable food is defined as food that one person eats and another doesn't (like fish heads, different skins of fruits, bread crusts etc.), as well as the

food that would likely be fully consumed if was prepared for consumption differently (Household Food ..., 2009).

Unavoidable food waste is defined as food, which wastage does not depend on people's eating habits or if the food is completely consumed (Ventour, 2008).

Thus, proceeding from the definitions above, in this work **a waste of food at the household level** is defined as the action when food that is valid for consumption is being discarded fully or partly, or when purchased food isn't consumed fully or partly when it was valid for consumption.

Eating habits determine not only the food we eat, but refer to why and how people eat, what food they eat, and with whom they eat it, as well as the ways people **obtain, store, use, and discard food** (Rodriguez, 2011).

Not to fully consume produced food products isn't only unethical and socially irresponsible, but also economically irrational, and it represents a genuine loss for the whole society.

1.2. The food waste problem in the context of food security

The term eating habits includes such concepts as food acquisition, storage and discarding, and to be able to study these aspects from the **agrarian economic perspective**, that draws attention to **food security** issues, the author focused on the **food availability** aspect and such economic categories as food **production** and **distribution**, and also the impact of food wastage on the environment.

Historically, food products were produced for own consumption and small amounts were sold, also larger or smaller meals were prepared at home. With industrialization and globalization processes, people began to concentrate in large cities, food production became more productive, it became possible to produce more products, and also produce a wider range of products, and consumers began to eat out of doors, thus traditional people's eating habits changed.

Table 2

Food production and consumption, year 2014/2015

Production un consumption	Cereal and products	Meat and products	Milk and products	Fish and products
Total production in the world, million ton	2561.8	315.4	789.1	146.3
Per caput food consumption, kilograms per year	148.9	43.4	108.6	20.1

Source: author's construction based on *FAO Food Outlook, 2016*

Food and agribusiness form a 5 trillion U.S. dollar global industry that is only getting bigger, because the number of people only increases, therefore the demand for food will rise (Goedde et al., 2015). The food industry's products which are produced the most in the world are wheat, rice, meat, milk, fish and its

products. Overall, cereal plants for human consumption is produced the most of all food industry products in world, people also consume cereal products in much larger quantities, namely, 148.9 kg per consumer per year. Fish and its products are consumed in the smallest quantities, 21 kg per consumer per year. Wheat and rice are the most produced and consumed crops. In 2014 wheat was produced the most in the European Union, around 157 million. ton. For contrast, the greatest amounts of rice were produced in China, which in 2014 accounted for around 141 million. tons of rice.

The food and beverage industry is very important for the Latvian national economy and it was the second largest manufacturing sub-sector in 2014 that employed more than 25 500 people or 22% of all manufacturing sub-sector employees (ZorgenfreiĶa, 2014).

It should be noted that not everywhere in the world **food is available** equally and the available food range can differ. Since the availability of locally grown food may vary by region, socio-economic level, eating habits, as well as seasonality and weather conditions that are connected to it, the domestic market cannot always meet consumers' demand for food, that's why countries import food products. But countries, whose food production productivity is higher or it is located in the region where soil fertility and weather conditions help to produce more food, can export the food products.

Values of food that countries export and import varies by region. Europe's food export and import amounts are very similar in quantity. The North American and South American regions, similar to the Oceania region, export way more food products than import. But countries in the Asian region import way more food than export. It is closely connected to the geographical location of these countries and the fact these countries do not have the sufficient amount of resources – namely land, in order to meet the increased demand for food. Similar to the Asian region countries, the African region countries import by value way more than export, but such a trend is connected not only to the geographical characteristics of the region, but also the weak infrastructure and political instability countries have in this region. The Top 5 food importing countries are China, USA, Germany, Japan and the United Kingdom. The Top 5 leading food exporting countries are the United States, Brazil, the Netherlands, Germany and France.

The manufacture of food products, as well as its utilization has a negative effect on the environment. The food industry is one of the industries, which is the most in need of resources, but from all waste that forms, 40% is food waste (Mata-Alvarez et al., 2000).

The food packaging has changed drastically in the last 100 years, nowadays food packaging helps to store food for longer, prolong the freshness of the food, also help to make food products more attractive for the consumer and also makes

consumption easier. The latest innovation in the food packaging industry is "smart" labels that are incorporated in food product's packaging and informs consumers of the food freshness, thus helping to reduce wasted food amounts and to reduce the negative impact on the environment.

The change of people's eating habits could drastically reduce the negative impact of wasted food on the environment, for example, if people had decreased meat consumption and had paid more attention to their food packaging, if they had a shopping pattern and cooking routine planned, then, in the end, less food would have got wasted, and it would have a positive impact on the environment.

1.3. The understanding and characterization of the eating habits' concept in sociology

In the context of cultural sociology, food wastage isn't only studied from food purchase, storage and disposal points of view, but it also accentuates that all previous stages resulting from the eating habits definition prior to the food purchase is important, because it has an effect on wasted food amounts.

Culture has universal basic elements. These are: **symbols**, **values**, language and **norms** (Basic Elements of Culture, 2012).

Symbols are the reflection of reality. They are conceptual or characterizing objects' and attitudes' signs with persistent content. Therefore, eating habits can serve as symbols, because when we eat, we are literally creating a direct link between ourselves (culture) and food (nature). Thus, the food has both material and symbolic meaning (Kalvišs, 2007).

Values are important beliefs or ideals shared between culture representatives of what is good, right, desirable, and vice versa – bad, wrong, undesirable. They are certain public's goals, and generally accepted and important ideals. In Western society food waste often is not considered to be an unwanted behavior, that's why society as a whole doesn't really understand what resources and work force must be invested to produce a certain food.

Norms are generally accepted rules of behaviour that govern human activities in three ways: by allowing, by motivating and by prohibiting. Standards of behavior created by certain people in society determine how other people can and cannot behave (Macionis, Plummer, 1998). For example, nowadays in Western society it is a very common norm for people to eat everywhere and at any given moment, and eating outside the dining table and at irregular times isn't condemned. The wasting of unwanted food that was impulsively purchased also isn't condemned.

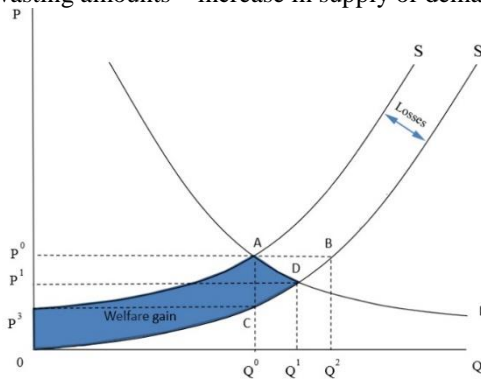
2. THE RESEARCH PARADIGMS OF EATING HABITS AND THEIR AFFECTING ASPECTS

The content of this chapter of the thesis is set out across 23 pages, which include 2 tables and 2 figures.

The second chapter consists of the food wasting issue researched from the point of view of food access in the context of food security, the evaluated impact of consumer behaviour on food wastage amounts, and studied sociology and psychology sciences theoreticians' paradigm in food waste research as well.

2.1. Theoretical paradigms in the research of food waste in the science of economics

The food waste prevention theoretical paradigm is based on the supply and demand theory in perfect competition conditions, assessing what has a bigger impact on food wasting amounts – increase in supply or demand (Rutten, 2013).

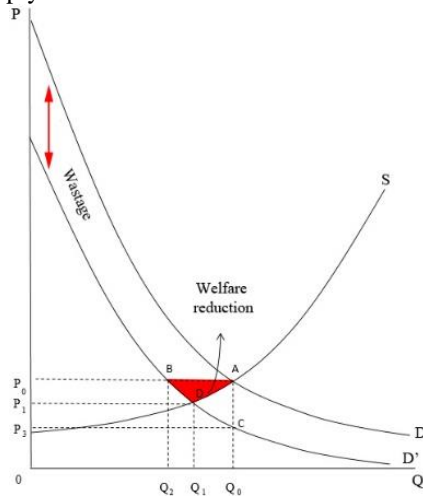


Source: Rutten, 2013

Fig. 2. Impacts of reducing food losses/wastage in supply, quantity and price.

Reducing amounts of lost/wasted food at manufacturing/distribution levels, would result in an increase in consumer welfare. For producers/traders: if the amounts for realization increase, because food loss/waste decreased, but the demand level request for food would stay the same, it would have a negative impact of over-production, but if the demand is more elastic and consumers are willing to buy more for the same price (price that was offered for the Q^0), then traders will not lose money, but also will not benefit from it. Overall, the food waste reduction affects producers/traders either neutrally or negatively, because it can lead to food overproduction, but it is possible to reduce the negative impact by using food products for different purposes like for biofuel or producing other

products. This model doesn't show if food loss/waste reduction may lead to cost increases on the supply side.



Source: Rutten, 2013

Fig. 3. **Impacts of reducing food waste in demand, quantity and price.**

The author thinks, that food wastage reduction at consumption level would result in consumers' willingness to buy the same amount of food but for the lower price or willingness to buy less food but for the same price, therefore it can have a negative impact on producers/traders, in other words – on suppliers. Also, producers/traders can increase their incomes by producing/trading some other products that previously would be bought, because now consumers have more money to spend on other purchases, and they can also save money and use it for larger/more expensive purchases.

Current food wastage issue analysis in the world doesn't allow the **creation of an optimal food waste reduction model** that would satisfy all parties. Judging by purely economic benefits, it isn't profitable for producers/traders that food would get wasted less, because that industry won't provide any profits/income, that is why producers/traders are often the ones that oppose any changes (namely political) that would result in food wastage reduction, because producers'/traders' **incomes are proportionally related to the food amounts sold** and not to the amount of food consumed. The biggest positive impact on food waste reduction can be achieved by drawing consumers' attention to this problem, therefore people's informing must take place at all levels. If nothing is done in the context of this issue, in the future food wastage amounts could only rise, because incomes of households only rise, but the household sizes decline, both these aspects have a positive impact on food waste rising. The theory of

supply and demand explains well how food waste affects consumers and producers/traders and how two sides are affected by the potential reduction of wasted food amounts. But discoveries of the consumer behavior subdiscipline help to understand the aspects that influence consumer behavior regarding food purchase, storage and preparation in the context of food wastage. Food purchase decisions are carefully thought out and sequential actions to meet the needs of consumers are affected by the consumer's behavior. The process of decision-making can take a long time or it can be the result of an impulsive decision. The consumers' decision-making process consists of several stages, and after the actual purchasing of the product, this process does not stop, because that purchase stage is then followed by several more very important stages of consumer behavior, such as product consumption, storage, preparation and also wasting, if the product is not consumed on time (Darnton, 2008).

All aspects that affect the increase/decrease of wasted food amounts at the household level, can be divided into two categories – those that affect **food security** in the context of food wastage (food distribution, labeling and safety of the food products, waste sorting), and those that affect consumers' behavior, such as aspects that form consumers' demographic profile (age and number of household members, the incomes of household members, living conditions of household members), and aspects that are connected to consumers' personalities (meal planning and shopping list creation, existence of food storage space, unawareness of wasted food amounts, potential improvement of financial stability).

Table 3

Aspects that affect food wastage and that are closely connected to food security

Aspects	Positive impact		Negative impact	
	Demand	Supply	Demand	Supply
Housing location, distance to the shop and ways of food transporting	The closeness of shops allows a greater freedom to make purchases and also allows to buy fresh food more often. Transport allows taking food home in large amounts.	If the shop is located in a bigger populated place, then it is easier to sell products and also to change the product assortment more often.	Consumers can make impulsive purchases more often if the store is located close to their housing location or if the suitable transport is available.	The further away from densely populated areas the store is located, the more difficult it is for traders to sell products before their expiration date.
Packaging	Allows to store and consume food products for longer time.	It allows the sale of products for a more attractive price for a longer time.	Poor packaging does not allow the full consumption of purchased food.	Poor packaging does not allow the sale of products before the expiration date.

The ending of Table 3

Aspects	Positive impact		Negative impact	
	Demand	Supply	Demand	Supply
Mis-understanding of food labelling	is/are not	It allows you to sell products, for which the expiration date is near. It allows the sales of products that buyers might not otherwise buy.	May buy food, which the expiration date is very close. Can buy food, which differs in qualities from the ones consumers thought.	Need to follow expiration dates all the time. It can interfere with product sales, if the product has incomplete / misleading information.
Waste sorting	is/are not	is/are not	Costs increases	Costs increases

Source: author's construction based on works of Rutten, 2013; Baker et al., 2009; Stefan et al., 2012; Gunders, 2012; Nerlita, 2011; Marshal, 1920; Gillespie, 2005; Kotler, Keller, 2012; Lejniece, 2012; Dartton, 2008

Food security characterizing aspects that has both positive and negative affect on food wastage from the demand/supply perspective are: housing location, distance to the shop and ways of food transportation, food products' packaging, the misunderstanding of food labelling and waste sorting.

Table 4

Aspects that affect food wastage and that are closely connected to consumer behaviour's demographic profile

Aspects	Positive impact		Negative impact	
	Demand	Supply	Demand	Supply
Age and number of household members	The more people live together, the greater the likelihood that purchased food will be completely consumed before it spoils.	The wider the consumer age range, the broader the range of products it is possible to sell in the shop. The more people live together, the higher the potential to sell food in larger packaging.	When a person lives alone, he/she can't always consume all purchased food before it spoils, especially due to economy purposes food is purchased in large quantities.	Consumers' age has an impact on preferred food. Drop in population also reduces the amounts of food sold.
Average income per household member per month	With the increase in incomes, consumers can buy more / better quality food.	With incomes increasing, consumers are able to buy more expensive food or buy it in larger amounts.	When income increases, the purchased food amounts also increase, and perhaps not all food is consumed on time. Consumers also are more likely to make impulsive purchases.	Reduction in income affects food amounts sold.

The ending of Table 4

Aspects	Positive impact		Negative impact	
	Demand	Supply	Demand	Supply
Living conditions	is/are not	is/are not	The smaller the housing place, the harder it is to provide enough storage space in it.	is/are not

Source: author's construction based on works of Baker et al., 2009; Gunders, 2012; Marshal, 1920; Gillespie, 2005; Kotler, Keller, 2012; Lejniece, 2012; Darnton, 2008

Aspects that characterize **consumer behaviour demographic profile** are: age and number of household members, average income per household member per month, living conditions of household members.

Table 5

Personal aspects that affect food wastage and that are closely connected to consumer behaviour

Aspects	Positive impact		Negative impact	
	Demand	Supply	Demand	Supply
Shopping list creation	Impulse purchases are made less. The possibility that food products will be consumed wholly is higher.	is/are not	is/are not	Sold food amounts decrease.
Meal planning	The possibility that food products will be consumed wholly is higher.	is/are not	is/are not	Decline impulsively bought food amounts. Sales in stores won't have the same impact.
Storing practice	The products can be used more efficiently, for a long time before it spoils.	It maintains the attractiveness of the product.	is/are not	Consumers would buy less food, if their food storage habits improve.
Unawareness of wasted food amounts	is/are not	May sell more, get more profit.	Waste not only food, but also money.	is/are not
Potential improvement of financial stability	It allows saving money, therefore motivates to waste less..	Profitable for non-food related producers/traders.	is/are not	Consumers will buy less food products.

Source: author's construction based on works of Stefan et al., 2012; Gunders, 2012; Marshal, 1920; Gillespie, 2005; Kotler, Keller, 2012; Lejniece, 2012; Darnton, 2008

Personal aspects that describe consumer behaviour are: meal planning and shopping list creation, manner of food storage, unawareness of wasted food amounts, potential improvement of financial stability.

2.2. Theoretical paradigms in the research of food waste in the science of sociology

In this sub-chapter the author assesses what makes people choose one or another food product, when they have a wide food range to choose from, as well as what encourages people to cook and/or eat certain dishes, and how they choose a time for eating and quantity to consume, how they choose what food and its part to throw away, but what food/parts they still try to integrate in the preparation of other meals.

People's eating habits form at different levels, therefore aspects that influence eating habits (and therefore also food wastage) forming at different levels are different.

Table 6

Micro-level symbolic interactionism theory explanatory table

Eating habits' operationalization	Individual identity
why eat	Food is a symbol. People identify themselves with food. One food product is considered to be acceptable for consumption, another - prohibited. Food associations of the individual are influenced by other people. Food habits distinguishes one group's representatives from another group.
which food eat	Eat food which has an "acceptable" symbolic meaning.
how eat	All activities have defined "association" (care, concern, togetherness).
where eat	The symbolic vision: for example, eating in expensive restaurants can be associated with the waste of resources.
how obtain, store, use and discard food	Acceptable activity - people repeat actions of close people, and are motivated to act in a certain way by religion.
Aspects that influence eating habits	Individuality, mentality, religion, family / friends

Source: author's construction based on works of Gronow, 1997; Randall, 2002; Ballantine, Roberts, 2009; Hubbard, 2007

Symbolic interaction theory suggests, that one's food selection and preparing methods are closely connected to that person's status, authority, existence of children, religious beliefs, social norms and prohibitions that exist in the cultural group (Hubbard, 2007). At the micro level expectations of a person or people close to the person can affect food waste habits (Gronow, 1997; Randall, 1999).

Table 7

Meso-level development theory explanatory table

Eating habits' operationalization	Diet/nourishment
why eat	People learn to behave in a "right" way and to choose the "right" diet. Society imposes certain food taboos. Various social institutes control food – human relations..
which food eat	Phenomenon of "civilized appetite" – people don't eat everything they want, because the consumption of some food products are deemed unacceptable.
how eat	-
where eat	-
how obtain, store, use and discard food	Subcultures form, as a protest against global food wastage. As a protest against global food wastage.
Aspects that influence eating habits	Culture, lifestyle, traditions

Source: author's construction based on works of Randall, 2002; Loyal, Quilley, 2004; Beardsworth, Keil, 1997; Mennell, 1986; Williams, 2015

The formation of eating habits at meso-level is viewed from the **developmentalism theory** perspective, where “cultural taste” and behaviour change over time, and the base of those changes is the development of previous societies. The developmentalism approach focuses on the changes that occur in society, and these changes are seen as a mechanism that changes the 'cultural' choice (Randall, 2002).

Table 8

Macro-level structural functionalism theory explanatory table

Eating habits' operationalization	Public health, eating systems
why eat	Food is a code in which information on social activities and social roles is encoded.
which food eat	Food – communication symbol ("styles"/"diets").
how eat	-
where eat	Choice of location is affected by the prestige.
how obtain, store, use and discard food	The less food is available, the more consumers value it.
Aspects that influence eating habits	Income, economic situation

Source: author's construction based on works of Randall, 2002; Barthes, 2008; Hall, 2009

Structural functionalism theory helps to understand why a particular food is selected and how it is related to sociology (Randall, 2002). Food is seen as a code and, using this code, information about social activities and social roles get encoded (Douglas, 1975).

Table 9

Macro-level conflict theory explanatory table

Eating habits' operationalization	Public health, eating systems
why eat	Ethnic, religious, political values, ideology, beliefs. The processes of globalization. The eating habits of dominant culture minority's habits. What we eat is "correct".
which food eat	Eat food that correspond to their inner convictions, influenced by ethnicity, nationality, religiousness, political convictions.
how eat	Relationship between the body and food.
where eat	National ideology
how obtain, store, use and discard food	Consumption patterns conducted by large corporations.
Aspects that influence eating habits	Mentality, religion, location, mass media

Source: author's construction based on works of Ballantine, Roberts, 2009; Hubbard, 2007 Sütterlin, Siegrist, 2015

Conflict theory points out that those with certain privileges tend to manipulate different institutions, so they can achieve their goals. It also tries to explain globalization trends. Globalization is connected with the rich society's ideology rooted in the cultures of the less rich societies, therefore forming "similar" societies, with common ideas about politics, economics, religion, and also eating habits (Ballantine and Roberts 2009). The theory explains that the media has a great influence over the masses, they can often manipulate information and have an influence on consumers' eating habits to the benefit of large corporations that produce food, so they can gain financial benefits.

2.3. Theoretical paradigms in the research of food waste in the science of psychology

The basic idea of **social ecology theory** is that close to people, surroundings or mass media are the ones that affect human eating habits the most. The leading-motive of **theory of planned behaviour** is: people behave and make decisions according to their value system and taking into consideration behavioural standards of other people. The theory explains the behaviour of people based on their plans or intentions. The leading-motive of **social learning theory** is: people's behaviour is more affected by "important people or sources" than by ones' knowledge or intentions. We can learn to do something by observing other people. The leading-motive of **life skills theory** is: individual interaction with "significant" others may affect social and personal skills. The most important are the problem-solving skill, critical thinking, communication skills, self-awareness, the ability to cope with stress.

2.4. The research of eating habits in the world

Research about wasted food amounts and motivating aspects are not done regularly, and they don't help to characterize global trends (Okawa, 2015).

Table 10

Research on food waste and results of such research

Country and union	Year	The amounts of wastage	Causal relationship discovered
EU	2006	89 M. t of food, 179 kg per one person per year	The most food gets wasted on household level – 42%.
	2011	280–300 kg per one person per year	In overall, in the world 24% of all food that is meant for human consumption gets wasted or lost.
Denmark	2012	105 kg per household member per year. 3 kg per week.	40% of discarded food was still fit for consumption. Most often vegetables and fruits gets wasted, they are also often discarded when were still suitable for consumption. In households, that consist of four or less members, food leftovers of uneaten meals get wasted more often, while bigger households more often integrate leftovers into new meal cooking. One-person households waste the most food, even food that never was used in meal preparation.
UK	2009	22% of food gets wasted, 330 kg per household member per year.	65% of all food is thrown away when was still valid for the consumption. 35% of food is thrown away because that it wasn't eaten in time.
	2013	17 M 844 thousand t of food end up in a trash can	The aim by 2020 to reduce this figure to 12 M 491 thousand t of wasted food per year.
Finland	2012	Households waste 63% of all purchased food	–
Australia	2009	Households waste food in the amount of 5 billion USD per year	Wasted food amounts dependent on incomes of household members and the size of the households. Increasing income, wasting food amounts increase when household members' incomes increase, but decrease, if the number of household members increases. Four and more people households waste the most food per person. People who live alone waste the most.
USA	2004	Consumers waste 14% of the food or 590 USD per year per household. All households waste 43 billion USD per year.	50% of discarded food is still fit for consumption. By reducing wasted food amounts at least by half, it is possible to reduce the negative effect on the environment by 25%.
	2009	On average, one American wastes 1400 kilocalories per day	The whole country wastes 150 trillion kilocalories per year, or 40% of all food stocks, while in 1974 the figure was only 28%

The ending of Table 10

Country and union	Year	The amounts of wastage	Causal relationship discovered
USA	2012	Waste 36 M t food or 115 kg per household member per year	Less than 5% of disposed food gets utilized.
	2014	Of all cumulated trash, 14.5% is wasted food	–
Japan	2010	Waste 19 M t food or 149 kg per capita. Households waste 2 to 4 M t per year	From 5 to 8 M t of wasted food was still fit for the consumption A big part of country's food is imported, and still one-third of food gets wasted.

Source: author's construction based on works of Preparatory study ..., 2010; Gustavsson et al., 2011; Household Food ..., 2009; Watson, 2013; Koivupuro et al., 2012; EPA, 2012; Baker et al., 2009; Jones, 2004; Hall, 2009; US environmental protection agency, 2014; US environmental protection agency, 2014; Marra, 2013; Focus less ..., 2014

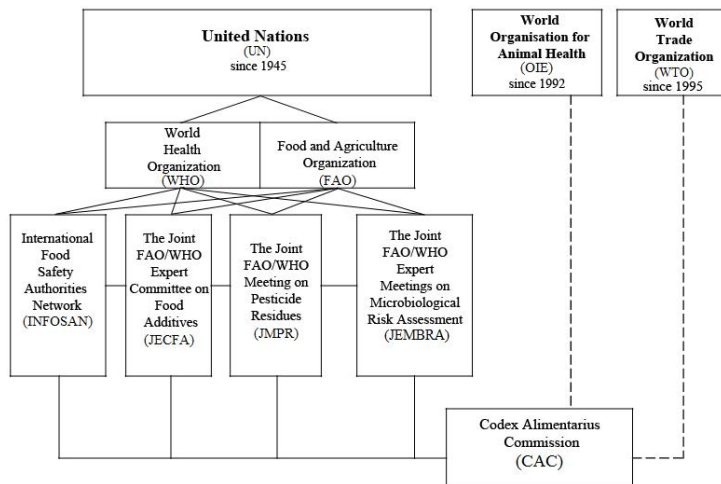
Wastage amounts are calculated differently in different conducted studies, for example, some studies calculate wastage as a percentage of all purchased food, or from the food, that previously was divided into groups, or wastage calculated in physical units (kilograms and litres) on national level, or how much of all discarded trash is food, or even calculate fasted food in calories or in terms of money resources, so it is difficult to compare this research.

3. REGULATORY FRAMEWORK OF FOOD WASTAGE IN THE CONTEXT OF FOOD SECURITY AND FOOD EFFECTIVE USAGE

The content of this chapter of the thesis is set out across 18 pages, which include 2 tables and 6 figures.

The third chapter research was focused on study of normative regulation, that is closely connected to food **access** and **use/utilization**, if judged from the perspective of food security. Summarized information of the international institutions and organizations providing food-related guidelines for the development and implementation, as well as summarized the experience of various industrial countries in the fight against food wastage.

3.1. International institutions and organizations that provide development and implementation of food related guidelines



Source: author's construction

Fig. 3. Global food supervisory institutions, year 2017.

Organizations whose activities affect the food turnover, food quality standards, food utilization and wastage in the world:

- **United Nations** – the main purpose of the organization is to promote peace and security, to observe human rights, to promote social and economic development, as well as to realize environmental protection, and to provide humanitarian assistance that is needed due to natural disasters, military conflicts, in case of starvation (UN Overview, b. g.).
- **World Trade Organization** – contributes to worldwide free market opening, develops agreements for trade of goods, services and intellectual property, demands from national governments to make their trade policies as transparent as possible, looks for ways how countries can increase their trade opportunities with other countries, helps countries to increase their production capacity and to employ technical standards, the organization also helps to develop trading skills in developing countries and also helps with actions that could improve infrastructure, so developing countries could more effectively export its products (What we do, b. g.).
- **World Health Organization** – main awareness is public health issues, organization has leading and coordinating role in the field of health in the world. The organization draws attention not only to various diseases, but also to food safety, adequate nutrition and healthy eating habits (Pasaules Veselības organizācija, 2009).

- **Food and Agriculture Organization of the United Nations** – the purpose of organization is the poverty reduction and the fight against hunger all over the world, by contributing to the development of agriculture, by contributing to healthy and safe food production in developing countries and by enhancing the quality of life for people in poor rural areas all over the world.
- **International Food Safety Authorities Network** – it is global power network of organizations that deals with food safety issues in order to facilitate the flow of information regarding this issue, promotes co-operation between countries as well as between internal networks to help to be prepared for the problems that can occur due to food safety issues.
- **The Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives** – assesses to what extent pollution, toxins, that are produced in a natural way, as well as medicines used in veterinary medicine, can affect food or final product (Joint FAO/WHO ..., b. g.).

3.2. Regulatory framework in Europe in the context of food safety and usage

EU's current regulatory framework is more focused on food safety issues, which does not stimulate to waste less food products, because that is a way measures help to waste less food also undermine the sense of food safety. The EU's integrated approach to food safety aims to provide food safety, animal welfare and plant health in all EU, providing a regulatory framework that control food safety from producer to consumer. The author has ascertained, that both at international level and at EU level in the context of food security is regulated through food availability prism that contains issues of food safety.

In 2012 European Parliament started developing a double labeling regulation, which would require to put two labels on products, first label would include information till which date producers/traders are allowed to sell food product (to sell by date = **minimum expiration date**), and second label would show consumers until when food is valid for the consumption (use by date = **maximum expiration date**).

3.3. Industrialized countries' examples of regulatory frameworks of food wastage

Before assessing food wastage in the context of food regulatory framework, it is important to what can be done to:

- motivate producers/traders/consumers to waste less food, by using food sustainably – **wastage prevention** (produce/sell/buy less);
- integrate food in new meal preparation or to process already wasted food products – activities that help wasted food not to **end up in landfills**.

Table 11

Examples of food wastage prevention and utilization in different countries

Country	Actions
Japan	<p align="center">The producer/retailer level</p> <p>Recycling Law – recycling loop, that requires food industries to purchase farm products that are grown using food waste-derived compost/animal feed.</p> <hr/> <p align="center">The household level</p> <p>Food waste sorting. Household members are also forced to buy special bags for waste, and those bags differ depending on the waste type and also on household location. Waste is collected on certain days of the week; the rest of the time the waste should be stored in the household. Waste disposal in non-specialized bags, on wrong days or not in the right municipality is punishable by the fine up to 10 M Japanese yen (about 70 thousand EUR)</p>
USA	<p align="center">The places of food realization</p> <p>The State of Massachusetts: local officials have announced a total ban on commercial food waste. Universities, hotels, grocery stores, sports and entertainment venues that produce more than 1 t of food waste have the choice either to donate food that hasn't been used or to send unwanted food to specialized composting sites where it is either transformed into biogas or used as animal feed. States' supermarket managers have come to conclusion that such a rule even allowed them to save between one and two million dollars per year. Currently, in Vermont and Connecticut, as well as in cities such as New York and San Francisco, authorities have also developed similar rules.</p> <hr/> <p align="center">Producers/ traders/ consumers</p> <p>The Bill Emerson Good Samaritan Food Donation Act helps to legally protect food donating contributing organizations and also the beneficiary organization from liability. Law protects form liability individuals, corporations, wholesalers, caterers, farmers etc. that provide food as a donation, if they do it following the principle to not harm anyone on purpose. There are also organizations that come directly to retailers and food producers and collect food products they are willing to donate. Consolidated Appropriations Act ensures tax reductions to companies, so they would be interested in food donating.</p>
EU	<p>There isn't developed a regulatory framework, which focuses on food waste prevention. The proposed directive focuses on reduction of wasted food negative environmental impact.</p> <p>Waste Framework Directive requires that all waste is collected, transported, processed and stored.</p> <p>EU Landfill Directive aims to reduce reliance on landfill as a disposal option, and to reduce biodegradable waste in total waste stream that end up in landfills, setting the year 1995 as a target year in each country.</p> <hr/> <p align="center">UK – the initiative of the retailer</p> <p>The chain store Sainsbury's became the first retailer to send zero waste to landfill. Most of food unfit for sale store network collects and then processes to be able to generate energy through anaerobic digestion.</p> <hr/> <p align="center">Sweden</p> <p>The managing tax on waste entering landfills. In 2005 government prohibited to bring food waste into landfills.</p>

Source: author's construction based on works of Takata et al., 2012; Brasor, Tsubuku, 2013; Trash in Japan ..., 2013; Illegal Dumping Prevention, 2010; EOEEA, 2014; Johnston, 2014; Here's Why ..., 2014; United States Tax Benefits, 2015; Defra, 2014; Nattrass, 2013; Stuart, 2011; Milios, 2013

In promotional work there were explored examples of actions taken by developed industrial countries in order to limit food waste. Japan and the United States were selected for their active policy and regulatory framework on food reduction, which focus on the ban of commercial food waste, the implementation of the recycling loop, and the change of consumers' eating habits in order to motivate them to donate food and sort their waste. There aren't developed similar regulatory frameworks in EU. The union focuses their regulatory framework on food waste so it wouldn't end up in landfills.

4. CONSUMERS' FOOD WASTE AMOUNTS AND AFFECTING ASPECTS

The content of this chapter of the thesis is set out across 56 pages, which include 33 tables and 41 figures.

The goal of the fourth chapter of practical part of author's promotional work was to study the situation regarding food wastage in Latvia and to identify aspects that influence such behaviour. Author has conducted two research, that was grounded on previously developed theoretical base, and summarized the obtained data in **the fourth chapter**. In this chapter was clarified, which of previously determined economic and social aspects affect food wastage in Latvia, and also was calculated wastage amounts, wastage cost, and studied what kind of food gets wasted the most.

4.1. Methodology description

Author conducted two research, one in 2013 and the other one in 2016. The 2013 survey questionnaire consisted of 48 open and closed questions. But the 2016 survey questionnaire was composed of 7 open and closed-ended questions.

The main goal of 2013 study conducted by the author was to identify wastage levels as a percentage of all purchased food of Latvia's household members and to discover aspects that encourage household members' to behave like that. The study questionnaire was established on the basis of sociology and economic sciences' findings. The survey of Latvian household was conducted via the Internet, and conducted in Latvia. In 2013 there were 822 thousand households in Latvia (Mājsaimniecību kopējais ..., b. g.), 72% of them had an access to the Internet (Informācijas un komunikācijas ..., 2015), during the survey 610 households were identified. Respondents were selected according to a multi-stage random sampling method. Such sampling method provides a representative sample of the population. The maximum possible statistical error at 610 respondents in large sample is +/- 5%

The main goal of 2016 study was to study food wastage in Latvia's households in physical units (kilograms and litres). The Internet survey were completed by 146 respondents. Respondents were selected according to a multi-stage random sampling method. Sample stratification characteristics grades were: the age of the youngest household member, average income per household member per month.

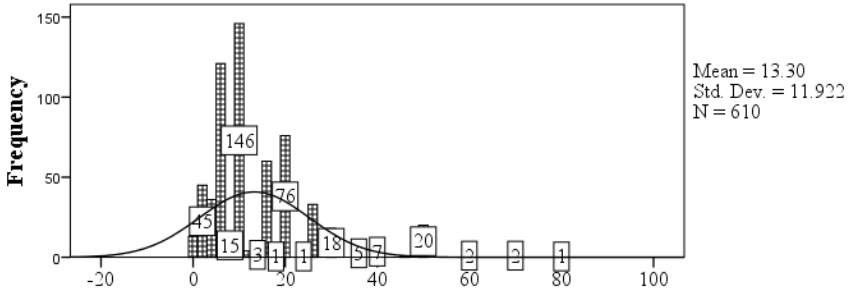
In the context of this promotional work, possibly avoidable food is the food that at the time of purchase was fit for consumption, if the consumer has unknowingly bought food that isn't fit for consumption, then this is considered unavoidable food waste and the action isn't considered food wastage. During promotional work author didn't research food waste of donated of home-grown food. In the frame of the promotional work, donation of brought food to people or animals isn't considered food wasting. But by food wasting, in the context of the promotional work, consider food discarding, whose expiration date has expired, or food discarding, whose taste, look, smell has changed and is no longer suitable for the consumption.

In the **2013 survey** respondents were asked to identify how much of bought food they loose and waste, and to indicate it as percentage of bought food amounts. The assessment was done by feel. Lost and wasted part of the food could come from one food product. Survey questions were meant to emphases how much in percentage gets lost (doesn't depend on consumer actions) and wasted (activities that completely depends on consumer actions) of all bought food products.

The **2016 survey's** respondents were asked to identify how much in a week they spend on food, and also how much of it in kilograms and litres gets wasted. All food products were divided into groups for the convenience of respondents. A week as a duration of the research period for the second survey was chosen because to respondents it is much easier to remember what they have bought and wasted during this period, rather than during a month or a year.

4.2. The proportion of lost and wasted food of all purchased food

Question about how much of the food household members aren't able not to discard is closely linked to **food loss**.



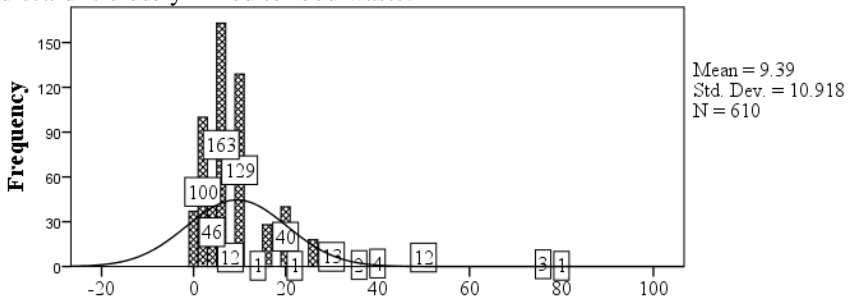
What is the percentage of purchased but lost food?

Source: author's created based on the 2013 conducted survey

Fig. 4. Empirical parameters of surveyed households' lost food, year 2013, quantity (n=610).

The data of lost food doesn't form a normal distribution curve, dominate the answers with a lower value. Household members on average lose **13.3%** of all purchased food, this part of food isn't suitable for consumption and up in a trash. The author's research data indicate that on average households spent **422.47** euros on food, if 13.3% of lost food is converted into money, then in total average household loses **56.19** euros per month/ **674.28** euros per year.

Question about how much of the food household members are able not to discard is closely linked to food waste.



What is the percentage of purchased but wasted food?

Source: author's created based on the 2013 conducted survey

Fig. 5. Empirical parameters of surveyed households' wasted food, year 2013, quantity (n=610).

The data of wasted food don't form a normal distribution curve, dominate the answers with a lower value. Household members on average waste **9.39%** of all purchased food, this part of food is still suitable for consumption or was suitable at the time of purchase. The author's research data indicate that on average households spent **422.47** euros on food, if 9.39% of lost food is converted into

money, then in total average household wastes **39.63** euros per month/**475.56** euros per year.

Table 12

The Spearman rank correlation table of non-parametric data of lost food / wasted food in surveyed households, year 2013

Correlation table		How much of bought food is wasted, %	How much of bought food is wasted, %
How much of bought food is lost, %	Correlation coefficient	1.000	0.691**
	p-value	X	0.000
How much of bought food is wasted, %	Correlation coefficient	0.691**	1.000
	p-value	0.000	X

**validity 99%

Source: author's created based on the 2013 conducted survey

There is a positive strong correlation between lost and wasted food amounts of all purchased food, meaning that the more members of the household lose the food, the more they are also wasting food and vice versa.

4.3. Economic aspects and their impact on wasted food amounts

All questions that were closely connected to study of economic aspects the author of the promotional work has divided into 2 groups. First groups - aspects that affect food security, and second group - aspects that is closely connected to customers' behaviour, and are divided into two subgroups: demographics profile and personal aspects.

Table 13

Sub-aspects that significantly correlate with wasted food amounts

Economic aspects	Sub-aspect	Spearman's rank correlation coefficient
<i>Food security</i>		
Housing location, distance to the shop and ways of food transporting	housing location	0.092*
Packaging	product characteristics that draw attention	Multiple answers
Misunderstanding of food labelling	how validity is determined	Multiple answers
<i>Consumer behaviour – demographic profile</i>		
Age and number of household members	the age of the youngest household member	-0.12**
Average income per household member per month	average monthly income per household member	0.1*

The ending of Table 13

Economic aspects	Sub-aspect	Spearman's rank correlation coefficient
<i>Consumer behaviour – personal aspects</i>		
Shopping list creation	the review of already purchased food products	-0.162**
	use of shopping list	-0.127**
	the amount of purchased food	0.124**
Meal planning	the length of the planning period	-0.168**
	difficulty of determining in advance the consumption amounts	0.118**
Storing practice	housing storage space	Multiple answers
Unawareness of wasted food amounts	use of leftover food	-0.112**
Potential improvement of financial stability	the size of the food budget	0.15**
	realizing how much wasted food costs	-0.134**

* validity 95%, ** validity 99%

Source: author's created based on the 2013 conducted survey

Not all economic aspects that were defined in theoretical part of the promotional work correlate with wasted food amounts at household level in Latvia. It also isn't possible to calculate correlation coefficients for few questions, because those questions contain multiple answers. That's why this questions were evaluated separately by the frequency of respondent answers. In general, in promotional work's practical part, answers to 11 questions are statistically significant and can be associated with wasted food amounts.



Source: author's created based on the 2013 conducted survey

Fig. 6. The impact of the sub-aspect „housing location” on wasted food amounts, year 2013, % (n=610).

Housing location correlates with wasted food amounts, and this correlation is positive, meaning that food gets wasted more in cities than in rural areas. Strasser's 1999 survey data indicate a correlation that food gets wasted more frequently in households where food isn't or rarely is grown and also in households where food rarely gets prepared at home, therefore household members appreciate less the work that is being invested and don't understand what kind of resources are needed to grow and prepare food. Overall, 69.3% of all surveyed household members are engaged in food production. In rural areas the percentage of such households rises up to 90%. By contrast, there is observed another phenomenon in major cities, there are concentrated more households that don't engage in food production, they also more often don't have an opportunity to grow their food. Overall, 36% of all household members who live in major cities don't engage in food production. Therefore, it can be argued that in Latvia there is a correlation between the place of residence, food production, and food wastage. People from rural areas, who live closer to the food production sites, and who more often see how the food they buy are grown, as well as those people who have their own land, which they use for food production are also those who waste food products way less. When people don't grow their food, they often do not realize what kind of efforts it requires, and what kind of resources are used, therefore also often don't realize what kind of negative impact food waste have on the environment. The Ordinal regression analysis was used to estimate whether there is a correlation between the wastage amounts, location of the household, and the habit of household members to grow their food. The results indicate that there is a correlation between the performance characteristic and factorial characteristics and only 3% of the data don't describe the connection. Food wastage dependence on household location is not only related to the food growing habit of household or their awareness of efforts that are invested in food production, it can be observed that on average, in rural regions 7.5% of all purchased food gets wasted, in towns - 12%, while in cities - 9%, which is for 3% less than in the towns. This phenomenon can be explained by greater food access in cities. The household members who live in major cities cultivated their own food way less, but they also have an easier physical access to food than towns' household members.

Table 14

Ways of transporting food, depending on the location of the household, in 2013, %

How do you deliver your food?	Region	Town	City
By car	73.9	52.8	42.1
By bike	5.7	8.6	2.2
By public transport	6.4	4.9	8.2
Deliver without the use of vehicles	12.5	32.5	47.5

Source: author's created based on the 2013 conducted survey

Consumers in the cities are more likely to deliver their food to home without the use of vehicles. This may indicate the fact that the nearest store isn't located far from the household. Therefore, consumers don't need to make large stocks, and can buy products in smaller quantities, thus wasting less. In turn, the county consumers often deliver their food by car. So, when this patterns are researched, it is important to consider the planning period as well.

Table 15

Planning period, depending on the household location, year 2013, %

For how long do you plan what to eat?	Region	Town	City
Never plan	10.9	13.2	11.2
Mostly for one day	21.8	17.1	16.3
For few days	45.5	51.3	51.0
For a week	18.8	15.8	19.4
For a longer period (longer than a week)	3.0	2.6	2.0

Source: author's created based on the 2013 conducted survey

Household members who are located in regions more likely plan what they are going to eat for a week or a longer period, there are 21.8% households that plan for such a time. 18.4% of household members that are located in towns plan what they are going to eat for week or longer, but in cities there are 21.4% such households. Thus, consumers in the regions, even if they deliver their food by car and can bring home way larger quantities of food, also do plan their meals for a longer period, which helps them not to purchase more food than is possible to consume before it would spoil.

Table 16

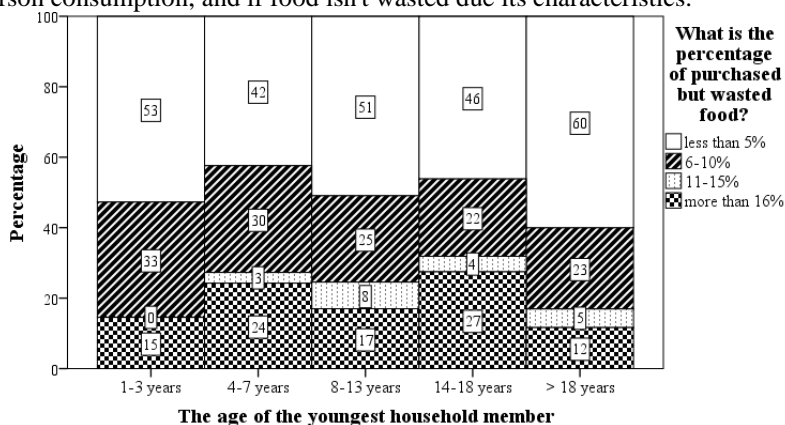
The impact of sub-aspect “product characteristics that draw attention” on wasted food amounts, year 2013

What are food important characteristics?		How much of bought food is wasted, %				Total
		> 5	6-10	11-15	<16	
Price	number	309	134	25	81	549
	the proportion (%)	51	22	4	13	90.0
Ingredients	number	179	61	12	42	294
	the proportion (%)	29.3	10.0	2.0	6.9	48.2
Expiration date	number	268	109	21	73	471
	the proportion (%)	43.9	17.9	3.4	12	77.2
Type of packaging	number	72	15	5	14	106
	the proportion (%)	11.8	2.5	0.8	2.3	17.4
Product's volume or weight	number	196	71	15	48	330
	the proportion (%)	32.1	11.6	2.5	7.9	54.1
Other answer	number	10	5	1	4	19
	the proportion (%)	1.6	0.8	0.2	0.2	3.1

Source: author's created based on the 2013 conducted survey

In chapter 3 the author outlined that often the issue of food security in the world is viewed directly from the point of view of food safety, therefore, in chapter 4 it was important to examine to what extent the choice of **packaging**

affects consumer choice for the food. The packaging is important from the food safety perspective because it helps to prolong the freshness of the food and it also makes food longer safe for human consumption, thus it is possible to buy food and be able to fully consume it before it spoils (Manalili et al., 2011). The 2013 research data analysis indicates that consumers pay more attention to price and food product's expiration date, rather than to packaging, even if the packaging of the products directly correlates to food duration of validity. It is difficult to assess the extent to which household members understand the **labelling** on food products. For example, if they understand what kind of food products is still safe for consumption for some time after the labelled expiration date or not. Food labelling can mislead people in to thinking that the product is unsuitable for the consumption, assuming that expiration date indicates the exact day when product must be discarded obligatory. As well as if they understand all labelling of additives and preservatives, therefore buy food only suitable for the particular person consumption, and if food isn't wasted due its characteristics.



Source: author's created based on the 2013 conducted survey

Fig. 7. The impact of sub-aspect „the age of the youngest household member” on wasted food amounts, year 2013, % (n=610).

The author's study indicates that in Latvia food is wasted the most in households with children but the least is wasted in households where only adults live (more than one member). This situation can be explained by the fact that in households with only adult residents, it is easier to plan meals, adults already have a particular taste in food, and mostly know what they like and don't like to eat, in turn, children, especially children age 4-7, are often too picky when it comes to food, and some of the food that was particularly cooked for them may get wasted.

The study, which was conducted in the United Kingdom in 2012, indicates that in single person household is generated the greatest amount of wasted food

(DEFRA, 2013). Similar trends are shown in study conducted in Denmark (EPA, 2012). With a probability of 93% it can be affirmed that similar situation is observed in Latvian.

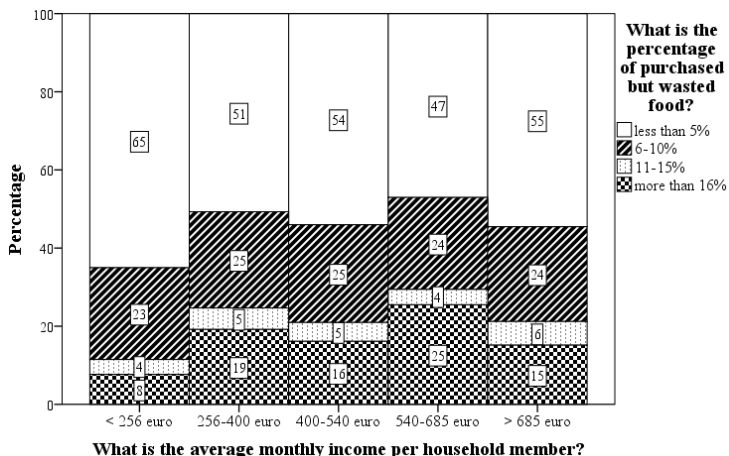
Table 17

The frequency of hearty meal preparation and the length of the planning period depending on the number of household members, year 2013, %

	The number of household members	One member	Several members
How often hearty meals are prepared in your home?	Few times a day	6.9	10.5
	Two times a day	8.6	26.8
	Once a day	46.6	41.3
	3-5 times in a week	19	17.2
	Once/ twice a week	15.5	4
	Almost never	3.4	0.2
For how long do you plan what to eat?	Never plan	15.5	13.8
	Mostly for one day	31	21.9
	For few days	29.3	45.3
	For a week	19	16.7
	For a longer period	5.2	2.4

Source: author's created based on the 2013 conducted survey

There is a surveyed trend in author's obtained data, that in single person households the nutritionally wholesome meals get prepared less frequently, for example, in single person households meals get prepared 3-5 times a week or even less in 37.9% of cases, while in households with a larger number of members, this figure is equal to 21.4%, therefore using less food in cooking can lead to waste of unused food products. Also the duration of planning period in single person households is shorter than in household with bigger number of members, namely meals gets planned for few days and longer in 53.5% of single member households, and 64.4% – households with multiple members. It was discovered in this promotional work that the duration of the planning period has a direct impact on the amounts of wasted food, and the longer the planning period is, the less the food waste households generate.



Source: author's created based on the 2013 conducted survey

Fig. 8. The impact of sub-aspect of „average monthly income per household member” on wasted food amounts, year 2013, % (n=610).

With a probability of 95% there is a correlation between the average income per member of the household and how much food is wasted in this household. The Spearman correlation coefficient is positive, that indicates that an increase in income will also increase the amounts of wasted food. If households with incomes below 256 EUR per member waste 7.6% of all purchased food, then the households with average income from 256 to 400 EUR waste 9.9%, while over 540 EUR – 10.4%.

Table 18

Wastage amounts of different countries' households in percentage of all purchased food and in physical unit (kilograms)

Countries	Year	% of all purchased food	Countries and union	Year	kg
Latvia	2013	9	Latvia	2016	65
USA	2004	14	Denmark	2012	105
UK	2009	22	USA	2012	115
Finland	2012	63	Japan	2010	149
-	-	-	EU	2011	300

Source: author's created based on the 2013 and 2016 conducted survey and on such international works as Jones, 2004; Household Food ..., 2009; Koivupuro et al., 2012; EPA, 2012; US environmental protection agency, 2014; Marra, 2013.

FAO 2013 study "Food wastages footprint" shows that there is a correlation between incomes and in what amount people waste their food; the countries with the highest average incomes waste 31-39% of all purchased food, while members of the middle-income countries waste around 4-16%. The research conducted during promotional work also indicates that the average amount of wasted food in the household is around 9%, but the potential increase of incomes can have a

positive effect on the growth of wasted food amounts. Similar correlations were also described in the promotional work's 2.4. sub-chapter. Nicole Civita the director of Food Recovery Project and the professor of the University of Arkansas believes that people don't conserve what they don't value and they have a harder time valuing that which comes to them easily and on the cheap (Goldberd, 2017). An increase in income will reduce the proportion of money that is required to obtain the food, the food value decreases, while amounts of wasted food increases.

Consumer behaviour is also influenced by the personal aspects that determine how household members prefer to shop, where and how they store their food, to what extent are they aware of wasted food amounts and also does the potential opportunity of financial situation improvement can motivate household members to waste less.

The **creation of shopping list** as the economic aspect affects the wasted food amounts in households. Spearman rank correlation coefficient shows that there is negative correlation between the responses to the question whether before making the food purchase household members check what kind of food they already have at home and how much in percentage of purchased food gets ultimately wasted. The more often household members **review already purchased food products**, the least food gets wasted in the household. In households, where products existence gets never or rarely coordinated, household members waste 12% of all purchased food. Conversely, if such coordination is done more often, wastage amounts drop to 9%, but if such coordination of food existence is done always, then household members waste the list or 7%.

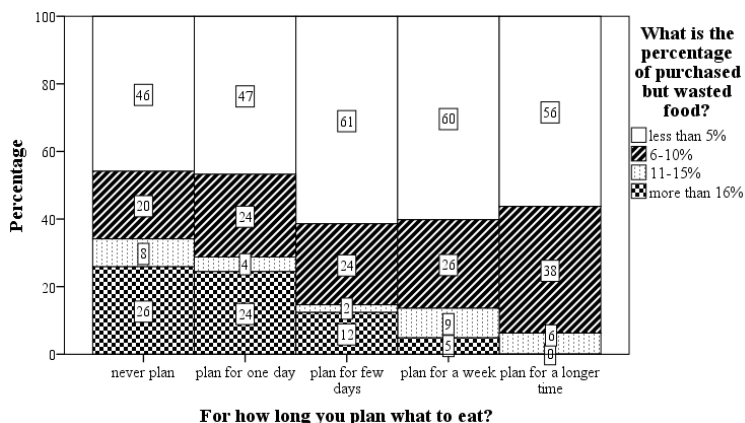


Source: author's created based on the 2013 conducted survey

Fig. 9. The impact of sub-aspect „use of shopping list” on wasted food amounts, year 2013, % (n=610).

The prepared shopping list helps to reduce wasted food amounts. The correlation between the aspect and wasted food amounts is negative, the probability is 99%. If household members never make shopping list, they waste 12% of all purchased food, make it rarely – 10%, often – 8%, but if they always make such a list – 7%. Thus, it can be affirmed that the creation of a shopping list and using it during food purchasing have a positive impact on reduction of wasted food amounts. And the necessity of such a tool can be addressed not only to adults, but also can be included in the curricula of the schools, so the respective teachers could teach their students why it is important to not make impulsive and reckless purchases, and also what kind of tools they can use to not to buy more food than is needed.

The food waste researchers indicate, that the meal planning and the products listing, that need to be bought, can help to reduce food wasting, because it can help to prevent consumers from buying unneeded products spontaneously. But even if consumers think about how to reduce food wastage, plan their meals and coordinate food existence in the household beforehand, it is still hard for them to refrain from impulsive buys influenced by short-term desires, and thus this action in the end can be a reason for some food wasting (Stefan et al., 2012). The similar situation was observed by the author in Latvia, it was hard for household members to buy only the food that was listed in the shopping list, therefore buying more food. Similar to consumers in other countries, Latvia's consumers, even if they plan their meals, have difficulties to stick to the plan and not to make impulsive purchases. When household members try to purchase only the amount of food that is possible to consume, while food is still edible, wastage food amounts are 8% of all purchased food, but in households, where food often gets purchased in bigger quantities than is needed, wastage is equal to 13%.



Source: author's created based on the 2013 conducted survey

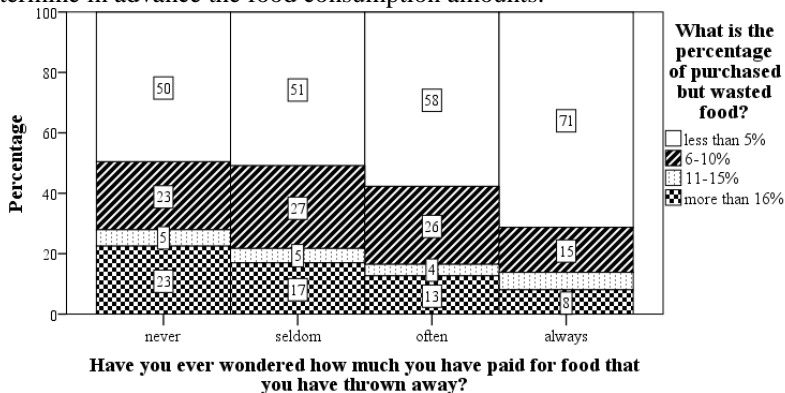
Fig. 10. The impact of sub-aspect „the length of the planning period” on wasted food amounts, year 2013, % (n=610).

Meal planning is also apparent from the shopping list creation, so the two aspects of the issue should be researched unitedly. There is a negative correlation between the data that shows the length of the period for which food is purchased and wasted food amounts, meaning that the more often household members plan their meals for a longer period of time, the less food gets wasted. On average, households that don't plan their meals in advance waste 13% of purchased food, but if the planning period is longer than a week, then the wastage amounts is less than 6%.

In Latvian households where for food provision is responsible only one particular person, the amounts of wasted food are much lower, but in households where each individual member is responsible for his/her own food buying and meal preparing – food gets wasted the most. This can be explained by the fact that in single member household the more food remains uneaten after the meals, and it is hard for this members to successfully integrate these remnants in other meals preparation. A similar coherence also is shown in WRAP study "The food we waste" (Ventouris, 2008). People that live alone are also more oriented on meeting their immediate with food related wishes. Thus, the role of planning has a lesser impact on food wastage than the shopping process, which is strongly positively related to food wastage.

Whereas, the more difficult it is for household members to determine in advance the household food consumption amounts in a week, the more food they would waste. The correlation coefficient is positive; the probability is 99%. Not understanding the consumption amounts, average household food wasting is 13%, but if household members believe that they don't have difficulties to predetermine food consumption amounts, then in such households food gets

wasted up to 8% of all purchased food. These correlations suggest that it is important to pre-plan meals, to keep track of food that was bought and food that still need to be bought, as well as to track expiration dates and spoiling of the products, and to try to integrate food into meals while food is still suitable for the consumption. The more often food related planning and coordination will be carried out in the household, the easier it will be for household members to determine in advance the food consumption amounts.



Source: author's created based on the 2013 conducted survey

Fig. 11. The impact of sub-aspect „realizing how much wasted food costs” on wasted food amounts, year 2013, % (n=610).

After assessing the economic impact of aspect's “potential improvement of financial stability” sub-aspect “**realizing how much wasted food costs**” on wasted food amounts, with probability 99%, it is possible to affirm that this sub-aspect correlate with wasted food amounts, and the correlation is negative which indicates that the less members of the household think about how much they have paid for the food they have wasted in the end, the more in percentage gets wasted from the bought food. Pointing to the fact that Latvian citizens are motivated to waste less when they know how much they paid for such action. Information provided by Ltd. “Viduskurzemes waste management organization” shows that sorted bio-waste collection costs for 30% lower than unsorted waste if the organic waste collection rate is equal to 7.93EUR/m³, then the unsorted waste collection rate is 11.33 EUR/m³ (VAAO, b. g.). Often, when people say that they do not waste their food, they really believe in what they say, because the food that is meant to be thrown away does not stay stored in the house for too long (Jones, 2004), and that is why people do not really see the actual amount of food they waste because considering the amount of food that gets consumed, the wasted part of it seems insignificant.

To get a clearer picture, the issue of the food cost identification was studied from the points of view of average household members' incomes and wasted food

amounts. With a probability of 99%, it can be affirmed that there is a negative correlation between the questions, the correlation coefficient is -0.130 . The result analysis indicates that in households, where average income per person did not exceed 256 euros, members the most often thought about how much wasted food has cost them. By contrast, households where average income per person exceeds 685 euro, where also the ones that have spent the most money on food, and also thought the least about how much wasted food has cost them. It is therefore important to speak more about the food waste problem, so even those that can freely buy their food would and who don't aim to save some money, also could think about the consequences of their actions.

4.4. Social aspects and their impact on wasted food amounts

Apart from the economic aspects, people's eating habits are also affected by social aspects, which can be divided into three levels according to their spheres of influence.

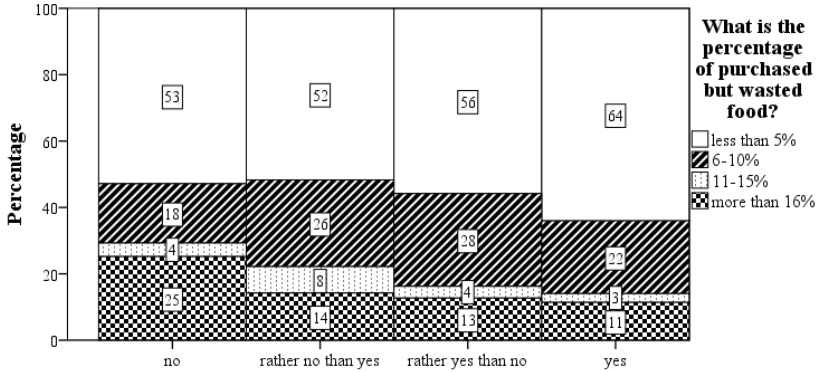
Table 19

Aspects of food wastage from the point of view of sociology as science discipline

Level/Social aspects	Sub-aspects	Spearman's rank correlation coefficient
Micro-level <ul style="list-style-type: none"> Family Friends 	Food products' complete consumption	-0.126^{**}
	Close people's attitude toward food wastage	-0.136^{**}
Meso-level <ul style="list-style-type: none"> Traditions 	Place of the most nourishing meal consumption	0.100^*
	Habit not to cook more, than it is possible to consume before cooked food spoils	-0.121^{**}
	Division of household chores	0.08^*
Macro-level <ul style="list-style-type: none"> Media 	Feel of guilt	-0.125^{**}

Source: author's created based on the 2013 conducted survey

The number of people eating together doesn't correlate with how often hearty meals are prepared in the household, and both aspects doesn't correlate with wasted food amounts. But food wasting amounts correlate to answers of household members' family habit to not leave food on the plate/ everything cooked was eaten completely, and a habit of household member's close friends not to leave uneaten food. And those correlations were negative, meaning that the more people around household members are against food wasting, the less food gets wasted in those households.

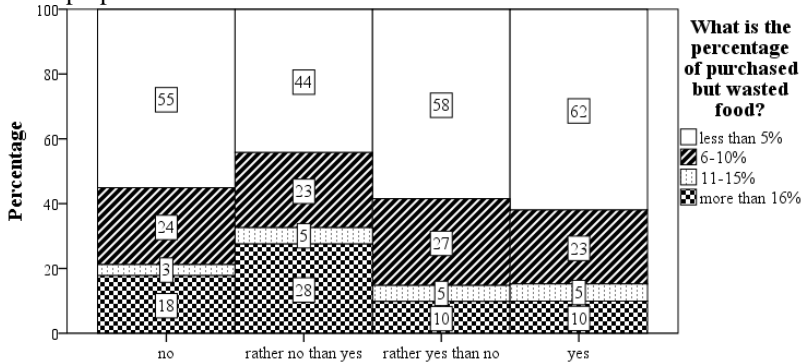


People around me are mostly against "leaving food on the plate"?

Source: author's created based on the 2013 conducted survey

Fig. 12. The impact of the sub-aspect „close people’s attitude toward food wastage” on wasted food amounts, year 2013, % (n=610).

The author's obtained data suggests that the more close-friends think about how to eat all prepared/ordered food, the less household members waste food. Thus, it turned out that all major food wasting households were among those whose friends think way less to whether they eat up everything that was ordered/prepared.



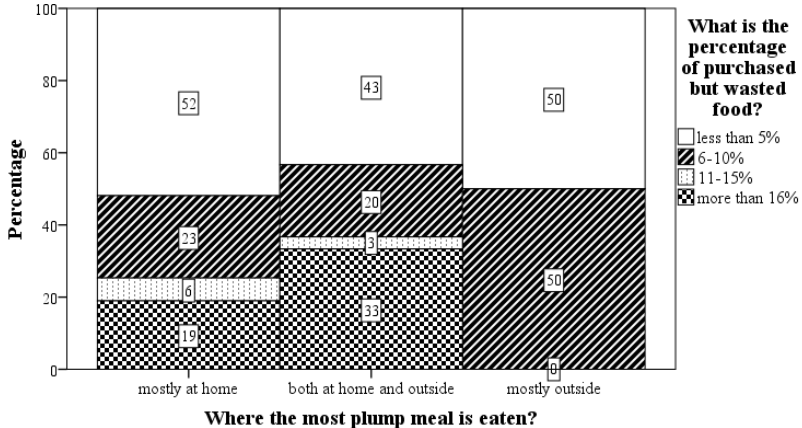
It wasn't common for my family members to leave food on the plate/ everything cooked was eaten completely

Source: author's created based on the 2013 conducted survey

Fig. 13. The impact of the sub-aspect „food products’ complete consumption” on wasted food amounts, year 2013, % (n=610).

The habits of food wasting aren't only influenced by household members' close friends and relatives, but also by the habits current household members had when they were little and what kind of habits their family members had. Meaning that, if people grow in environment where people considered over buying, over

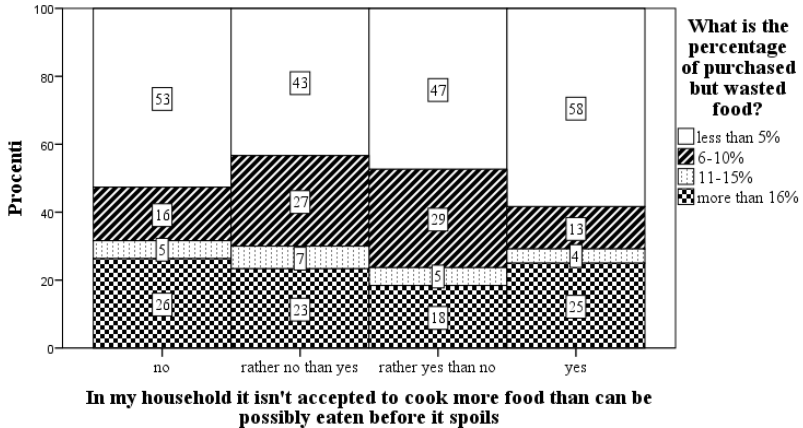
cooking and over wasting a bad habit, then in their own households they often have the same views.



Source: author's created based on the 2013 conducted survey

Fig. 14. The impact of the sub-aspect „place of the most nourishing meal consumption” on wasted food amounts, year 2013, % (n=610).

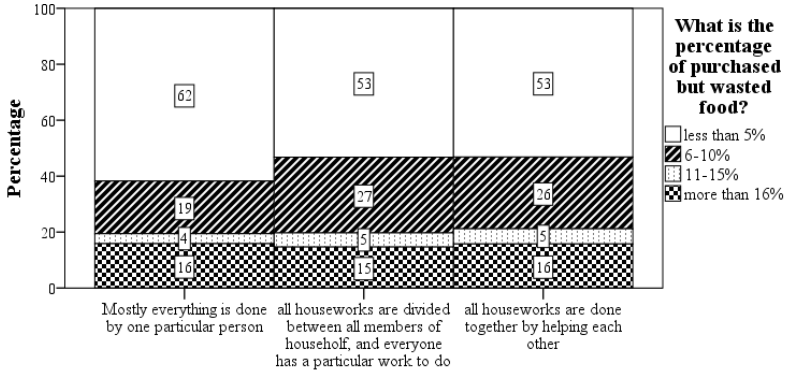
Household members who eat the most nourishing meals both at home and outside the home, in general waste the most. This can be explained by the fact that eating outside the home is not always planned, and therefore the food purchased and stored at home can get wasted. Nourishing home meals are often eaten in bigger member groups, but the more people eat together the more different taste in the group people have, so they prefer different products/meals, so food can get wasted, and even the fact that more different meals are prepared, can't safe from wasting of prepared food. By contrast, household members waste the least food, when eat hearty meals mainly outside the home, wastage amounts don't exceed 10%. Which could be explained by the fact that when people eat mostly outside they buy less food for home consumption, wasting less at home, and also eat ordered food fully more often.



Source: author's created based on the 2013 conducted survey

Fig. 15. The impact of the sub-aspect „habit not to cook more, than it is possible to consume before cooked food spoils” on wasted food amounts, year 2013, % (n=610).

Correlation between two variables is negative, meaning that the more household members think about what they are preparing and how big preparing meals should be, the less food they are wasting. Most data scattering is observed to responses "rather no than yes" and "rather yes than no", it could be explained by the fact that these households have not fully developed a single meal preparation practice. But even here, respondents that responded with "rather yes than no" have acknowledged that they waste less, than those that responded with "rather no than yes," which indicates that the trend, to prepare more than it is possible to eat before the food spoils, has a direct impact on the wasted food amounts.

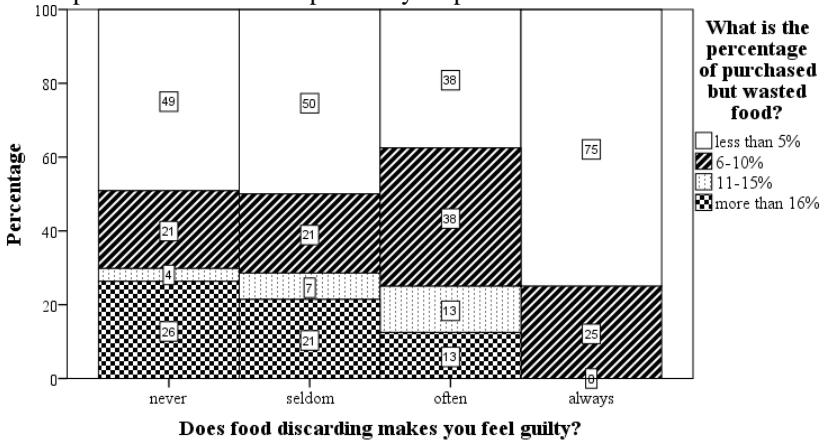


What is the distribution of housework in your household (food purchase, waste disposal etc.)?

Source: author's created based on the 2013 conducted survey

Fig. 16. The impact of the sub-aspect „division of household chores” on wasted food amounts, year 2013, % (n=610).

With a probability of 95% and a positive correlation coefficient of 0.08, it can be asserted that the more housework is done by one particular person, the less food gets wasted in the household. It can be explained by the fact that in such households at least one member is well informed about what's going on in a particular household, like what food must be bought, what bought food needs to be eaten at first, because it can expire soon, and cannot be suitable for the consumption. All this actions positively help to reduce wasted food amounts.



Source: author's created based on the 2013 conducted survey

Fig. 17. The impact of the sub-aspect „feel of guilt” on wasted food amounts, year 2013, % (n=610).

The feeling of guilt and wasted food amounts correlate negatively, meaning that the more frequent household members feel guilty about the fact that they are wasting food, the less they end up doing it, in other words, household members waste less than 5% if they feel guilty about food wasting, as opposed to those household members that never feel guilty, they frequently waste more than 16% of all bought food. Thus, it can be affirmed that active campaign directed to waste reduction could make a positive contribution to the fight against food wastage. But, this guilt feeling doesn't directly connect to the people worries about food waste impact on environment. It can be assumed that the sense of guilt is associated with the negative image of food waste, and rare respondent admitted that guilt about food wastage is more connected to worries about the environment. Global hunger issue doesn't really affect wasted food amounts in the household, although 28% of all respondents admitted that in their households they always or often thinks about the global hunger issue. Therefore, by assessing the situation as a whole, it can be concluded that people in Latvia worried rarely or never about food wastage damage to the environment. This attitude towards the environment and food wastage can also be explained by the mass media inactivity on this issue in Latvian, and also by the fact that the current ecological situation in Latvian is more than satisfactory, so it is harder for Latvian citizens to link food wastage with environmental problems.

4.5. Wasted food amounts, based on the quantitative research conducted in 2016

The purpose of 2013 research was to identify how much of bought food household members waste in percent, but the purpose of 2016 research was to identify how much food, divided by groups, is bought and wasted in physical units (kilograms and litres). Before completing the questionnaire, respondents were asked for a week to record what kind of food and how much were bought and wasted in their household in that period of time. All food products were divided into nine groups.

Households spend the most money on purchase of meat and fish products, the sum is equal to 6.43 euro per week, the maximum amount that the household members were willing to spend on food were also in "meat and fish" group, and was equal to 60 euros per week. The asymmetry index for this product group is the largest, which indicates that the index curve is shifted to the left. Next expenditure position is "cheese, cottage cheese, sour cream, yogurt" product purchase. The least of the household budget is spent on rice, corn and potato product purchase. Perhaps it is also due to the fact that lots of Latvian household members purchase potatoes in large quantities in the fall, and each week they don't buy potatoes. In overall, on all groups product purchase Latvian household

members spend on average **31.87 EUR per week/ 128 EUR per month/ 1536 EUR per year.**

In kilograms/ litres household members per week buy the most products in a group "milk, drinking yoghurt, buttermilk, etc.", the amount is equal to 3 l per week. The less products per week is bought in a group "sweets and variety of fats". In average from all food groups households buy **20.89 kg and 3.01 l food per week/ 83.56 kg and 04.12 litres per month/ 1 ton 2 kg and 144 litres per year.**

Table 18

Amounts of wasted food products in the households and statistical indicators of the cost, year 2016, kg and L (n=146)

Indicators	How much of purchased food gets wasted, kilograms or liters per week								
	Flour, bread, grains and other products, kg	Rice, corn, potatoes, kg	Fruits, berries, kg	Vegetables and legumes, kg	Milk, drinking yoghurt, buttermilk, etc., l	Cheese, cottage cheese, sour cream, yogurt, etc., kg	Meat and fish, kg	Eggs, gab	Sweets and variety of fats, kg
Mean	0.17	0.14	0.19	0.25	0.21	0.12	0.13	0.13	0.02
% of the purchased amounts	7.8	7.1	7.3	9.4	7.0	6.5	5.5	2.2	1.6
Median	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mode	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Standard deviation	0.36	0.37	0.35	0.43	0.54	0.27	0.46	1.03	0.12
Skewness	3.471	5.01	2.71	2.5	5.68	3.77	6.05	10.89	7.02
Kurtosis	14.1	30.5	8.9	6.5	43.6	18.7	43.1	124.5	52
Range	2	3	2	2	5	2	4	12	1
Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maximum	2	3	2	2	5	2	4	12	1

Source: author's created based on the 2016 conducted survey

In average household members waste **1.15 kg and 0.21 l food per week / 4.6 kg and 0.84 l per month / 55.2 kg and 10.8 l per year.** In study conducted in 2013, respondents were asked to evaluate how much in percentage **of all purchased food** they both waste and lose. After subjectively assessing the wasted/lost amounts, respondents came to conclusion that they lose 13.3% and waste 9:39% of all purchased food. By contrast, in 2016 survey all food products were divided into groups and respondents were asked how much they **waste of each group** in kilograms and litres per week. 2016 survey respondents concluded that they waste on average no more than 5.7%, but it should be noted that food division doesn't include all bought food products. If we consider the maximum buying and discarding data, the waste has already come in 22.1% of all food. Considering maximum purchase and waste amounts indicated by the

respondents, the food waste of products by groups come up to 22.1%. The most food gets wasted in the group "vegetables and legumes", on average 9.4% of all vegetables and legumes bought in the household per week gets wasted, that is equal to 0.33 EUR per week / 1.32 EUR per month / 15.84 EUR per year. On average, 7% of all purchased milk, drinking yoghurt, buttermilk gets wasted. Considering average indicators, households in average waste 0.24 euro per week/ 0.96 EUR per month / 11.52 EUR per year. in a group "fruits, berries" 7.3% gets wasted, that is equal to 0.28 EUR per week / 1.12 EUR per month / 13.44 EUR per year. Wastage habits of Latvian households' members are pretty similar to eating habits of residents of other EU countries, but wastage amounts are smaller than average in EU. Considering how much food divided by group household members waste, in average household members waste **1.81 EUR per week / 7.24 EUR per month / 86.88 EUR per year**, but maximum indicators are equal to **45 EUR per week / 181 EUR per month / 2 170 EUR per year**.

Almost in all divided groups amounts of purchased food are dependent on how much household members were able to spend on food purchase. Therefore, wasted food amounts are also closely related to the amounts of food bought and to amount of money spend on this food.

CONCLUSIONS

1. Food wastage concept is not strictly defined, and can differ between different studies. Under developed theoretical framework, the author offers her own definition: *"A waste of food at the household level is defined as an action when food, that is valid for the consumption, is being discarded fully or partly, or when purchased food isn't consumed fully or partly when it was valid for the consumption"*.
2. Food waste is a complex problem, therefore in this promotional work the food waste issue has been studied **interdisciplinary**, researching food wastage in the context of two scientific disciplines, namely economics and sociology, and also the issue was researched through the broad **eating habit** prism, that allows to reveal aspects that have an impact on food wastage.
3. Food waste issue in the world is not only viewed from the aspect of **food availability**, which includes produced food amounts and hunger combating, but also viewed from the aspect of **food access**, that includes the research of the income level, the location of the household, as well as viewed from **food use and disposal aspects**, focusing on food safety and labelling regulatory frameworks, consumer eating habits, and food waste disposal.
4. Research about wasted food amounts and motivating aspects are not done regularly, methods for food wasting amounts calculating can differ, so sometimes wastage amounts can differ even in a context of one country.

Promotional work summarizes data of 6 countries and the EU as a whole. Based on previous made research and author's developed theoretical basis, the author developed a new approach to study the problem of food wastage at household level.

5. In promotional work there were explored examples of actions taken by developed industrial countries in order to limit food waste. Japan and the United States were selected for their active policy and regulatory framework on food reduction, which focus on the ban of commercial food waste, the implementation of the recycling loop, and the change of consumers' eating habits in order to motivate them to donate food and sort their waste. There aren't developed similar regulatory frameworks in EU. The union focuses their regulatory framework on food waste so it wouldn't end up in landfills.
6. The author's 2013 study revealed that in Latvia 13.3% of all bought food household members lose and **9.39% - waste**. In monetary terms, households waste **476 EUR** per year. On Latvian scale all households waste **391 M EUR** per year.
7. The approbation of author's developed theoretical base at the Latvian households shows that there is a correlation between consumers' household location (on average, in households located in rural regions 7.5% of all purchased food gets wasted, in towns – 12%, while in cities – 9%), awareness of the efforts and resources that are invested in the production of food (which are affected by food-growing habit) and food waste amounts. The ordinal regression analysis results indicate the similar relationship between the three elements. Also, the planning period has an impact on distribution of wastage amounts among regions and cities, namely, 21.8% members of the households that are located in regions plan their meals for one week and longer, but in the members that live in Latvia towns plan for such period only in 18.4% cases, in cities – 21.4%.
8. International research indicates that food packaging is important from the food safety point of view because it helps to prolong the freshness of the food, but it also makes food safe longer for human consumption, thus it is possible to buy food and be able to fully consume it before it spoils. Surveyed Latvian members of the household pay attention to packaging to a lesser extent than to the price of the product and the period of product's validity, even if the shelf life of the product is closely connected to the type of packaging.
9. Waste sorting has a direct impact on the environment but 70% of Latvian household members admitted that they don't sort their waste. The 2013 EU study data indicate that, overall, 71% of EU citizens also don't sort their waste, emphasizing that they don't do it because that they are totally opposed to the idea, but because sorted waste (especially sorted food waste) ends up in one joint container in the end. It is impossible to everywhere dispose sorted

waste in Latvia, that can be the reason why people aren't motivated to sort their waste. Households, that don't sort their food and other waste, waste food for about 2% more. These figures also correlate with the survey's question about the awareness of wastage amounts, namely, the lesser household members sort their waste, the lesser they are aware of real wastage amounts in their households.

10. Food gets wasted the least in households with only adult residents or 8% of all purchased food, for 3% less than in the households with adolescent residents. Similar correlations were also observed by researchers in the UK and Australia, explaining the situation by the fact that children, especially children age 4-7, are often too picky when it comes to food, therefore it is harder to plan meals in such households. But in contrast adults already have a particular taste in food, and mostly know what they like and don't like to eat, and they also can plan and cook their meals for themselves.
11. Latvian households with higher incomes waste up to 2.8% more food, international studies also indicate a similar tendency. Therefore, it can be expected that the average increase of income per household member can influence the increase of wasted food. This is the reason why **Latvian food waste problem must be addressed now**, while wastage amounts are below the average EU figures.
12. International studies indicate that household members waste the least of all purchased food, if they have suitable food storage space and store their food in suitable manner. The author's research indicates similar correlation, that storage space allocation helps to use the purchased food sustainably.
13. Meals planning and products listing that need to be bought helps Latvian household members to waste up to 5% less of all purchased food. This actions also help household members to determine how much food will be eaten in a particular period of time in their household, and not to make redundant food purchases, that leads to food wastage. The understanding of real amounts of eaten food in the household helps to reduce food waste up to 5%. Food wastage can be reduced up to 7% if household members plan meals for a period that is longer than a week.
14. Researching social aspects that could potentially have an impact on food wastage, the author came to conclusions that Latvian household members' actions against food wastage are influenced by friends and family, and the more close-friends and family members think about how to eat all prepared/ordered food and waste less food, the less household members waste food. As well, if the responsibility for meals buying, storing, and preparing is in one person's hands, then in such households meals get wasted the least. In Latvian households, where food preparation takes place more often, food acquisition is planned more carefully and discarded amounts of

food are lesser. The more household members feel guilty about food wastage, the more they try to take actions that help to reduce food wastage.

15. **The main goal of author's 2016 study** was to study food wastage in Latvian households in physical units (kilograms and litres), dividing food in previously set groups. Surveyed respondents' concluded that they wasted on average **5.7%** and a maximum of 22.1% of all food products divided by groups. In general, the waste of all purchased food by product groups is equivalent to 55.2 kg and 10.8 litres or **86.88 EUR** per year. Vegetables get wasted the most: on average 9.4%, which is equal to 15.84 EUR per year. On Latvian scale households waste 45 kt and 8 Mt or **71 M 502 k EUR** of food products divided by groups.
16. Food wastage issue is a complex one and within this research emerged a number of measures how it is possible to reduce both the potential food waste and how to reduce negative impact on environment of already wasted food, and these measures include the food donation, the change of eating habits, the improvement of food labelling and the issues of the necessity of food waste sorting.

RECOMMENDATIONS FOR THE FOOD WASTE RESTRICTION

Food waste reduction issue is a complex one, it affects a wider range of issues than it is possible to explore by the agro-economic framework, the solutions to the issue also require financial investments, an effort, the change of eating habits, and each of these solutions in itself is a sensitive one. The solutions of this issue also require a cooperation of multiple parties. And this issue is the most difficult to conquer at the household level, because it is not controlled by the regulatory framework. In this chapter the author, based on research conducted in Latvia and international experience, has compiled the recommendations how to promote both food waste **prevention** and to help wasted food **not to reach landfills**.

PREVENTION OF FOOD WASTE AND DECREASE OF WASTED FOOD AMOUNTS

Food donation practise

1. Donation of unused food to both humans and animals have the potential to reduce wasted food amounts. The most effective food donation mechanism is developed in the USA, where the Bill Emerson Good Samaritan Food Donation Act helps producers/traders/consumers and non-governmental organizations without fear to donate edible food. The **Ministry of Agriculture** could develop similar **food donation principles** for certain food groups.

2. **Ministry of Agriculture on its website can provide information** about organizations that deal with food donation collection, as well as information about places where food could be gladly accepted. It is possible to develop a section on the ministry's website, where consumers/producers/traders could themselves leave the information about food they wouldn't mind to donate and/or collect.

The change of eating habits of the household members

1. Adults have their own already developed set of eating habits, and it is a difficult task to change such habits. Author's study data indicate that consumers waste way less food, if they previously have thought about how much wasted food costs them. To enable consumers to see such a link, the **Ministry of Agriculture** through the national television broadcasting and/or the region or cities periodicals, as well as the Ministry's website, can **inform consumers about how much they pay for the wasted food and how consumers can save money**, if they are coherent and would carefully plan both food shopping and meal preparation, as well as ministry can provide information on wastage prevention measures, namely, proper food storage practices and understanding of food labelling. Focusing more on informing households with income above 400 EUR per one household member, as well as single member households and households with children under the age of seven, because based on author's conducted study and research conducted in the United Kingdom and Australia, such households waste the most.
2. Unlike adults', children and young people's eating habits can be adjusted in a timely manner by providing them with information that would help them to better understand the mechanisms of food waste. That's why **The National Centre for Education of the Ministry of Education and Science** can develop **additions to the content of lessons of home economics and technology** that would provide students with knowledge about the need to plan meals and coordinate purchases, would explain for how long the bought food can be consumed after the purchase, how they can determine if the food products are still edible and fit for the consumption, what kind of meals can be prepared from food products whose appearance are not any more attractive, but that are still suitable for the consumption, how to properly store food products, as well as to explain the correct food waste sorting measures.

The double food labelling and the introduction of smart labels

1. The author's study was unable to detect the extent to which food labelling misleads consumers, but in 2014 "European year against food waste" there were raised the issue of the necessity to change current food validity labelling norms. **The Ministry of Agriculture** can develop and implement food **double labelling norm**, when on one product there would be put two labels

at once, one label would indicate a minimal self-life date, and the second label – final self-life date, as well as ministry could provide information to the consumers about the difference, since not all food isn't suitable for the consumption after the expiration date.

2. **Food producers/sellers** could incorporate **smart labels** into food packages, that would help consumers to better navigate through the product range and enable them to select the freshest or more suitable food products. Labels could also help to compete with other producers/sellers who don't have such labels.

MEASURES AIMED AT WASTING FOOD DIVERSION FROM LANDFILL

Food sorting practice, food waste collection and establishing of recycling system

According to author's conducted data, 70% of Latvian respondents don't sort their waste. In order to motivate people to sort their waste, these people need to have an access to information why it is important to do so, and inform people about how food waste affects the environment, and also where exactly sorted food ends up, as well as about the need to be develop a food waste management system. Thus, to provide sorted waste collection, **The Cabinet of Ministers** should develop and the **Parliament** should **adopt amendments to the Waste Management Law**, which would provide to equip all courtyard of apartment buildings with containers for biological waste. According to the 2011 census data (2015) there are 988 k dwellings in Latvia, of which 680 k (68.8%) are apartment buildings; if to place one container in each courtyard of four apartment buildings, then there is a need for approximately 170 k bio-waste containers. Collected food waste from these containers can later be used for biogas production. **Food waste sorting** could also be **beneficial for the consumers** themselves, because they **wouldn't need to pay for waste sorting**. Currently waste disposal tariff consists of three components: cost of export operator services, the tariff of landfills and natural resource tax. And in this way landfills charges would then be reduced (Stirāns, 2016). Information provided by Ltd. "Viduskurzemes waste management organization" shows that sorted bio-waste collection costs for 30% lower than unsorted waste, if the organic waste collection rate is equal to 7.93EUR/m³, then the unsorted waste collection rate is 11.33 EUR/m³ (VAAO, b. g.).

**GALVENO IZMANTOTO LITERATŪRAS AVOTU
SARAKSTS**
LIST OF THE MAIN BIBLIOGRAPHIC SOURCES USED

1. Andersone I. (2012) *Patērētāju rīcība tirgū uzņēmējdarbības lēmumu pieņemšanas kontekstā*. Promocijas darba kopsavilkums. RTU Izdevniecība, Rīga, Latvija. 28 lpp.
2. Bond M., Meacham T., Bhunnoo R., Benton T.G. (2013) Food waste within global food systems. **In:** *A Global Food Security*. Amsterdam. Netherlands. Elsevier. p. 43.
3. *FAO Food wastage footprint. Impacts on natural resources* (2013). Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. Italy. p. 63.
4. Gunders D. (2012) *Wasted: How America Is Losing Up to 40 Percent of Its Food from Farm to Fork to Landfill*, NRDC: Natural Resources Defense Council, New York City, USA, p. 26.
5. Gustavsson J., Cederberg C., Otterdijk R., Meybeck A. (2011) *Global food losses and food waste*. Study conducted for the International Congress. FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. Italy. p. 37.
6. Hubbard R. (2007) *Food, Culture and Identity*. University of Missouri. Missouri. USA. p. 14.
7. Kumm M., Moel de H., Porkka M., Siebert S., Varis O., Ward P.J. (2012) Lost food, wasted resources: global food supply chain losses and their impacts on freshwater, cropland, and fertiliser use. **In:** *Science of the Total Environment*, 438 (0), p. 477–489.
8. Magnier L., Schoormans J., Mugge R. (2016) Judging a product by its cover: Packaging sustainability and perceptions of quality in food products. **In:** *Food Quality and Preference*. Volume 53, p. 132–142.
9. Manalili N.M., Dorado M.A., Otterdijk R. (2011) *Appropriate food packaging solution for developing countries*. Rome, Italy. Food and agricultural organization of the United Nations. p. 37.
10. McKay J.R. (2011) Continuing Care and Recovery. **In:** *Addiction Recovery Management: Theory, Research and Practice*. NY, USA, Springer, p. 163–187.
11. Natrass L. (2013) Food Waste in the European Union. **In:** *The Economic Utilisation of Food Co-Products*. Issue 24 of RSC green chemistry series. Royal Society of Chemistry. p. 25–37.
11. Okawa, K. (2015) *Market and Trade Impacts of Food Loss and Waste Reductio*. OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers, No. 75, OECD, p. 57.

12. Porpino G., Parente J., Wansink B. (2015) Food waste paradox: antecedents of food disposal in low income households. **In:** *Consumer Studies*. Volume 39, Issue 6, p. 619–629.
13. Rutten M.M. (2013) *The Economic Impacts of (Reducing) Food Waste and Losses*. Wageningen School of Social Sciences, Wageningen, The Netherlands, p. 16.
14. Schneider F. (2008) *Wasting food – An insistent behavior*. Institute of Food Research. Norwich, United Kingdom. p. 10.
15. Schneider F. (2011) *The history of food wastage*. *Institute of Waste Management*. BOKU-University of Natural Resources and Life Sciences. Austria. p. 13.
16. Stefan V., Herpen E., Tudoran A.A., Lähteenmäki L. (2012) Avoiding food waste by Romanian consumers: The importance of planning and shopping routines. **In:** *Food Quality and Preference*, 2013-28, p. 375–381.
17. Sütterlin B., Siegrist, M. (2015) Simply adding the word „fruit” makes sugar healthier: The misleading effect of symbolic information on the perceived healthiness of food. **In:** *Appetite*, Vol. 95, p. 252–261.
18. Takata M., Fukushima K., Kino-Kimata N., Nagao N., Niwa C., Toda T. (2012) The effects of recycling loops in food waste management in Japan: based on the environmental and economic evaluation of food recycling. **In:** *Science of the Total Environment*. Issue 432, p. 309–317.
19. Tielens J., Candel J. (2014) *Reducing food wastage, improving food security?* The Netherlands. Food & Business Knowledge Platform. p. 37.