

Pārtikas atkritumi

Datu vākšanas sistēmas izveide un radītā daudzuma noteikšanas rezultāti Latvijā 2024. gadā

Gala ziņojums

Autori:

Elīna Dāce
Raimonda Soloha
Zanda Melnalksne
Marta Muižniece
Roberts Ceruss
Lelde Silava

Rīga, 2025

Nodevums	Izpildītājs sagatavo un iesniedz Gala ziņojumu, prezentācijas latviešu un angļu valodā un noorganizē semināru atbilstoši 3.5 un 3.6. uzdevumiem.
Rezultāts	Sagatavots Gala ziņojums, iesniegtas prezentācijas latviešu un angļu valodā, noorganizēts seminārs
Uzdevumi	3.5. Izpildītājs izstrādā kalkulācijas metodes pārtikas atkritumu radītā daudzuma aprēķiniem katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā nākamajam mērījumu veikšanas posmam 2028.gadā. 3.6. Ziņojuma sagatavošana un rezultātu prezentēšana.
Iesniegšanas termiņš	30.04.2025.
Iesniegšanas datums	30.04.2025.

Dokumenta vēsture

Dokumenta versija	Versijas datums	Veiktās darbības	Veicējs
v01	22.04.2025.	Sagatavota gala ziņojuma sākotnējā versija, kas satur iegūto datu analīzes un atkritumu daudzuma noteikšanas metožu aprakstu, aplēsi par radīto pārtikas atkritumu daudzumu Latvijā katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā, kalkulācijas metodes aprakstu un rekomendācijas datu vākšanas pilnveidei turpmāk.	Rīgas Stradiņa universitāte un Jaunrades Laboratorija
v02	30.04.2025.	Sagatavots gala ziņojums, kas satur visas daļas saskaņā ar pasūtītāja uzdevumu.	Rīgas Stradiņa universitāte un Jaunrades Laboratorija
v03	23.05.2025.	Sagatavota gala ziņojuma precizētā versija, ņemot vērā pasūtītāja sniegtos komentārus.	Rīgas Stradiņa universitāte un Jaunrades Laboratorija

Kopsavilkums

Eiropas Savienībā (ES) kopš 2020. gada katrai ES dalībvalstij ir pienākums ziņot kopējo valstī radīto pārtikas atkritumu daudzumu katrā no pārtikas piegādes ķēdes posmiem – primārajā ražošanā, pārstrādē un pārtikas ražošanā, mazumtirdzniecībā un citādā izplatīšanā, ēdināšanā un mājsaimniecībās. Lai novērtētu progresu virzībā uz pārtikas atkritumu daudzuma novēršanas mērķu sasniegšanu, kā arī ziņotu Eiropas Komisijai (EK) par Latvijā 2024. gadā radīto pārtikas atkritumu daudzumu, laikā no 2023. gada septembra līdz 2025. gada aprīlim tika veikts pētījums, kura mērķis bija izstrādāt pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanas metodoloģiju un iegūt kvantitatīvus datus par Latvijā 2024. gadā radīto pārtikas atkritumu daudzumu katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā. Ziņojums “Pārtikas atkritumi. Datu vākšanas sistēmas izveide un radītā daudzuma noteikšanas rezultāti Latvijā 2024. gadā” apraksta pētījuma gaitu un iegūtos rezultātus.

Ziņojumā ir sniegta padziļināta analīze par pārtikas atkritumu definīciju, izvērtējot dažādu ES normatīvo aktu prasības. Tāpat izstrādāts tvērums pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanai visos pārtikas piegādes ķēdes posmos, skaidri iezīmējot procesu un ieejošo un izejošo plūsmu robežas. Pamatojoties uz pārtikas atkritumu definīciju un ziņojuma autoru izstrādāto mērījumu tvērumu, ārvalstu un iepriekš Latvijā veikto pētījumu izpēti, EK Deleģētā lēmuma (ES) 2019/1597 noteiktajām metodēm pārtikas atkritumu daudzuma novērtēšanai, kā arī pētījuma veikšanai pieejamajiem resursiem, pētījumā tika izstrādātas un testētas katram posmam optimālākās metodes pārtikas atkritumu daudzuma novērtēšanai katrā no pārtikas piegādes ķēdes posmiem:

- Primārā ražošana – aptaujas metode.
- Pārstrāde un pārtikas ražošana – aprēķina metode, balstoties uz jaunākajiem datiem par valstī saražoto produkciju, publicētiem pētījumiem par pārtikas atkritumu īpatsvaru dažādās pārtikas ražošanas apakšnozarēs, kā arī ražotāju sniegto informāciju, kas iegūta, izmantojot aptaujas metodi.
- Mazumtirdzniecība un citāda izplatīšana – aptaujas metode un atkritumu statistikas un koeficientu metode.
- Ēdināšana – dienasgrāmatas metode ar tiešajiem masas mērījumiem.
- Mājsaimniecības – dienasgrāmatas metode ar tiešajiem masas mērījumiem.

Visas izstrādātās metodes tika testētas, veicot padziļinātas intervijas ar potenciālajiem respondentiem katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā. Atbilstoši respondentu ieteikumiem tika veikti metožu pilnveidojumi. Datu iegūšanai izmantotas arī valstī pieejamās dažādu institūciju datu bāzes, kas sniedz informāciju par procesiem pārtikas piegādes ķēdē un ap to: Lursoft, Centrālā statistikas pārvalde, Pārtikas veterinārais dienests, Lauku atbalsta dienests, Latvijas Vides ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs, u.c. Iegūtie dati katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā tika pārreķināti uz valsts mērogu, izmantojot iegūtajiem datiem un posma specifikai atbilstošu pārreķina pieeju.

Pētījumā iegūtais kopējais valstī 2024. gadā radītais pārtikas atkritumu daudzums visā pārtikas piegādes ķēdē ir 269 596,9 tonnas jeb 144,0 kg uz iedzīvotāju.

Atbilstoši EK Deleģētā lēmuma (ES) 2019/1597 rekomendācijai veidot un uzturēt sistēmu pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanai un monitoringam ilgtermiņā, pētījumā ir izstrādāta kalkulācijas metode, kas var tikt izmantota starp mērījumu periodiem.

Pētījums veikts LIFE integrētā projekta “Atkritumi kā resursi Latvijā – Reģionālās ilgtspējas un aprites veicināšana, ieviešot atkritumu kā resursu izmantošanas koncepciju” (LIFE Waste To Resources IP, LIFE20 IPE/LV/000014), kas tiek īstenots ar Eiropas Savienības LIFE programmas un Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrijas finansiālu atbalstu, ietvaros.

Informācija atspoguļo tikai autoru nostāju un viedokli, un ne vienmēr atspoguļo Eiropas Savienības vai Eiropas Klimata, infrastruktūras un vides izpildaģentūras (CINEA) nostāju un viedokli. Ne Eiropas Savienība, ne finansējuma piešķirējs nav atbildīgi par pausto saturu.

Ziņojums izstrādāts 2023. gada 18. septembra līguma Nr. IL/53/2023 (Izpildītāja līguma Nr. 3-L-9/46/2023) “Pārtikas atkritumu radītā daudzuma noteikšanas metodoloģijas izstrāde, datu vākšana un apkopošana, ziņojuma sagatavošana un prezentēšana”, kas noslēgts starp piegādātāju apvienību, ko veido Rīgas Stradiņa universitāte un SIA “Jaunrades laboratorija”, un Klimata un enerģētikas ministriju, ietvaros.

Summary

Starting 2020, each European Union (EU) Member State is obliged to report the amount of food waste in each stage of the food supply chain – primary production, processing and manufacturing, retail and other distribution of food, restaurants and food services, and households. To assess progress towards food waste prevention goals and prepare report to the European Commission (EC) on food waste quantities in Latvia during the 2024 reporting year, a study was conducted from September 2023 to April 2025. The aim of this study was to develop food waste measurement methodology and to collect quantitative data on food waste quantities in Latvia in 2024 at each stage of the food supply chain. The report "Food Waste: Development of a data collection system and results of food waste quantification in Latvia in 2024" describes the methodology of the study and the results obtained.

The report provides an in-depth analysis of the definition of food waste, evaluating the requirements of various EU regulatory acts. It also develops the scope for measuring the amount of food waste at all stages of the food supply chain, clearly outlining the process and the boundaries of input and output flows. Based on the developed scope of food waste definition measurements, the analysis of previous research conducted abroad and in Latvia, methodology for the in-depth measurement of food waste outlined in Annex III of the Commission Delegated Decision (EU) 2019/1597, as well as the resources available for conducting the study, the most optimal food waste quantification methods at each stage of the food supply chain were developed and tested:

- Primary production – questionnaires.
- Processing and manufacturing – calculation method, based on the latest official statistics on manufactured food production at national level, food waste coefficients in various processing and manufacturing sub-sectors from literature, as well as information provided by manufacturers obtained using questionnaires.
- Retail and other distribution – questionnaires and waste statistics and coefficient method.
- Restaurants and food services – diary method with direct mass measurements and questionnaires.
- Households – diary method with direct mass measurements.

All developed methods were pilot-tested through in-depth interviews with potential respondents representing each stage of the food supply chain. Recommendations were used to improve the methods. National databases maintained by various institutions were also used as data sources for relevant information on the food supply chain: Lursoft, Central Statistical Bureau, Food and Veterinary Service, Rural Support Service, Latvian Environment, Geology and Meteorology Centre, etc. The data obtained at each stage of the food supply chain was scaled to the national level using a calculation approach appropriate to the data obtained and the characteristics of the stage. The total food waste measured in Latvia in 2024 equals 269596.9 tonnes per year or 144.0 kg per inhabitant.

In addition, a food waste calculation method based on the material flow analysis approach from a Joint Research Centre study was developed to assess food waste when direct measurement as set out in Annex III of the Commission Delegated Decision (EU) 2019/1597 cannot take place. The calculation method can be improved based on latest available data. Thus, enabling and maintaining a system for measuring and monitoring the amount of food waste in the long term.

The study was conducted within the framework of the LIFE integrated project “Waste to Resources Latvia – boosting regional sustainability and circularity” (LIFE Waste to Resources IP, LIFE20 IPE/LV/000014), which is implemented with the financial support LIFE programme of the European Union and the Ministry of Smart Administration and Regional Development.

The information reflects only the LIFE Waste to Resources IP beneficiaries’ view and the European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency is not responsible for any use that may be made of the information contained therein. Neither the European Union nor the funding provider is responsible for the content expressed.

The report was prepared as part of the research project “Development of methodology for measurements of food waste levels, data collection and analysis” (September 18, 2023 contract No. IL/53/2023, Contractor’s contract No. 3-L-9/46/2023). The study was conducted by Rīga Stradiņš University and SIA “Jaunrades laboratorija”. The study was commissioned by the Ministry of Climate and Energy.

SATURS

1. IEVADS	11
2. VISPĀRĪGS SITUĀCIJAS APRAKSTS	13
2.1. Pārtikas atkritumu definīcija un tvērums	13
2.1.1. Primārā ražošana.....	19
2.1.2. Pārstrāde un pārtikas ražošana	28
2.1.3. Mazumtirdzniecība	31
2.1.4. Ēdināšana.....	34
2.1.5. Mājsaimniecības	37
2.2. Pārskats par mērījumu metodēm citās valstīs	39
2.2.1. Igaunija	40
2.2.2. Somija.....	45
2.2.3. Slovēnija.....	50
2.2.4. Metožu vērtējums un ieteikumi to pārņemšanai	54
3. PĀRTIKAS ATKRITUMU DATU VĀKŠANAS PIEREDZES IZVĒRTĒJUMS IEPRIEKŠĒJĀ DATU VĀKŠANAS POSMĀ LATVIJĀ	62
3.1. Biedrības “Zaļās brīvība” pētījuma analīze	62
3.1.1. Primārā ražošana.....	65
3.1.2. Pārstrāde un ražošana	67
3.1.3. Mazumtirdzniecība	68
3.1.4. Ēdināšana.....	69
3.1.5. Mājsaimniecības	70
3.1.6. Biedrības “Zaļā brīvība” pētījuma stiprās un vājās puses.....	73
3.2. LASA pētījuma analīze	75
3.2.1. Primārā ražošana.....	79
3.2.2. Pārstrāde un pārtikas ražošana	80
3.2.3. Mazumtirdzniecība	81
3.2.4. Ēdināšana.....	84
3.2.5. Mājsaimniecības	86
3.2.6. LASA pētījuma stiprās un vājās puses	87
4. PĀRTIKAS ATKRITUMU DATU VĀKŠANAS METODOLOĢIJA	93
4.1. Primārā ražošana	96
4.1.1. Augļi un ogas.....	96
4.1.2. Dārzeņi	101
4.1.3. Graudi.....	106
4.1.4. Piens	112
4.1.5. Olas.....	115
4.1.6. Akvakultūra un zvejniecība	118
4.1.7. Pieejamo datu un informācijas avoti primārās ražošanas posmam	121
4.2. Pārstrāde un pārtikas ražošana	126
4.3. Mazumtirdzniecība	130
4.4. Ēdināšana	131
4.5. Mājsaimniecības	132
4.6. Pārtikas ziedošana	134

4.7.	Pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanā iesaistāmie dalībnieki.....	135
4.7.1.	Izmantoto terminu skaidrojums	135
4.7.2.	Ģenerālkopa un izlases kopa	136
5.	DATU IEGŪŠANAS UN APSTRĀDES PROCESA APRAKSTS	141
5.1.	Metodoloģijas testēšana	141
5.2.	Dalībnieku uzrunāšana	144
5.3.	Datu ieguves process.....	146
5.4.	Iegūto datu analīze un atkritumu daudzuma noteikšanas metodes	147
5.4.1.	Primārā ražošana.....	147
5.4.2.	Pārstrāde un pārtikas ražošana.....	148
5.4.3.	Tirdzniecība.....	150
5.4.4.	Ēdināšana.....	153
5.4.5.	Mājsaimniecības	157
5.4.6.	Atkritumu daudzuma noteikšana uz iedzīvotāju	159
5.4.7.	Faktiskā kļūdas robeža.....	159
6.	DATU IEGŪŠANAS REZULTĀTI – RADĪTAIS PĀRTIKAS ATKRITUMU DAUDZUMS VISĀ PĀRTIKAS PIEGĀDES ĶĒDĒ	160
6.1.	Primārā ražošana	160
6.1.1.	Augļi un ogas.....	160
6.1.2.	Dārzeņi	162
6.1.3.	Graudi	166
6.1.4.	Piens	167
6.1.5.	Olas.....	169
6.1.6.	Akvakultūra	170
6.1.7.	Kopējais primārās ražošanas posmā radītais pārtikas atkritumu daudzums	171
6.2.	Pārstrāde un pārtikas ražošana	173
6.3.	Tirdzniecība	178
6.4.	Ēdināšana	185
6.5.	Mājsaimniecības	190
6.6.	Kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums visā pārtikas piegādes ķēdē	197
7.	KALKULĀCIJAS METODES APRAKSTS.....	200
7.1.	Primārā ražošana	202
7.2.	Pārstrāde un ražošana	207
7.3.	Tirdzniecība, ēdināšana un mājsaimniecības	210
7.4.	Secinājumi par kalkulācijas metodi.....	218
8.	SECINĀJUMI.....	220
9.	REKOMENDĀCIJAS.....	225
9.1.	Metodoloģiski un organizatoriski ieteikumi datu iegūšanas optimizēšanai nākamajā ziņošanas periodā.....	225
9.2.	Ieteikumi sistēmiskas datu vākšanas nodrošināšanai ilgtermiņā	228
	PIELIKUMI	232

Lietoto saīsinājumu saraksts

A01	Augkopība un lopkopība, medniecība un saistītas palīgdarbības
A03	Zivsaimniecība
ANO	Apvienoto Nāciju Organizācija
BIOR	Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts "BIOR"
BSA	Atbalsta maksājums "Brīvprātīgs saistītais atbalsts par dārzeniem"
C10	Pārtikas produktu ražošana
C11	Dzērienu ražošana
CPA	Preču statistiskā klasifikācija pēc saimniecības nozarēm (no angļu val. <i>The Statistical Classification of Products by Activity</i>)
CSP	Centrālā statistikas pārvalde
EK	Eiropas Komisija
EMTAK	Igaunijas saimnieciskās darbības klasifikācija (no angļu val. <i>Estonian Classification of Economic Activities</i>)
ES	Eiropas Savienība
EU-SILC	Ienākumu un dzīves apstākļu apsekojums Eiropas Savienībā
G46	Vairumtirdzniecība, izņemot automobiļus un motociklus
G47	Mazumtirdzniecība, izņemot automobiļus un motociklus
HoReCa	Viesnīcas, restorāni, sabiedriskā ēdināšana (no angļu val. <i>Hotels, Restaurants and Catering</i>)
I55	Izmitināšana
I56	Ēdināšanas pakalpojumi
iedz.	Iedzīvotājs
gab	Gabali
ha	Hektāri
JRC	Kopīgais pētniecības centrs (no angļu val. <i>Joint Research Centre</i>)
KEM	Klimata un enerģētikas ministrija
kg	Kilogrami
KN	Kombinētā nomenklatūra (no angļu val. <i>Combined Nomenclature</i>)
L	Litri
LAD	Lauku atbalsta dienests
LASA	Latvijas Atkritumu saimniecības asociācija
LDC	Lauksaimniecības datu centrs
LUKE	Somijas Dabas resursu institūts (no angļu val. <i>Natural Resources Institute Finland</i>)
LVĢMC	Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs
NACE2	Saimniecisko darbību statistiskā klasifikācija Eiropas Kopienā, 2. redakcija

NUTS	Statistiski teritoriālo vienību klasifikācija
NVO	Nevalstiskās organizācijas – biedrības un nodibinājumi
PPK	Pārtikas piegādes ķēde
PRODCOM	Rūpniecības produktu kodu saraksts (no angļu val. <i>Production of manufactured good by enterprises</i>)
PVD	Pārtikas un veterinārais dienests
PVN	Pievienotās vērtības nodoklis
PVO	Pārtikas veselības organizācija (FAO)
SDG	Ilgspējīgas attīstības mērķi (no angļu val. <i>Sustainable Development Goals</i>)
SEI Tallinn	Stokholmas Vides institūta (no angļu val. <i>Stockholm Environment Institute</i>) Tallinas centrs
SPKC	Slimību profilakses un kontroles centrs
SUDAT	Lauku saimniecību datu uzskaites tīkls
t	Tonnas
VARAM	Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija (no 2024.gada 1.jūlija Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrija)
VPVB	Vides pārraudzības valsts birojs
ZM	Zemkopības ministrija
[sic]	Izsauciens (latīņu "tā"), ko lieto atsevišķu teksta vietu izcelšanai; avotu izdevumos nozīmē, ka tieši tā rakstīts arī oriģinālā, īpaši norādot uz kļūdām. Pieejams šeit: https://tezaurs.lv/sic:1 [skatīts 29.10.2024.]

1. Ievads

Eiropas Savienībā (ES) kopš 2020. gada katrai ES dalībvalstij ir pienākums ziņot kopējo valstī radīto pārtikas atkritumu daudzumu katrā no pārtikas piegādes ķēdes posmiem – primārajā ražošanā, pārstrādē un ražošanā, mazumtirdzniecībā un citādā izplatīšanā, ēdināšanas nozarē un mājāsaimniecībās. Pārtikas atkritumu ziņošanas prasība ieviesta Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvā (ES) 2018/851 (2018. gada 30. maijs), ar ko groza Direktīvu 2008/98 par atkritumiem. Savukārt ar pārtikas atkritumu ziņošanu saistītie praktiskie aspekti definēti EK deleģētajā lēmumā 2019/1597 (2019. gada 3. maijs), ar ko attiecībā uz vienveidīgai pārtikas atkritumu līmeņu mērīšanai paredzētu vienotu metodiku un obligātām kvalitātes prasībām papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK un īstenošanas lēmumā 2019/2000 (2019. gada 28. novembris), ar ko saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK nosaka pārtikas atkritumu datu ziņošanas un kvalitātes pārbaudes ziņojumu formātu.

Pamatojums pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanai un ziņošanai ir veidot datos balstītu izpratni par pārtikas atkritumu rašanos, lai varētu ieviest pārtikas atkritumu rašanās novēršanas pasākumus un pārraudzīt progresu pārtikas atkritumu daudzuma novēršanas mērķu sasniegšanā. Kvantitatīvu pārtikas atkritumu rašanās novēršanas mērķi pirmo reizi starptautiski definēja Apvienoto Nāciju Organizācija (ANO), ieviešot ilgtspējīgas attīstības mērķi SDG 12.3 (no angļu val *Sustainable Development Goal*) līdz 2030. gadam par 50% mazināt radīto pārtikas atkritumu daudzumu mazumtirdzniecības un citādas izplatīšanas, ēdināšanas un mājāsaimniecību posmos, salīdzinājumā ar 2015. gadu. Lai virzītos uz ANO SDG 12.3 mērķa sasniegšanu, ES plānots līdz 2030. gadam – par 10% mazināt radīto pārtikas atkritumu daudzumu pārstrādes un pārtikas ražošanas posmā un par 30% uz vienu iedzīvotāju – mazumtirdzniecības un citādas izplatīšanas, ēdināšanas un mājāsaimniecības posmos kopā, izmantojot 2020. gadu par atsauces periodu.

Aktuālākie 2022.gada dati par pārtikas atkritumu daudzumu ES liecina, ka vidēji visā pārtikas piegādes ķēdē tiek radīti 129 kg pārtikas atkritumu uz vienu iedzīvotāju gadā. Lielākais pārtikas atkritumu daudzums rodas mājāsaimniecībās, savukārt mazākais – tirdzniecībā.

Latvijā pārtikas atkritumu daudzuma mērījumi pirmo reizi tika veikti 2020. gadā. Eiropas Savienības Vides un klimata pasākumu programmas LIFE 2018. – 2020. gada integrētā projekta „Atkritumi kā resursi Latvijā – Reģionālās ilgtspējas un aprites veicināšana, ieviešot atkritumu kā resursu izmantošanas koncepciju” (Nr. LIFE20 IPE/LV/000014, LIFE Waste to Resources IP) C8.2. aktivitātes “Pārtikas atkritumu datu vākšanas sistēmas izveide un ieviešana” ietvaros 2023.gadā tika uzsākts pētījums, kura mērķis bija **izstrādāt pārtikas atkritumu radītā daudzuma noteikšanas metodoloģiju un iegūt kvantitatīvus datus par Latvijā 2024. gadā radīto pārtikas atkritumu daudzumu katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā**, lai novērtētu progresu virzībā uz pārtikas atkritumu novēršanas mērķu sasniegšanu, kā arī 2025.gadā sniegtu ziņas EK par Latvijā radīto pārtikas atkritumu daudzumu. Lai veiktu pārtikas atkritumu daudzuma novērtējumu, pētījuma ietvaros tika veikta pārtikas atkritumu definīcijas un tvēruma analīze, analizēta citu valstu pieredze mērījumu veikšanā, izvēlētas un izstrādātas metodes datu ievākšanai par pārtikas

atkritumu daudzumu visos pārtikas piegādes ķēdes posmos, veikts aprēķins par radīto pārtikas atkritumu daudzumu valstī katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā, kā arī izstrādāta kalkulācijas metode pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai starp mērījumu periodiem. Šajā ziņojumā ir apkopoti pētījumā iegūtie rezultāti.

Pārtikas atkritumu daudzuma uzskaitē un ziņošana valsts līmenī ir salīdzinoši jauns process, tādēļ ir būtiski attīstīt metodoloģiju pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai arī turpmāk, uzlabot datu kvalitāti un veicināt dažādu pārtikas piegādes ķēdes posmu dalībnieku izpratni par šādu datu nepieciešamību un līdzdalību mērījumu veikšanas un datu sniegšanas procesā.

Ziņojums izstrādāts 2023. gada 18. septembra līguma Nr. IL/53/2023¹ (Izpildītāja līguma Nr. 3-L-9/46/2023) “Pārtikas atkritumu radītā daudzuma noteikšanas metodoloģijas izstrāde, datu vākšana un apkopošana, ziņojuma sagatavošana un prezentēšana”, kas noslēgts starp piegādātāju apvienību, ko veido Rīgas Stradiņa universitāte un SIA “Jaunrades laboratorija”, un Klimata un enerģētikas ministriju, ietvaros.

¹ Saskaņā ar Ministru kabineta 2024.gada 7.jūnija rīkojuma Nr.446 “Par Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas un Klimata un enerģētikas ministrijas reorganizāciju” (turpmāk – MK rīkojums Nr.446) 1., 2. un 5.punktu, ar 2024. gada 1. jūliju ir reorganizēta Klimata un enerģētikas ministrija (turpmāk – KEM) un Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija (turpmāk – VARAM), kā rezultātā KEM ar 2024. gada 1. jūliju pārņem no VARAM vides aizsardzības politikas jomu (izņemot dabas aizsardzības jomu), KEM ir VARAM tiesību, saistību, mantas, personāla resursu, tiesvedību, lietvedības un arhīva pārņēmēja attiecībā uz vides politikas jomu. Līdz ar to no 2024.gada 1.jūlija KEM ir vadošā valsts pārvaldes iestāde vides aizsardzības politikas jomā (MK rīkojuma Nr.446 4.punkts).

Līdz ar to Eiropas Komisijas Vides un klimata pasākumu programmas LIFE 2018. – 2020.gada integrētajā projektā “Atkritumi kā resursi Latvijā – Reģionālās ilgtspējas un aprites veicināšana, ieviešot atkritumu kā resursu izmantošanas koncepciju” (*LIFE Waste To Resources IP*, projekta Nr. LIFE20 IPE/LV/000014) vadošā partnera saistības sākot ar 2024.gada 1.jūliju pilda KEM.

2. Vispārīgs situācijas apraksts

2.1. Pārtikas atkritumu definīcija un tvērums

Pārtikas atkritumu definīcija ES normatīvā regulējuma ietvaros ir cieši saistīta ar to, kā ir definēti jēdzieni “*pārtika*” un “*atkritumi*”. Jēdziens “*Pārtika*” ir definēts Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (ES) Nr. [178/2002](#) 2. pantā², savukārt jēdziens “*atkritumi*” ir definēts Eiropas Parlamenta un Padomes (ES) Direktīvas [2008/98/EK](#) par atkritumiem (turpmāk – Atkritumu pamatdirektīvai [2008/98/EK](#)) 3. panta 1. punktā³. Jēdziena “*pārtikas atkritumi*” definīcija ir ieviesta un definēta Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas (ES) [2018/851](#) (2018. gada 30. maijs), ar ko groza Direktīvu 2008/98 par atkritumiem (turpmāk – Direktīva [2018/851](#)) 3. panta 4(a) punktā⁴.

Atbilstoši Regulai Nr. [178/2002](#) pārtika jeb pārtikas produkts (no angļu val. *food* jeb *foodstuff*) ir “jebkura apstrādāta, daļēji apstrādāta vai neapstrādāta viela vai produkts, kas paredzēts cilvēka uzturam vai ko saprātīgi paredzamos apstākļos cilvēki varētu lietot uzturā”⁵. Regulas Nr. [178/2002](#) 2. pantā uzskaitīti visi produkti, kas nav pārtika:

- dzīvnieku barība;
- dzīvi dzīvnieki;
- augi pirms novākšanas;
- zāles;
- kosmētiskie līdzekļi;
- tabaka un tabakas izstrādājumi;
- narkotiskās vai psihotropās vielas;
- atliekas un piesārņotāji;
- medicīniskās ierīces.

Atbilstoši Atkritumu pamatdirektīvai [2008/98/EK](#), atkritumi (no angļu val. *waste*) ir “jebkura viela vai priekšmets, no kā īpašnieks atbrīvojas ir nodomājis atbrīvoties vai ir spiests atbrīvoties”⁶.

² Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) Nr. 178/2002 (2002. gada 28. janvāris), ar ko paredz pārtikas aprites tiesību aktu vispārīgus principus un prasības, izveido Eiropas Pārtikas nekaitīguma iestādi un paredz procedūras saistībā ar pārtikas nekaitīgumu (2002) OJ L 31, p. 1 – 24. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2002/178/oj>.

³ Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva 2008/98/EK (2008. gada 19. novembris) par atkritumiem un par dažu direktīvu atcelšanu (2008) OJ L 312 p. 3 – 30. <http://data.europa.eu/eli/dir/2008/98/oj>.

⁴ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva (ES) 2018/851 (2018. gada 30. maijs), ar ko groza Direktīvu 2008/98 par atkritumiem (2018) OJ L 150, p. 109 – 140. <http://data.europa.eu/eli/dir/2018/851/oj>.

⁵ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) Nr. 178/2002 (2002. gada 28. janvāris), ar ko paredz pārtikas aprites tiesību aktu vispārīgus principus un prasības, izveido Eiropas Pārtikas nekaitīguma iestādi un paredz procedūras saistībā ar pārtikas nekaitīgumu (2002) OJ L 31, p. 1 – 24. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2002/178/oj>.

⁶ Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva 2008/98/EK (2008. gada 19. novembris) par atkritumiem un par dažu direktīvu atcelšanu (2008) OJ L 312 p. 3 – 30. <http://data.europa.eu/eli/dir/2008/98/oj>.

Saskaņā ar Direktīvu [2018/851](#) pārtikas atkritumi (no angļu val. *food waste*) tiek definēti kā “visu veidu pārtika, kā definēts Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (EK) Nr. [178/2002](#) 2. pantā, kas kļuvusi par atkritumiem.” Tie ir produkti, uz kuriem attiecas atkritumu regulējums (pārtika, kuru apstrādā kā atkritumus).

Atbilstoši *Guidance on reporting of data on food waste and food waste prevention according to Commission Implementing Decision* (EU) [2019/2000](#) (turpmāk – *Eurostat* (EK) metodoloģiskais dokuments par pārtikas atkritumu datu uzskaiti) 3. nodaļai⁷, pārtikas atkritumi ir jebkura pārtika, kas kļuvusi par atkritumiem, iestājoties šādiem apstākļiem:

- pārtika ir nonākusi pārtikas piegādes ķēdē;
- tad tā ir tikusi izvadīta vai izmesta no pārtikas piegādes ķēdes posma;
- ar to rīkojas kā ar atkritumiem (nogādā apstrādei vai apstrādā kā atkritumus).

Pārtikas atkritumu definēšanai būtiska ir arī pārtikas piegādes ķēdes (no angļu val. *food supply chain*) definīcija un robežas, jo tās ļauj izprast, kuras plūsmas ir uzskatāmas par pārtikas atkritumiem un tādējādi ir iekļaujamas pārtikas atkritumu mērījumos, bet kuras – ne. Atbilstoši EK deleģētajam lēmumam (ES) Nr. [2019/1597](#) (2019. gada 3. maijs), ar ko attiecībā uz vienveidīgai pārtikas atkritumu līmeņu mērīšanai paredzētu vienotu metodiku un obligātām kvalitātes prasībām papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu [2008/98/EK](#) (turpmāk - EK deleģētais lēmums (ES) [2019/1597](#))⁸ vienveidīgai pārtikas atkritumu līmeņa mērīšanai paredzētajai vienotajai metodikai un obligātām kvalitātes prasībām pārtikas atkritumu daudzums jāmēra atsevišķi katrā no šiem pārtikas piegādes ķēdes posmiem:

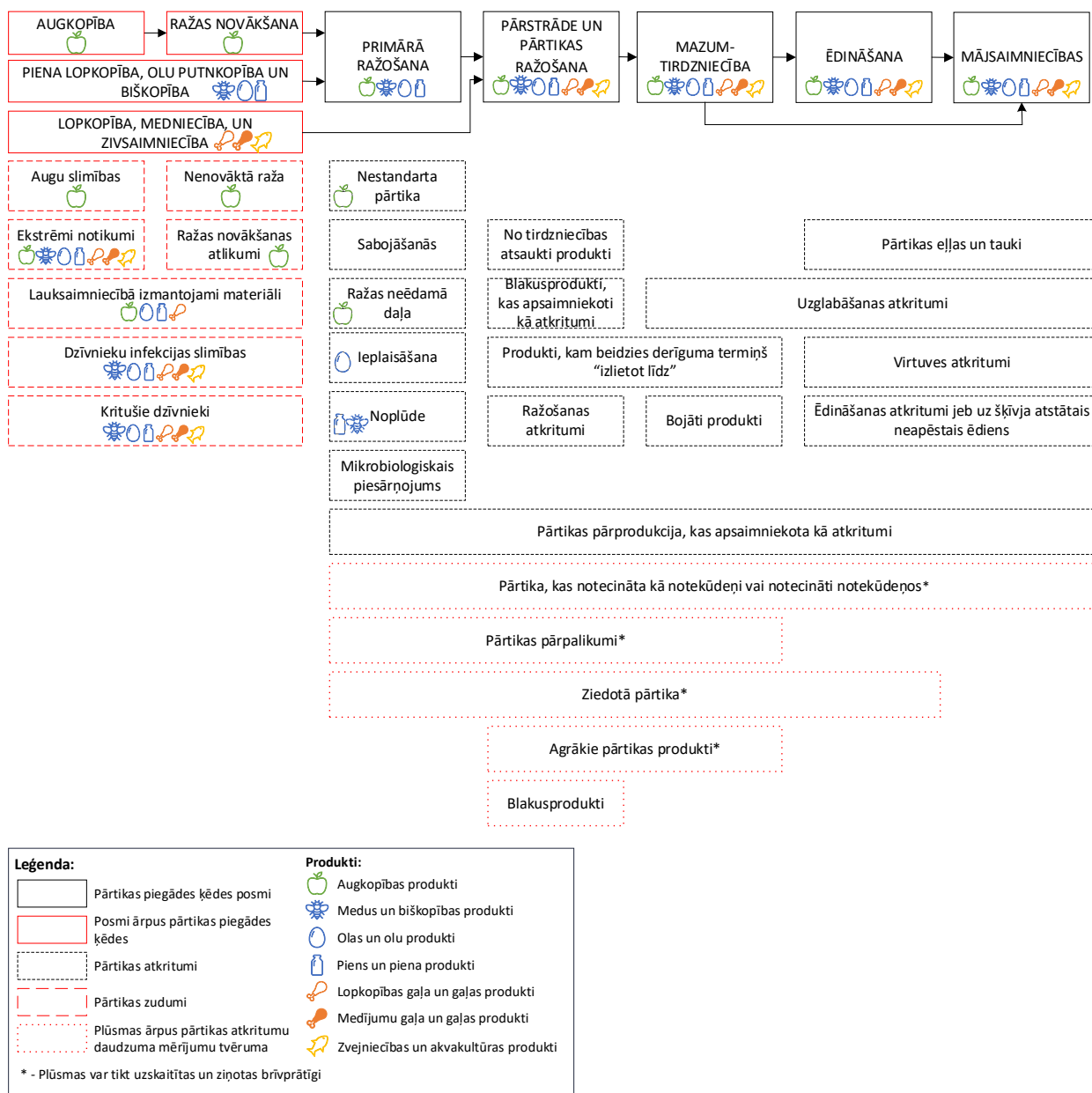
- primārā ražošana;
- pārstrāde un pārtikas ražošana;
- mazumtirdzniecība un citāda izplatīšana;
- ēdināšana;
- mājsaimniecības.

Pārtikas piegādes ķēde ietver posmus no pārtikas primārās ražošanas līdz pārtikas galapatēriņam ēdināšanas pakalpojumu vietās vai mājsaimniecībās. Komisijas deleģētā lēmuma (ES) [2019/1597](#) vienveidīgai pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanai kontekstā, mērījumos netiek ietverti primārās ražošanas posmi, kas saistīti ar augu audzēšanu un ražas novākšanu, kā arī dzīvnieku audzēšanu (gaļas lopkopība, piena lopkopība, olu putnkopība, biškopība), zivju un citu ūdens organismu audzēšanu vai iegūšanu (zvejniecība un akvakultūra) pārtikai (Attēls 2.1). Par pārtikas zudumiem EK deleģētā lēmuma (ES) [2019/1597](#) dēvē visas tās resursu plūsmas, kuras rodas vēl pirms pārtikas piegādes ķēdes primārās ražošanas posma, kā tas definēts tā paša deleģētā

⁷ Eiropas Komisija. *Guidance on reporting of data on food waste and food waste prevention according to Commission Implementing Decision* (EU) 2019/2000 (2022). <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/351811/Food+-+Guidance+on+food+waste+reporting.pdf/5581b0a2-b09e-4dc0-4e0a-b20062dfe564?t=1654175854418>

⁸ Komisijas deleģētais lēmums (ES) 2019/1597 (2019. gada 3. maijs), ar ko attiecībā uz vienveidīgai pārtikas atkritumu līmeņu mērīšanai paredzētu vienotu metodiku un obligātām kvalitātes prasībām papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK. (2019) OJ L 248, p. 77 – 85. http://data.europa.eu/eli/dec_del/2019/1597/oj

lēmuma ietvaros. Tādējādi pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos netiek ietverti pārtikas zudumi, kas radušies pirms ražas novākšanas, ražas novākšanas laikā, kā arī pirms dzīvnieku sagatavošanas nokaušanai. Par pārtikas atkritumiem nedēvē arī tos zudumus un atkritumus, kas radušies dzīvnieku barības ražošanas un piegādes ķēdē.



Attēls 2.1. Pārtikas piegādes ķēdes posmi un pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos ietvertās un ziņojamās plūsmas (autoru veidots attēls)

EK deleģētā lēmuma (ES) Nr. [2019/1597](#) 1. panta 4. punktā noteikts, kādas plūsmas **neiekļauj** pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos.

- a) lauksaimniecībā izmantojami materiāli (no angļu val. *agricultural material*), kas atbilst Atkritumu pamatdirektīvas [2008/98/EK](#) 2. panta 1. punkta f) apakšpunkta skaidrojumam, proti, “kūtsmēsli, salmi un citi dabīgi, nekaitīgi lauksaimniecībā vai mežsaimniecībā izmantojami materiāli, ko izmanto lauksaimniecībā, mežsaimniecībā vai enerģijas ražošanā no biomasas, izmantojot procesus vai metodes, kas nekaitē videi vai neapdraud cilvēku veselību.”
- b) blakusprodukti, tai skaitā dzīvnieku izcelsmes blakusprodukti (no angļu val. *animal by-products*), kas atbilstoši Eiropas Parlamenta un Padomes (ES) Regulai Nr. [1069/2009](#)⁹ ir “dzīvnieku veseli ķermeņi vai to daļas, dzīvnieku izcelsmes produkti vai citi produkti, kas iegūti no dzīvniekiem, kas nav paredzēti cilvēku patēriņam, tostarp olšūnas, embrijus un spermu,” kas atbilst Atkritumu pamatdirektīvas [2008/98/EK](#) 2. panta 2. punkta b) apakšpunktam, proti, dzīvnieku izcelsmes blakusprodukti, tostarp pārstrādāti produkti, izņemot tos, kas paredzēti sadedzināšanai, apglabāšanai poligonā vai izmantošanai biogāzes un kompostēšanas iekārtās, proti, atkritumu apsaimniekošanai.
- c) pārtikas atkritumu atlikumi, kas savākti kopā ar iepakojuma atkritumiem (atkritumu kods 15 01 atbilstoši atkritumu sarakstam EK lēmumā Nr. [2014/955/ES](#)¹⁰);
- d) pārtikas atkritumi, kas savākti kopā ar atkritumiem, kas atbilst ielu tīrīšanas atkritumiem (atkritumu kods 20 03 03 atbilstoši atkritumu sarakstam Eiropas Komisijas lēmumā Nr. [2014/955/ES](#));
- e) nepārtikas materiāli, kas savākšanas brīdī sajaukti kopā ar pārtikas atkritumiem, piemēram, smiltis, nezāļu sēklas, lauksaimniecības plēve, auklas, iepakojums, lauskas.

Kā minēts augstāk esošā uzskaitījuma b punktā, tad blakusproduktus jāuzskata par pārtikas atkritumiem tikai, ja tie tiek apsaimniekoti kā atkritumi. Lai blakusproduktus (b punkts augstāk minētajā uzskaitījumā) varētu neuzskatīt par pārtikas atkritumiem, tiem jāatbilst Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas [2018/851](#) 5. punkta 1. pantā noteiktajiem nosacījumiem:

- vielu vai priekšmetu, proti, blakusproduktu turpmāk noteikti lietos;
- blakusproduktu var turpināt izmantot bez turpmākas pārstrādes, izņemot parastu rūpniecisko praksi;

⁹ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) Nr. 1069/2009 (2009. gada 21. oktobris), ar ko nosaka veselības aizsardzības noteikumus attiecībā uz dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem un atvasinātajiem produktiem, kuri nav paredzēti cilvēku patēriņam, un ar ko atceļ Regulu (EK) Nr. 1774/2002 (Dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu regula) (2009) OV L 300, p. 1 – 33. <http://data.europa.eu/eli/reg/2009/1069/oj>

¹⁰ 2014/955/ES: Komisijas Lēmums (2014. gada 18. decembris), ar ko groza Lēmumu 2000/532/EK par atkritumu sarakstu saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK (2014) OV L 370 p. 44 – 86. <http://data.europa.eu/eli/dec/2014/955/oj>

- blakusprodukts ir radies kā ražošanas procesa neatņemama daļa;
- turpmāka lietošana ir likumīga, proti, viela vai priekšmets atbilst visām attiecīgajām produkta, vides un veselības aizsardzības prasībām konkrētajam lietojumam un neatstāj nelabvēlīgu ietekmi uz vidi un cilvēku veselību.

EK deleģētā lēmuma (ES) [2019/1597](#) 1. panta 4. punktā norādītās plūsmas netiek ietvertas pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos, jo tās nav tiešā veidā saistītas ar pārtiku vai nav daļa no pārtikas, bet gan palīgmateriāli augkopībā un lopkopībā (a un e punkti), pārtikas ražošanas neatņemamas blakus plūsmas, kas nav paredzētas lietošanai uzturā un kas netiek apsaimniekotas kā atkritumi (b punkts), piejaukumi, kas sajaukti kopā ar atkritumiem, ko nav iespējams nošķirt no pārtikas vai arī noteikt, kurā pārtikas piegādes ķēdes posmā konkrētais pārtikas atkritums ir radies (c, d, e punkti). Lauksaimniecībā izmantojami materiāli nav pārtika, bet gan palīgmateriāli, kas varētu tikt izmantoti augkopībā un lopkopībā, vēl pirms pārtika nokļūst pārtikas piegādes ķēdē.

Dzīvnieku izcelsmes blakusprodukti ir visi tie produkti, kas netiek izmantoti cilvēku uzturā (piemēram, āda, kauli, ragi, galva). Dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu iedalījums detalizētāk aprakstīts attiecīgo pārtikas piegādes ķēdes posmu nodaļās. Dzīvnieku izcelsmes blakusprodukti var rasties gan posmos pirms pārtikas piegādes ķēdes, gan arī katrā no pārtikas piegādes ķēdes posmiem. Katrā posmā atšķiras dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu rašanās iemesls un blakusprodukta veids. Dzīvnieku izcelsmes blakusprodukti ir iedalīti 3 kategorijās. Katra no kategorijām un tajās ietvertās dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu plūsmas ir aprakstītas Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas Nr. [1069/2009](#) 8. pantā (pirmā kategorija), 9. pantā (otrā kategorija) un 10. pantā (trešā kategorija).

EK deleģētā lēmuma (ES) [2019/1597](#)¹¹ 1. panta 5. punktā un 3. pantā noteikts, kādu plūsmu daudzuma mērīšana nav obligāta, bet var tikt uzskaitīta un ziņota brīvprātīgi:

- pārtikas atkritumi, kas notecināti kā notekūdeņi vai notecināti notekūdeņos, tos ziņojot kā atsevišķu plūsmu, nevis ieskaitot kopējā ziņojamajā pārtikas atkritumu daudzumā (skatīt EK deleģētā lēmuma Nr. [2019/2000](#) pielikuma A sadaļas “Formāts, kādā ziņo datus par pārtikas atkritumu daudzumiem un ar pārtikas atkritumu rašanās novēršanu saistītus datus” 1. tabulas 3. kolonnu “Dati par pārtikas atkritumu daudzumiem”);
- vielas, kuras nodomāts izmantot par direktīvas [2018/851](#) 2. panta 2. punkta e) apakšpunktā minētajiem barības materiāliem, proti, vielas, “*kuras paredzēts izmantot kā barības sastāvdaļas un kas nesastāv no dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem vai nesatur tos*”. Barības sastāvdaļas ir definētas Eiropas Parlamenta un Padomes Regulā (EK) Nr. [767/2009](#) 3. panta 2. punkta g) apakšpunktā kā “augu vai dzīvnieku izcelsmes produkti, kuru galvenais nolūks ir apmierināt dzīvnieku uztura vajadzības, to dabīgajā stāvoklī, svaigi vai konservēti, un produkti, kas iegūti to rūpnieciskas pārstrādes, un organiskas vai

¹¹ Komisijas deleģētais lēmums (ES) 2019/1597 (2019. gada 3. maijs), ar ko attiecībā uz vienveidīgai PA līmeņu mērīšanai paredzētu vienotu metodiku un obligātām kvalitātes prasībām papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK. (2019) OJ L 248, p. 77 – 85. http://data.europa.eu/eli/dec_del/2019/1597/oj

neorganiskas vielas, kas satur vai nesatur barības piedevas, kuras ir paredzētas izmantot dzīvnieku barošanā vai nu kā tādas, vai arī pēc pārstrādes, vai gatavojot kombinēto barību vai kā premiksu nesējus”;

- atsevišķi uzskaitītas pārtikas ēdamās daļas, proti, tādu pārtikas atkritumu daudzums, par ko uzskata, ka tie sastāv no cilvēkiem apēšanai paredzētām pārtikas daļām, kas kļuvušas par pārtikas atkritumiem (ēdamie jeb novēršamie pārtikas atkritumi, no angļu val. *edible food waste*), piemēram, sabojājušies produkti neatbilstošas uzglabāšanas rezultātā, piededzis ēdiens, pārtika, kurai beidzies “izlietot līdz” derīguma termiņš u.tml. (skatīt EK deleģētā lēmuma Nr. [2019/2000](#) pielikuma A sadaļas “Formāts, kādā ziņo datus par pārtikas atkritumu daudzumiem un ar pārtikas atkritumu rašanās novēršanu saistītus datus” 1. tabulas 2. datu ievades kolonnu “Dati par pārtikas atkritumu daudzumiem”);
- pārtikas ziedošana (no angļu val. *food donation*), kas ietver pārtikas atgūšanu un pārdali (no angļu val. *redistribution*) patēriņam cilvēku uzturā atbilstoši direktīvas [2018/851](#) 9. panta 1. punkta h) apakšpunktam, kas nosaka, ka “tiek veicināta pārtikas ziedošana cilvēku patēriņam, priekšroku dodot tās izmantošanai cilvēku uzturā, nevis dzīvnieku barošanai un pārstrādāšanai nepārtikas precēs” (skatīt EK deleģētā lēmuma Nr. [2019/2000](#) pielikuma A sadaļas “Formāts, kādā ziņo datus par pārtikas atkritumu daudzumiem un ar pārtikas atkritumu rašanās novēršanu saistītus datus” 2. tabulas 1. datu ievades kolonnu “Dati par pārtikas pārpalikumu apsaimniekošanu nolūkā novērst pārtikas atkritumu rašanos”);
- tādas pārtikas daudzums, kas lietošanai pārtikā vairs nav paredzēta un ko kāds barības apritē iesaistīts uzņēmējs, kurš atbilstoši Regulas (ES) Nr. [178/2002](#) 3. panta 6. punktam definēts kā “ikviena fiziska vai juridiska persona, kura atbildīga par to, lai tiktu nodrošināts, ka viņa/viņas kontrolē esošais barības uzņēmums izpilda barības aprites tiesību aktu prasības”, ir laidis tirgū pārveidošanai par barību (skatīt EK deleģētā lēmuma Nr. [2019/2000](#) pielikuma A sadaļas “Formāts, kādā ziņo datus par pārtikas atkritumu daudzumiem un ar pārtikas atkritumu rašanās novēršanu saistītus datus” 2. tabulas 2. datu ievades kolonnu “Dati par pārtikas pārpalikumu apsaimniekošanu nolūkā novērst pārtikas atkritumu rašanos”);
- agrākie pārtikas produkti (no angļu val. *former foodstuffs*), kas EK Regulas (ES) Nr. [68/2013](#) A daļas 3. punktā definēti kā produkti, kas “ražoti lietošanai pārtikā, pilnīgi ievērojot ES pārtikas aprites tiesību aktus, taču praktisku vai loģistikas apsvērumu dēļ vai sakarā ar ražošanas problēmām vai iesaiņojuma defektiem vai citiem defektiem lietošanai pārtikā vairs nav paredzēti, savukārt to lietošana dzīvnieku barībā vai tās ražošanā veselību neapdraud¹²”, un tādēļ tiek novirzīti izmantošanai dzīvnieku barībā (skatīt EK deleģētā lēmuma Nr. [2019/2000](#) pielikuma A sadaļas “Formāts, kādā ziņo datus par pārtikas atkritumu daudzumiem un ar pārtikas atkritumu rašanās novēršanu saistītus datus” 2.

¹² Komisijas Regula (ES) Nr. 68/2013 (2013. gada 16. janvāris), ar ko izveido barības sastāvdaļu reģistru (2013) OJ L 29, p. 1 – 64. <http://data.europa.eu/eli/reg/2013/68/oj>

tabulas 3. datu ievades kolonnu “Dati par pārtikas pārpalikumu apsaimniekošanu nolūkā novērst pārtikas atkritumu rašanos”);

Organizācijas, kas var ziedot pārtiku, jeb ziedotājorganizācijas (no angļu val. *donor organisations*) ir definētas EK paziņojuma par ES pārtikas ziedošanas pamatnostādņem [C/2017/6872](#)¹³ 2.3. nodaļā kā pārtikas aprītē iesaistīti uzņēmēji, kas var piedāvāt pārtikas pārpalikumus no katra pārtikas aprites posma, proti, primārās ražošanas, pārstrādes un pārtikas ražošanas, mazumtirdzniecības, kā arī no ēdināšanas sektora. No minētajiem sektoriem, pārtikas ziedošanas iespējas visierobežotākās ir ēdināšanas sektorā, jo tajā ziedošanai paredzētie produkti ir ar īsu derīguma termiņu. Atbilstoši šai definīcijai pārtikas ziedošana, ievērojot pārtikas aprites tiesību aktu prasības, var tikt veikta no visiem pārtikas piegādes ķēdes posmiem, izņemot no mājāsaimniecībām. Pārtikas pārpalikumi (no angļu val. *food surplus*) savukārt definēti kā “gatavi pārtikas produkti, tostarp svaiga gaļa, augļi un dārzeņi, daļēji sagatavoti produkti vai pārtikas sastāvdaļas, kas var rasties jebkurā pārtikas ražošanas un izplatīšanas ķēdes posmā dažādu iemeslu dēļ”. Pārtikas pārdale ir “process, ar kura palīdzību pārtikas pārpalikumi, kas citādi būtu izšķērdēti, tiek atgūti, savākti un nodoti jeb ziedoti cilvēkiem, jo īpaši tiem, kas nonākuši grūtībās”.

Atbilstoši Eurostat (EK) skaidrojošā dokumenta par pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanu datu uzskaiti un ziņošanu 3.2. nodaļas skaidrojumam, par pārtikas atkritumiem neuzskata arī¹⁴:

- viltotu pārtiku jeb pārtikas viltojumus (no angļu val. *food fraud*);
- tādus importētus pārtikas produktus, kuru sastāvā ir piedevas, kas nav atzītas/atļautas ES dalībvalsts tiesību aktos vai ES tiesību aktos.

Pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos netiek ietverti arī pārtikas zudumi, kas radušies pirms ražas novākšanas, ražas novākšanas laikā, kā arī pirms dzīvnieks ir gatavs nokaušanai (skatīt detalizētāku aprakstu 2.1.1. nodaļā “Primārā ražošana”).

2.1.1. Primārā ražošana

Primārā ražošana ir primāro produktu ražošana un audzēšana, tostarp ražas novākšana, slaukšana un lauksaimniecības dzīvnieku audzēšana pirms kaušanas. Tā ietver arī medības un zvejas un savvaļas produktu ieguvu. Lielākā daļa primārajā ražošanā zaudēto materiālu, piemēram, pirms ražas novākšanas radušies zaudējumi, ražas zudumi, pirms kaušanas nobeigušies dzīvnieki

¹³ Eiropas Komisijas paziņojums – ES pārtikas ziedošanas pamatnostādnes C/2017/6872 (2017) OV C 361, p. 1 – 29. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=OJ:C:2017:361:TOC>

¹⁴ Eiropas Komisija. Guidance on reporting of data on food waste and food waste prevention according to Commission Implementing Decision (EU) 2019/2000. 3.2. nodaļa Scope of food waste measurement (2022), 8. – 11. lpp. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/351811/Food+++Guidance+on+food+waste+reporting.pdf/5581b0a2-b09e-4dc0-4e0a-b20062dfe564?t=1654175854418>

vai dzīvnieki, kuri jānokauj drošības apsvērumu dēļ (1. vai 2. kategorijas dzīvnieku izcelsmes blakusprodukti), netiek uzskatīti par pārtikas atkritumiem, jo tie vēl nav uzskatāmi par "pārtiku"¹⁵.

Atbilstoši EK deleģētā lēmuma (ES) [2019/1597](#) 1. pielikumam, primārā ražošanas ietver šādas nozares:

- augkopība un lopkopība, medniecība un saistītās palīgdarbības (NACE 2. redakcijas A sadaļa, 01. nodaļa);
- zvejniecība un akvakultūra (NACE 2. redakcijas A sadaļa, 03. nodaļa).

Savukārt deleģētā lēmuma (ES) [2019/1597](#) 2. pielikumā norādīti atkritumu kodu tiem atkritumu veidiem primārās ražošanas posmā, kas varētu saturēt arī pārtikas atkritumus:

- 02 01 02 dzīvnieku audu atkritumi;
- 02 01 03 augu audu atkritumi.

2.1.1.1 Augkopība

Pārtikas atkritumus augkopības nozarē mēra primārās ražošanas posmā pēc ražas novākšanas (no angļu val. *post-harvest*). Pirms ražas novākšanas (no angļu val. *pre-harvest*) un ražas novākšanas posmi (no angļu val. *harvest*) netiek ietverti EK deleģētā lēmuma (ES) [2019/1597](#) noteiktajos pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos. Šāds lēmums pieņemts, jo šajos posmos pārtika vēl ir ārpus pārtikas piegādes ķēdes, kā tā definēta EK deleģētajā lēmumā (ES) [2019/1597](#). Turklāt, kā noteikts pārtikas definīcijā, pārtika nav augi pirms ražas novākšanas. Pirms ražas novākšanas un ražas novākšanas posmos rodas pārtikas zudumi, kas pārtikas atkritumu mērījumos netiek ietverti (Attēls 2.2).

Turpmāk sniegti piemēri plūsmām, kas uztveramas par pārtikas atkritumiem un kas ne, balstoties uz pārtikas atkritumu definīcijas un tvēruma raksturojumu 2.1. nodaļas "Pārtikas atkritumu definīcija un tvērums" sākumā. Pie pārtikas atkritumiem augkopības nozarē pieskaitāmas šādas plūsmas:

- novāktā raža, kas sabojājusies uzglabāšanas rezultātā (piemēram, sapuvuši augļi, ogas, dārzeņi vai graudaugi);
- tādi nestandarta izmēra augļi vai dārzeņi, kurus neizdodas realizēt, tos pārdodot apstrādātājam, tirgotājam vai patērētājam, un kas tādējādi kļūst par pārtikas atkritumiem (t.sk. nonāk atpakaļ uz lauka);
- augu neēdamās daļas, kas nonākušas līdz šim pārtikas piegādes ķēdes posmam un kļūst par pārtikas atkritumiem (nonāk atpakaļ uz lauka vai tiek novirzītas uz atkritumu apsaimniekošanas iekārtām);

¹⁵ Eiropas Komisija. Guidance on reporting of data on food waste and food waste prevention according to Commission Implementing Decision (EU) 2019/2000 (2022). <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/351811/Food+-+Guidance+on+food+waste+reporting.pdf/5581b0a2-b09e-adc0-4e0a-b20062dfe564?t=1654175854418>

- pārtikas pārpalikumi (no angļu val. *food surplus*), piemēram, augļi, ogas, dārzeņi, kartupeļi, graudaugi u.tml., kurus neizdodas realizēt, tos pārdodot apstrādātājam, tirgotājam vai patērētājam, un kas nonāk atkritumu apsaimniekošanas iekārtās, t.sk. anaerobās fermentācijas iekārtās.

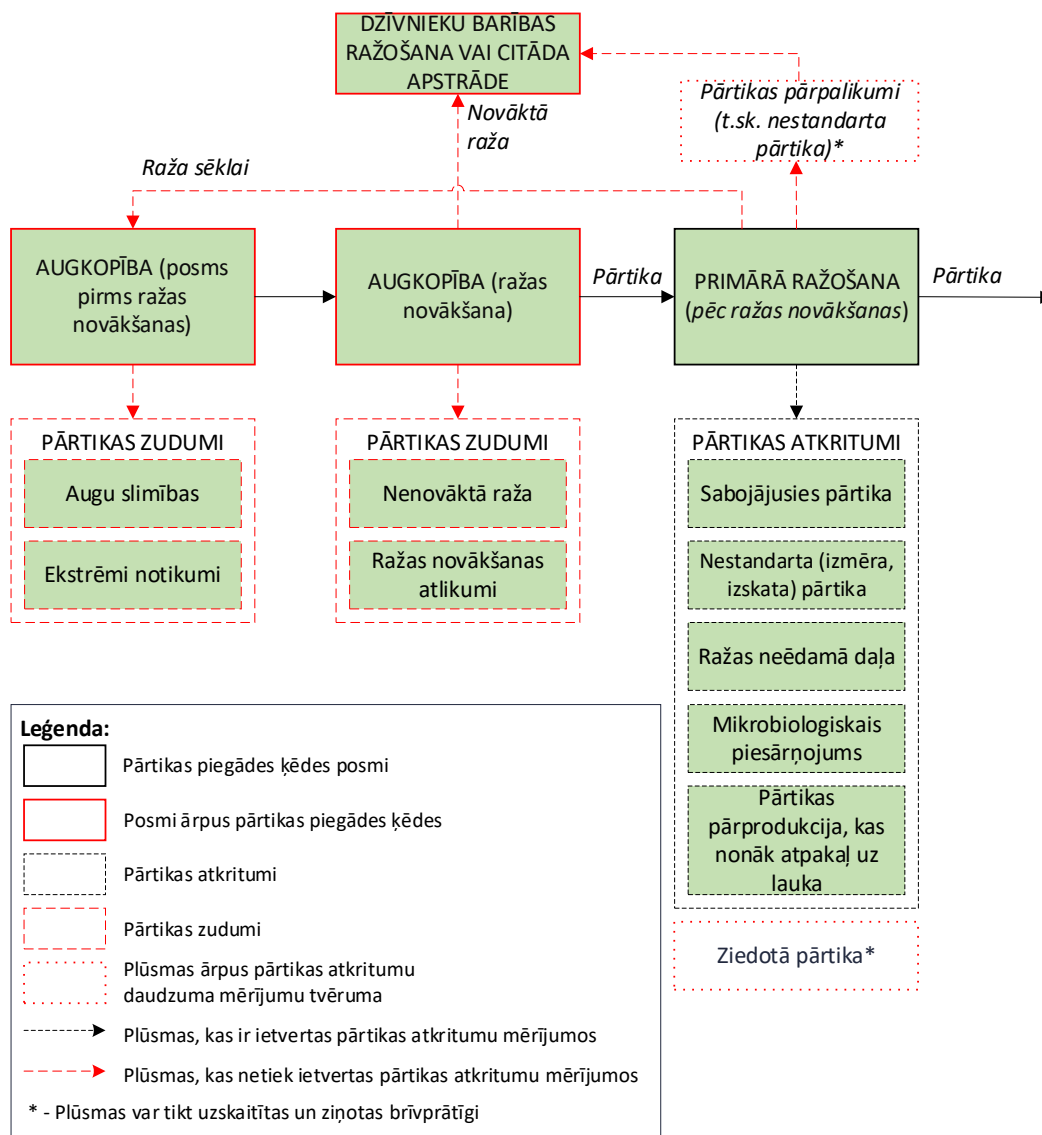
Pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos neiekļauj^{16,17}:

- pirms ražas novākšanas:
 - augi, kas sabojājušies dažādu augu slimību dēļ (piemēram, mikoze¹⁸) un kas tādējādi nevar tikt novākti un izmantoti pārtikā, jo šāda pārtika nav droša lietošanai cilvēku un dzīvnieku uzturā;
 - augi, kas sabojājušies vai nav izauguši dažādu ekstrēmu notikumu ietekmē, piemēram, plūdi, sausums, ugunsgrēks;
- ražas novākšanas laikā:
 - nenovākta raža (ēdamā pārtika, kas atstāta uz lauka);
 - augu neēdamās daļas, kas nav paredzētas lietošanai uzturā un novākšanas laikā tiek atstātas uz lauka, piemēram, augu zaļā biomasa (laksti, kāti, pākstis, lapas, graudaugu vārpas, u.tml.)
- pēc ražas novākšanas:
 - tādi nestandarta izmēra augļi vai dārzeņi, kas tiek novirzīti dzīvnieku barībai;
 - pārtikas produktu pārpalikumi, kas atkritumu apsaimniekošanas iekārtās nemonā, bet tiek izmantota citos veidos, piemēram, kā izejviela dzīvnieku barības ražošanai vai kā dzīvnieku barība.

¹⁶ Eiropas Komisija. Guidance on reporting of data on food waste and food waste prevention according to Commission Implementing Decision (EU) 2019/2000. 3.2. nodaļa “Scope of food waste measurement” (2022), 8. – 11. lpp.
<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/351811/Food+-+Guidance+on+food+waste+reporting.pdf/5581b0a2-b09e-adc0-4e0a-b20062dfe564?t=1654175854418>

¹⁷ Komisijas deleģētais lēmums (ES) 2019/1597 (2019. gada 3. maijs), ar ko attiecībā uz vienveidīgai PA līmeņu mērīšanai paredzētu vienotu metodiku un obligātām kvalitātes prasībām papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK. (2019) OJ L 248, 77. – 85. lpp. http://data.europa.eu/eli/dec_del/2019/1597/oj

¹⁸ mikoze – patogēnu sēņu izraisīta slimība. <https://tezaurs.lv/mikoze>



Attēls 2.2 Pārtikas atkritumu mērījumos ietvertās un ziņojamās plūsmas augkopības nozarē (autoru veidots attēls)

2.1.1.2 Lopkopība, medniecība un saistītās palīgdarbības

Lopkopības nozare tiek iedalīta aktivitātēs, kur dzīvnieki tiek audzēti:

- gaļas un gaļas produktu ražošanai (gaļas lopkopība un medniecība),
- piena un piena produktu ražošanai (piena lopkopība),
- biškopības produktu, medus un bišu vaska ražošanai (atbilstoši saimniecisko darbību statistiskajai klasifikācijai klase 01.49 “citu dzīvnieku audzēšana”¹⁹);
- olu un olu produktu ražošanai (putnkopība olu ražošanai).

¹⁹ NACE 2. redakcija 01.49 Citu dzīvnieku audzēšana. <https://nace.lursoft.lv/01.49/citu-dzivnieku-audzšana>

Gaļas lopkopības un medniecības nozarēs, lai iegūtu gaļu, dzīvnieku ir nepieciešams nokaut. Tā kā dzīvi dzīvnieki nav pārtika, tad primārās ražošanas posmā, kā tas definēts atbilstoši EK deleģētajam lēmumam (ES) [2019/1597](#), gaļas lopkopības un medniecības nozarē pārtikas atkritumi nerodas²⁰. Lopkopības gadījumā primārā ražošana ietver dzīvnieku audzēšanu gaļas iegūšanai (Attēls 2.3). Medniecības gadījumā dzīvnieks izaug savvaļā un gaļas iegūšanai tiek nomedīts jeb nokauts nomedijot. Pārtikas atkritumu daudzuma mērījumi tiek uzsākti brīdī, kad dzīvnieks ir nokauts, proti, pārtikas pārstrādes un ražošanas posmā, kam pieskaitāma arī nomeditā dzīvnieka apstrāde. Kā redzams attēlā 2.3, pārstrādes un pārtikas ražošanas posms ir iedalīts divos secīgos procesos. Sākotnēji dzīvnieks tiek nokauts. Tā rezultātā rodas pārtikā neizmantojami dzīvnieku izcelsmes blakusprodukti un izejvielas tālākai gaļas pārstrādei un pārtikas produktu ražošanai: kautķermenis (vai liemenis)²¹ un subprodukti²², piemēram, sirds, aknas, nieres, zarnas, asinis u.c. pārtikā izmantojami subprodukti.

Piena lopkopības, biškopības un putnu lopkopības olu ražošanai nozarēs dzīvnieki tiek audzēti piena, biškopības un olu produktu ražošanai, un dzīvnieks nokauts netiek. Tādējādi primārā ražošana ietver tādas darbības kā piena slaukšana, medus un citu pārtikā lietojamu biškopības produktu ieguve un olu dēšana (Attēls 2.4).

Turpmāk sniegti piemēri plūsmām, kas uztveramas par pārtikas atkritumiem un kas ne, balstoties uz pārtikas atkritumu definīcijas un tvēruma raksturojumu 2.1. nodaļas “Pārtikas atkritumu definīcija un tvērums” sākumā. Par pārtikas atkritumiem piena un olu ražošanas nozarē uzskata šādas plūsmas (skatīt 2.1. nodaļas “Pārtikas atkritumu definīcija un tvērums” sākuma skaidrojumu par pārtikas atkritumu definīciju un tvērumu)²³:

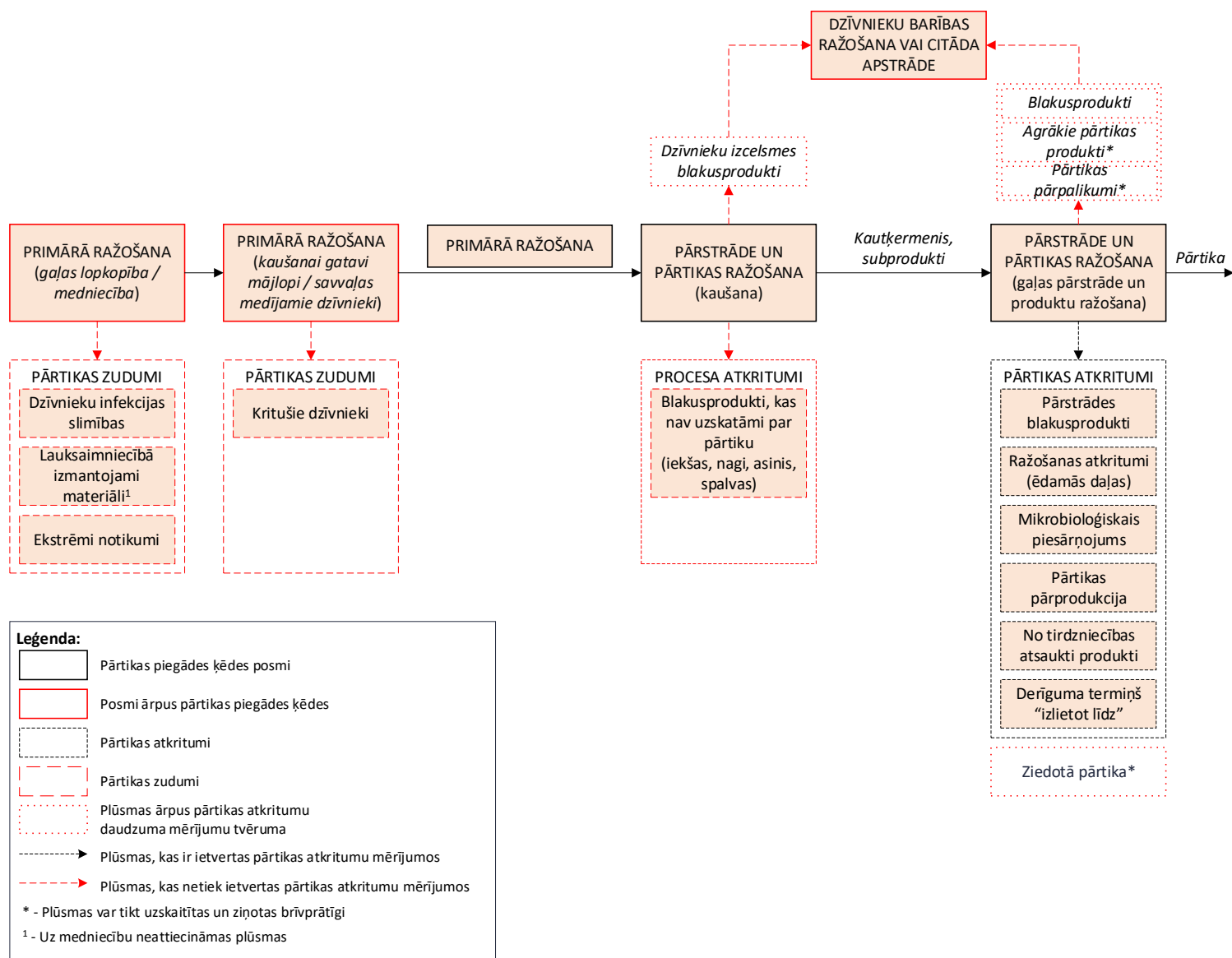
- slaukšanas laikā izlijis piens, piena noplūde no slaukšanas sistēmas;
- sabojāts piens vai olas, piemēram, sajaucot ar nevēlamiem piemaisījumiem vai uzglabājot neatbilstošos apstākļos;
- saplīsušas olas;
- piena un olu sabojāšanās konstatēta mikrobioloģiskā piesārņojuma rezultātā;
- piena un olu pārpalikumi, kuru neizdodas realizēt, to pārdodot apstrādātājam, tirgotājam vai patērētājam, un kas nonāk atkritumu apsaimniekošanas iekārtās, t.sk. anaerobās fermentācijas iekārtās.

²⁰ De Laurentiis, V., Patinha Caldeira, C., Biganzoli, F. and Sala, S., Building a balancing system for food waste accounting at national level (2.2.1.3. nodaļa Animal based food groups: Dairy, Eggs, Meat and Fish, 19. lpp.), Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2021, ISBN 978-92-76-37828-0, doi:[10.2760/1669](#)

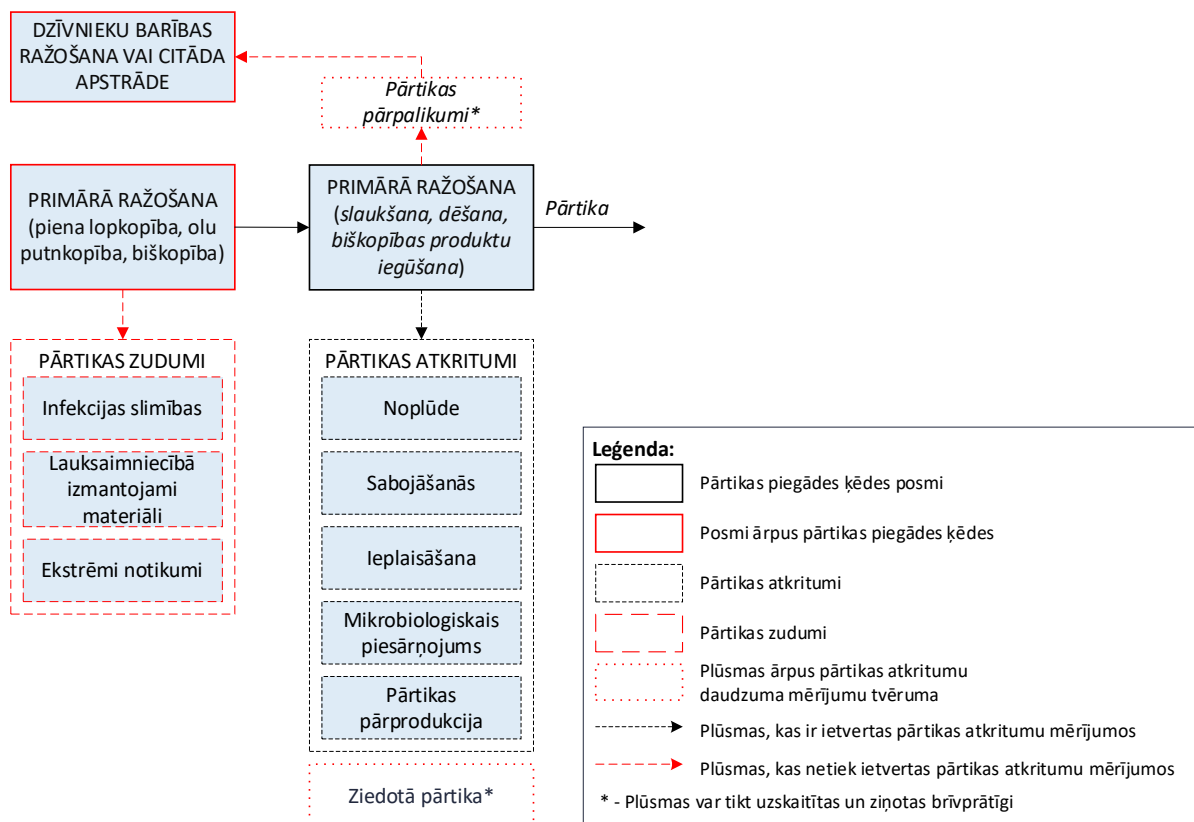
²¹ kautķermenis – saimnieciskai izmantošanai vai rūpnieciskai pārstrādāšanai paredzēts nonāvēta dzīvnieka ķermenis bez galvas, kājām, iekšējiem orgāniem un iekšējiem taukiem, parasti arī bez ādas. <https://tezaurs.lv/kaut%C4%B7ermenis>

²² subprodukti – uzturā izmantojami dzīvnieku iekšējie orgāni (piemēram, aknas, nieres, smadzenes) <https://mlvv.tezaurs.lv/subprodukti:1>

²³ Tostivint, C., Östergren, K., Quested, T., Soethoudt, H., Stenmarck, Å., Svanes, E., & O'Connor, C. (2016). FUSIONS Food waste quantification manual to monitor food waste amounts and progression (5.6. nodaļa Other activities recording causes of waste, 60. – 61. lpp). <http://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/Food%20waste%20quantification%20manual%20to%20monitor%20food%20waste%20amounts%20and%20progression.pdf>



Attēls 2.3. Pārtikas atkritumu mērījumos ietvertās un ziņojamās plūsmas lopkopības un medniecības nozarē (autoru veidots attēls)



Attēls 2.4. Pārtikas atkritumu mērījumos ietvertās un ziņojamās plūsmas piena un piena produktu ražošanas un olu un olu produktu ražošanas nozarē (autoru veidots attēls)

Pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos neietver (skatīt 1. nodaļas “Pārtikas atkritumu definīcija un tvērums” sākumā skaidrojumu par pārtikas atkritumu definīciju un tvērumu)²⁴:

- dzīvniekus, kas gājuši bojā pirms nokaušanas vai kuri jānokauj dažādu infekcijas slimību (zoonoze) un dzīvnieku infekcijas slimību masveida izplatīšanās (epizootija) dēļ;
- dzīvnieki, kas gājuši bojā pirms nokaušanas ekstrēmu notikumu dēļ, piemēram, plūdi, sausums, ugunsgrēks;
- dzīvniekus, kas gājuši bojā citu apstākļu dēļ pirms to nokaušanas;
- lauksaimniecībā izmantojamus materiālus, piemēram, salmus, kūtsmēslus;
- pārtikas produktu pārpalikumi, kas atkritumu apsaimniekošanas iekārtās nononāk, bet tiek izmantota citos veidos, piemēram, kā izejviela dzīvnieku barības ražošanai vai kā dzīvnieku barība.

²⁴ Eiropas Komisija. Guidance on reporting of data on food waste and food waste prevention according to Commission Implementing Decision (EU) 2019/2000. 3.2. nodaļa “Scope of food waste measurement” (2022). <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/351811/Food+-+Guidance+on+food+waste+reporting.pdf/5581b0a2-b09e-4e0a-b20062dfe564?t=1654175854418>

2.1.1.3 Zvejniecība un akvakultūra

Zvejniecība ir “zveja, vākšanas un savākšanas darbības, kuru mērķis ir nošķirt vai savākt dzīvus savvaļas ūdens organismus (galvenokārt zivis, mīkstmiešus un vēžveidīgos), ieskaitot augus no okeāna, piekrastes vai iekšējiem ūdeņiem lietošanai pārtikā un citiem mērķiem, ar rokām vai, visbiežāk izmantojot dažāda veida zvejas rīkus, piemēram, tīklus, makšķeres auklas un stacionārus zivju krātiņus²⁵”.

Akvakultūra ir “ūdens organismu audzēšana vai kultivēšana, lietojot tehnoloģiju, kas paredzēta attiecīgo ūdens organismu ražošanas palielināšanai, pārsniedzot vides dabiskās iespējas; ūdens organismi paliek fiziskas vai juridiskas personas īpašumā visu audzēšanas vai kultivēšanas laiku līdz pat to savākšanai, kā arī tās laikā²⁶”. Mīkstmieši ietver tādus organismus kā gliemji, savukārt vēžveidīgie ietver tādus organismus kā vēži, krabji, garneles.

Zvejniecība un akvakultūra ir pielīdzināmas medniecībai un lopkopībai tādā nozīmē, ka primārās ražošanas posmā šajās nozarēs ūdens organismi aug savvaļā patstāvīgi vai tiek audzēti ar mērķi iegūt zivju vai citu ūdens organismu produktus (piemēram, ikrus), taču veiktās darbības notiek ar dzīvjiem dzīvniekiem. Tā kā dzīvi dzīvnieki, kam pieskaitāmi arī ūdens organismi, nav pārtika, tad primārās ražošanas posmā, kā tas definēts atbilstoši EK deleģētajam lēmumam (ES) [2019/1597](#), zvejniecības un akvakultūras nozarē pārtikas atkritumi nerodas (Attēls 2.5).

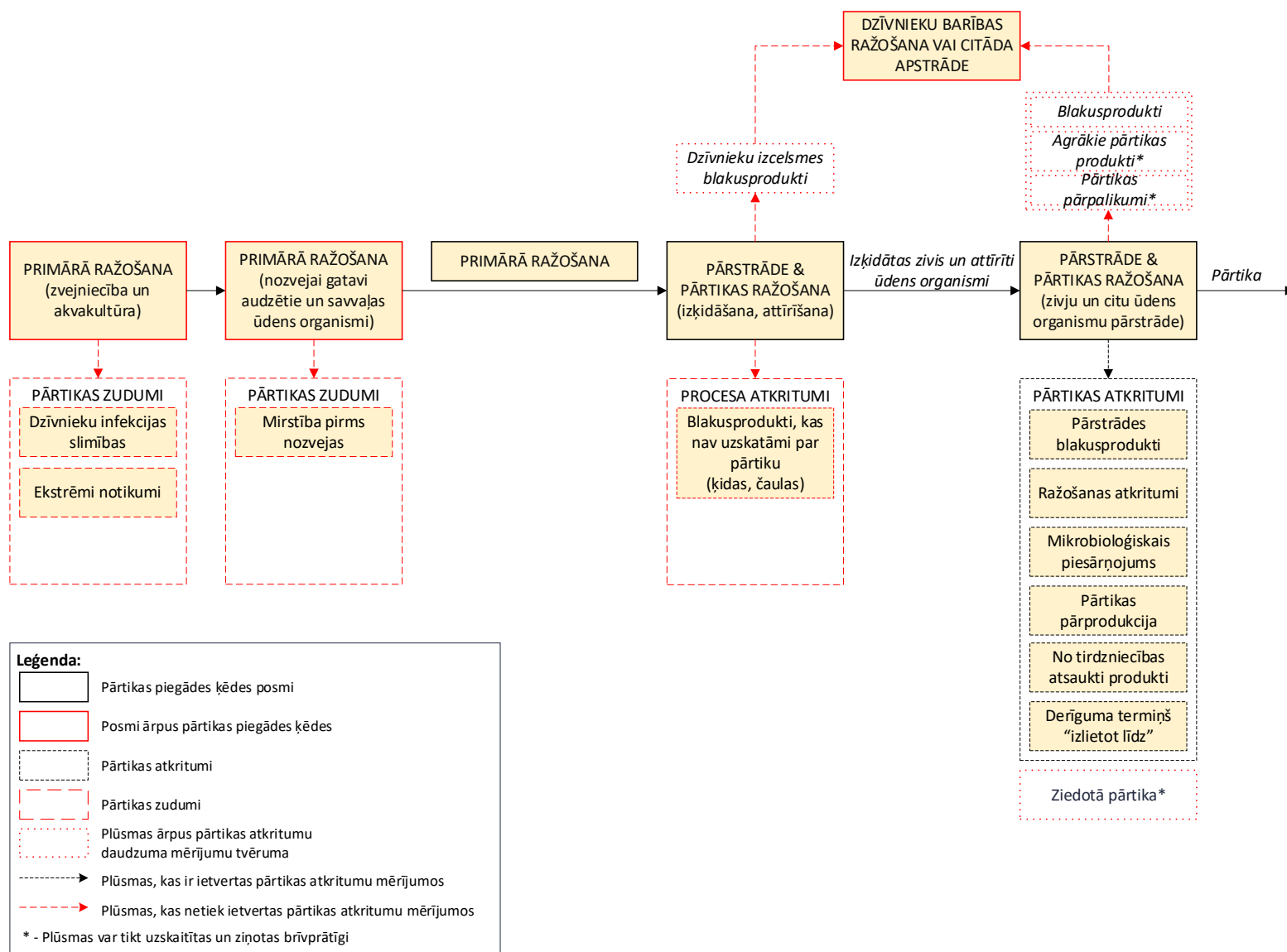
Pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos neietver (skatīt 2.1. nodaļas “Pārtikas atkritumu definīcija un tvērums” sākumā skaidrojumu par pārtikas atkritumu definīciju un tvērumu)²⁷:

- ūdens organismus, kas gājuši bojā vai kuri jāizķer dažādu infekcijas slimību (zoonoze) un dzīvnieku infekcijas slimību masveida izplatīšanās (epizootija) dēļ;
- ūdens organismus, kas gājuši bojā ekstrēmu notikumu dēļ, piemēram, ūdens piesārņojums, ūdens baseinu sabrukšana;
- ūdens organismus vai to daļas, kas pēc nozvejas izmesti ārpus kuģa atpakaļ ūdens tilpnē (jūra, upe u.c.) vēl pirms nokļūšanas ostā vai primārajā apstrādē;
- ūdens organismus, kas gājuši bojā citu apstākļu dēļ pirms to izķeršanas vai nozvejas.

²⁵ Saimniecisko darbību statistiskā klasifikācija NACE 2. redakcija: Zvejniecība. <https://nace.lursoft.lv/03.1/zvejnieciba>

²⁶ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) Nr. 1380/2013 (2013. gada 11. decembris) par kopējo zivsaimniecības politiku un ar ko groza Padomes Regulas (EK) Nr. 1954/2003 un (EK) Nr. 1224/2009 un atceļ Padomes Regulas (EK) Nr. 2371/2002 un (EK) Nr. 639/2004 un Padomes Lēmumu 2004/585/EK (2013) OJ L 354, p 22 – 61. <http://data.europa.eu/eli/reg/2013/1380/oj>

²⁷ Eiropas Komisija. Guidance on reporting of data on food waste and food waste prevention according to Commission Implementing Decision (EU) 2019/2000. 3.2. nodaļa “Scope of food waste measurement” (2022). <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/351811/Food+-+Guidance+on+food+waste+reporting.pdf/5581b0a2-b09e-4dc0-4e0a-b20062dfe564?t=1654175854418>



Attēls 2.5. Pārtikas atkritumu mērījumos ietvertās un ziņojamās plūsmas zvejniecības un akvakultūras nozarē (autoru veidots attēls)

2.1.2. Pārstrāde un pārtikas ražošana

Šis pārtikas piegādes ķēdes posms attiecas uz pirmo pārtikas pārstrādi un ražošanu pēc primārās ražošanas un pirms pārtikas piegādes ķēdes mazumtirdzniecības un citiem izplatīšanas posmiem (Attēls 2.6). Tas ir vienīgais posms, kurā dzīvnieku kaušana ir paredzēta un atļauta ar likumu. Tas ir arī posms, kurā pārtiku pārveido, konservē, iesaiņo un visbeidzot dara pieejamu mazumtirdzniecībai un izplatīšanai²⁸.

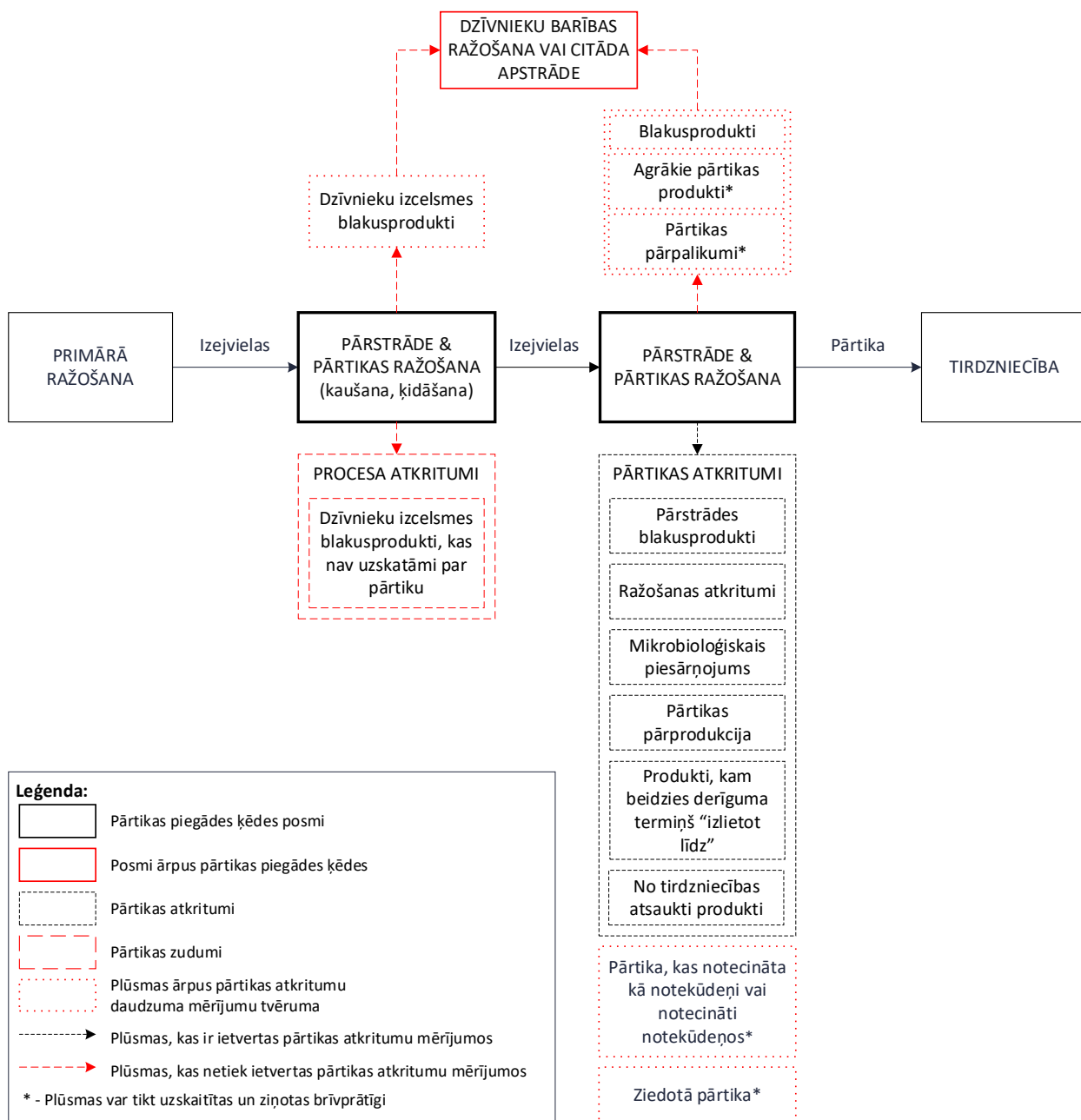
Atbilstoši EK deleģētā lēmuma (ES) [2019/1597](#) 1. pielikumam, pārstrāde un pārtikas ražošana ietver šādas nozares:

- pārtikas produktu ražošana (NACE 2. redakcijas C sadaļa, 10. nodaļa);
- dzērienu ražošana (NACE 2. redakcijas C sadaļa, 11. nodaļa),

Savukārt deleģētā lēmuma (ES) [2019/1597](#) 2. pielikumā norādīti atkritumu kodī tiem atkritumu veidiem pārstrādes un pārtikas ražošanas posmā, kas varētu saturēt arī pārtikas atkritumus:

- 02 02 atkritumi, kas radušies gaļas, zivju un citu dzīvnieku izcelsmes pārtikas produktu ražošanā un apstrādē;
- 02 03 atkritumi, kas radušies augļu, dārzeņu, graudaugu, pārtikas eļļu, kakao, kafijas, tējas un tabakas izstrādājumu ražošanā un apstrādē; konservu ražošanā; rauga un rauga ekstrakta ražošanā, melases pārstrādē un fermentācijā;
- 02 04 atkritumi, kas radušies cukura ražošanā;
- 02 05 atkritumi, kas radušies piena produktu ražošanā;
- 02 06 atkritumi, kas radušies maizes un konditorejas izstrādājumu ražošanā;
- 02 07 atkritumi, kas radušies alkoholisko un bezalkoholisko dzērienu (izņemot kafiju, tēju un kakao) ražošanā.

²⁸ Eiropas Komisija. Guidance on reporting of data on food waste and food waste prevention according to Commission Implementing Decision (EU) 2019/2000 (2022). <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/351811/Food+-+Guidance+on+food+waste+reporting.pdf/5581b0a2-b09e-adc0-4e0a-b20062dfe564?t=1654175854418>



Attēls 2.6. Pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos ietvertās un ziņojamās plūsmas pārstrādes un pārtikas ražošanas posmā (autoru veidots attēls)

Turpmāk sniegti piemēri plūsmām, kas uztveramas par pārtikas atkritumiem un kas nav. Pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos ietver (skatīt 2.1. nodaļas “Pārtikas atkritumu definīcija un tvērums” sākumā skaidrojumu par pārtikas atkritumu definīciju un tvērumu)²⁹:

- ražošanas atkritumus, kas ietver pārtikas atkritumus, kas radušies, piemēram, neatbilstošas uzpildīšanas vai produkta iepakojuma bojājumu rezultātā, kā arī, piemēram, pārtikas produkta sastāvā paredzamajai izejvielai nokrītot no ražošanas konveijera lentes, kuru turpmāk vairs nevar izmantot pārtikas ražošanā, izejvielas, kas sabojājušās un kuras nevar izmantot pārtikas produktu ražošanā;
- pārtikas produktu pārpalikumu, kuru neizdodas realizēt, to pārdodot tirgotājam vai patērētājam, un kas nonāk atkritumu apsaimniekošanas iekārtās, t.sk. anaerobās fermentācijas iekārtās;
- pārtikas produktus ar beigušos derīguma termiņu “izlietot līdz”;
- sabojājušos pārtikas produktus konstatēta mikrobioloģiskā piesārņojuma dēļ;
- pārstrādē un pārtikas ražošanā radušos blakusproduktus, ieskaitot dzīvnieku izcelsmes blakusproduktus, kas nonāk atkritumu apsaimniekošanas iekārtās, t.sk. anaerobās fermentācijas iekārtās;
- no tirdzniecības atsauktu pārtiku neatbilstības pārtikas nekaitīguma un drošuma prasībām dēļ, un kas tiek novirzīta iznīcināšanai atkritumu apsaimniekošanas iekārtās.

Pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos neietver (skatīt 2.1. nodaļas “Pārtikas atkritumu definīcija un tvērums” sākumā skaidrojumu par pārtikas atkritumu definīciju un tvērumu):

- gaļas pārstrāde: procesa atkritumi (Regulas Nr. [1069/2009](#) 10. panta a, b, c, d apakšpunktos norādītie 3. kategorijas dzīvnieku izcelsmes blakusprodukti), kas rodas dzīvnieku kaušanas procesā, proti, tādu dzīvnieku izcelsmes blakusproduktus, kas nav uzskatāmi par pārtiku, netiek izmantoti pārtikas tālākā pārstrādē un ražošanā un tiek novirzīti uz atkritumu apsaimniekošanas iekārtām vai citādu pārstrādi, piemēram, galva, jēlāda, spalvas, ragi, nagi, kājas, kauli³⁰;
- gaļas pārstrāde: dzīvnieku izcelsmes blakusprodukti, kas rodas dzīvnieku pārstrādes procesā pēc kaušanas un kas nav uzskatāmi par pārtiku, bet tiek novirzīti uz dzīvnieku barības ražošanu vai citādu pārstrādi, pārstrādi, piemēram, kauli, āda, atgriezumi;

²⁹ Eiropas Komisija. Guidance on reporting of data on food waste and food waste prevention according to Commission Implementing Decision (EU) 2019/2000. skatīt pārstrādes un ražošanas definīciju 2.pielikumā Glossary of terms, list of abbreviations and relevant legal acts and related documents (2022).

<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/351811/Food+-+Guidance+on+food+waste+reporting.pdf/5581b0a2-b09e-adc0-4e0a-b20062dfe564?t=1654175854418>

³⁰ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) Nr. 1069/2009 (2009. gada 21. oktobris), ar ko nosaka veselības aizsardzības noteikumus attiecībā uz dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem un atvasinātajiem produktiem, kuri nav paredzēti cilvēku patēriņam, un ar ko atceļ Regulu (EK) Nr. 1774/2002 (Dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu regula) (2009) OV L 300, p. 1 – 33. <http://data.europa.eu/eli/reg/2009/1069/oj>

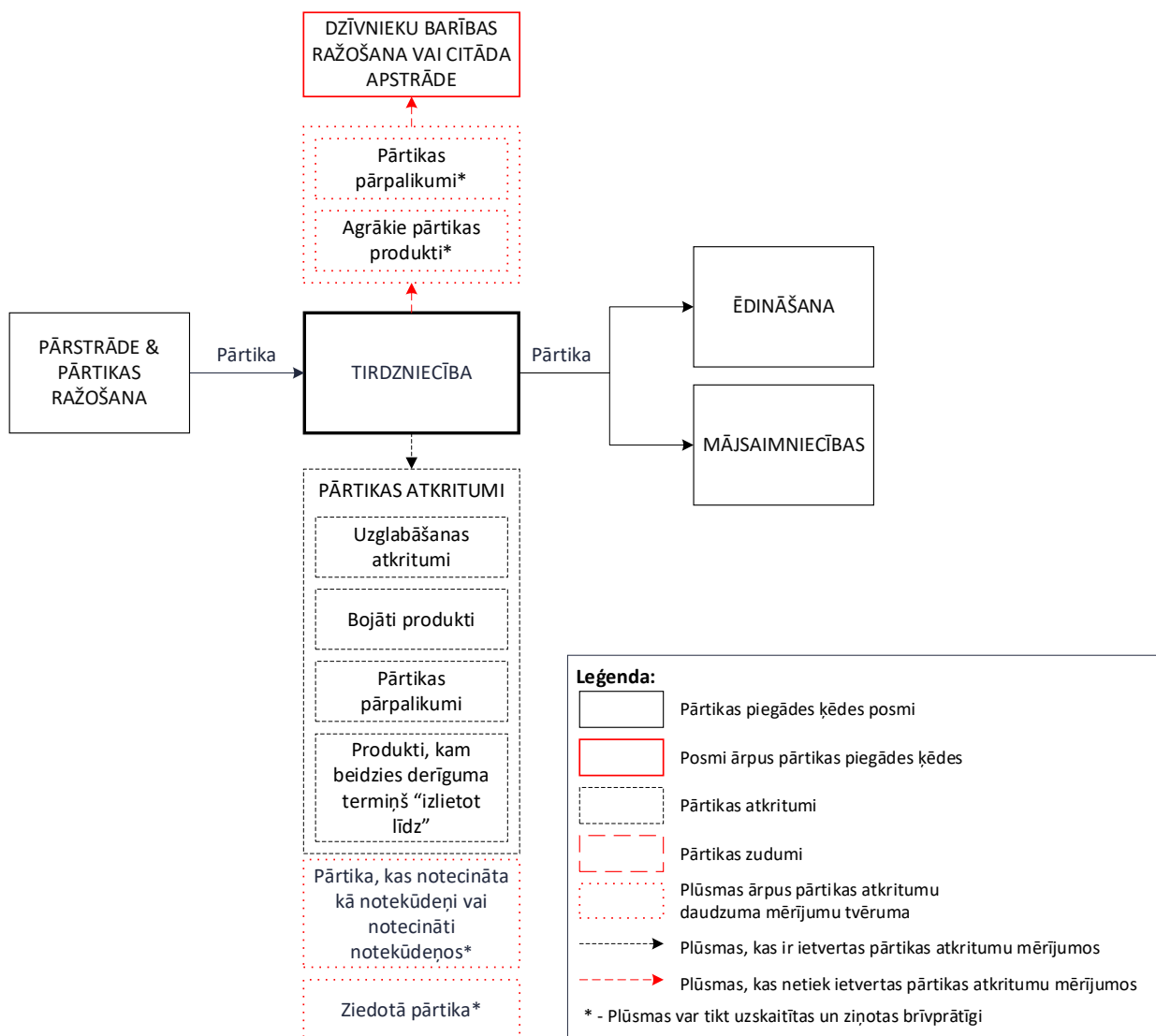
- zivju un citu ūdens organismu pārstrāde: tādi blakusprodukti, kas nav uzskatāmi par pārtiku, netiek izmantoti pārtikas tālākā pārstrādē un ražošanā un tiek novirzīti uz dzīvnieku barības ražošanu vai citādu pārstrādi: zivju galvas, iekšējie orgāni, astes, spuras, asakas, zvīņas, gliemežvāki (mīdijas, gliemenes), vēžveidīgo čaulas u.tml.
- blakusproduktus, kas neizbēgami rodas pārtikas ražošanas vai apstrādes procesā jeb ir neatņemama pārtikas ražošanas procesa sastāvdaļa/plūsma (neietverot kaušanas un ķīdāšanas procesa atkritumus un citus dzīvnieku izcelsmes blakusproduktus) un kas netiek novirzīti uz atkritumu apsaimniekošanas iekārtām, bet tiek izmantoti pārtikas vai nepārtikas produktu vai dzīvnieku barības ražošanai, tādējādi nekad nekļūstot par atkritumiem, piemēram, piena sūkalas, ogu un augļu mīkstums/izspaidas, graudu klijas, alus drabiņas u.c.;
- agrākos pārtikas produktus, kas tiek novirzīti barības apritē iesaistītam uzņēmumam, piemēram, izmantošanai dzīvnieku barībā vai dzīvnieku barības ražošanā (deleģētā lēmuma (ES) Nr. [2019/1597](#) 3. panta (e) punkts)³¹;
- gatavo pārtikas produktu pārtikas ziedošana lietošanai cilvēku uzturā;
- pārtikas pārpalikumus, kas tiek izmantoti kā izejviela dzīvnieku barības ražošanai vai kā
- dzīvnieku barība.

2.1.3. Mazumtirdzniecība

Pārtikas mazumtirdzniecība un cita izplatīšana ir manipulācijas ar pārtiku un/vai tās apstrāde, un tās uzglabāšana tirdzniecības vai piegādes vietā galapatērētājam, tostarp izplatīšanas vietās, ēdināšanas uzņēmumos, uzņēmumu un iestāžu ēdnīcās, restorānos un citos līdzīgos pārtikas pakalpojumu uzņēmumos, veikalos, lielveikalu izplatīšanas centros un vairumtirdzniecības punktos (Attēls 2.7)³².

³¹ Komisijas deleģētais lēmums (ES) 2019/1597 (2019. gada 3. maijs), ar ko attiecībā uz vienvērtīgai pārtikas atkritumu līmeņu mērīšanai paredzētu vienotu metodiku un obligātām kvalitātes prasībām papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK. (2019) OJ L 248, p. 77 – 85. http://data.europa.eu/eli/dec_del/2019/1597/oj

³² Eiropas Komisija. Guidance on reporting of data on food waste and food waste prevention according to Commission Implementing Decision (EU) 2019/2000 (2022). <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/351811/Food+-+Guidance+on+food+waste+reporting.pdf/5581b0a2-b09e-4dc0-4e0a-b20062dfe564?t=1654175854418>



Attēls 2.7. Pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos ietvertās un ziņojamās plūsmas mazumtirdzniecības nozarē (autoru veidots attēls)

Atbilstoši EK deleģētā lēmuma (ES) [2019/1597](#) 1. pielikumam, mazumtirdzniecība ietver šādas nozares:

- vairumtirdzniecība, izņemot automobiļus un motociklus (NACE 2. redakcijas G sadaļa, 46. nodaļa);
- mazumtirdzniecība, izņemot automobiļus un motociklus (NACE 2. redakcijas G sadaļa, 47. nodaļa),

Savukārt deleģētā lēmuma (ES) [2019/1597](#) 2. pielikumā norādīti atkritumu kodī tiem atkritumu veidiem mazumtirdzniecības posmā, kas varētu saturēt arī pārtikas atkritumus:

- 20 01 08 bioloģiski noārdāmi virtuves un ēdnīcu atkritumi;

- 20 01 25 pārtikas eļļas un tauki;
- 20 03 01 jaukti sadzīves atkritumi;
- 20 03 02 tirgus atkritumi;
- 16 03 06 organiskie atkritumi, kas nav minēti 16 03 05. pozīcijā.

Turpmāk sniegti piemēri plūsmām, kas uztveramas par pārtikas atkritumiem un kas ne, balstoties uz pārtikas atkritumu definīcijas un tvēruma raksturojumu 1. nodaļas “Pārtikas atkritumu definīcija un tvērums” sākumā. Pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos mazumtirdzniecības posmā ietver (skatīt 2.1. nodaļas “Pārtikas atkritumu definīcija un tvērums” sākumā skaidrojumu par pārtikas atkritumu definīciju un tvērumu)³³:

- pārtikas produktus ar beigušos derīguma termiņu “izlietot līdz”;
- bojātus produktus un produktus ar bojātu iepakojumu darbinieku vai klientu rīcības rezultātā, piemēram, produktam, izkrītot no rokām;
- uzglabāšanā, ieskaitot noliktavā un tirdzniecības zonā, radušos pārtikas atkritumus, proti, iebojātus vai sabojājušos produktus (gan darbinieku, gan klientu apzinātas vai neapzinātas rīcības dēļ), it sevišķi nefasēto pārtiku, piemēram, svaigi augļi, ogas un dārzeņi, gaļa un zivis, piena produkti, konditorejas un kulinārijas (ēdienu pusfabrikātu vai gatavie ēdieni) izstrādājumi, kuriem ir īss derīguma termiņš;
- neatbilstošas uzglabāšanas vai glabāšanas iekārtu bojājumu dēļ sabojājušos produktus, piemēram, aukstumiekārtu darbības traucējumi;
- pārtikas produktu pārpalikumus jeb pārāk lielā apjomā iepirkto produktu, kurus neizdodas realizēt, tos pārdodot patērētājam, un kas nonāk atkritumu apsaimniekošanas iekārtās, t.sk. anaerobās fermentācijas iekārtās vēl pirms derīguma termiņa (“ieteicams līdz”, “izlietot līdz”) beigām.

Pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos mazumtirdzniecības posmā neietver (skatīt 2.1. nodaļas “Pārtikas atkritumu definīcija un tvērums” sākumā skaidrojumu par pārtikas atkritumu definīciju un tvērumu)³⁴:

- cilvēku patēriņam ziedoto pārtiku, t.sk. ar beigušos derīguma termiņu “ieteicams līdz”³⁵;

³³ Eiçaitė, O., Baležentis, T., Ribašauskienė, E., Morkūnas, M., Melnikienė, R., & Štreimikienė, D. (2022). Food waste in the retail sector: A survey-based evidence from Central and Eastern Europe. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 69, 103116. <https://doi.org/10.1016/J.JRETCONSER.2022.103116>

³⁴ Eiropas Komisija. Guidance on reporting of data on food waste and food waste prevention according to Commission Implementing Decision (EU) 2019/2000 (2022). <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/351811/Food+-+Guidance+on+food+waste+reporting.pdf/5581b0a2-b09e-4dc0-4e0a-b20062dfe564?t=1654175854418>

³⁵ Eiropas Komisijas paziņojums – ES pārtikas ziedošanas pamatnostādnes (2.1. nodaļa Kas ir pārtikas pārdaļē, 4. lpp.) C/2017/6872 (2017) OV C 361, 1 – 29. lpp. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=OJ:C:2017:361:TOC>

- pārtikas produktu pārpalikumus jeb pārāk lielā apjomā iepirkto produktu daudzumu, kas atkritumu apsaimniekošanas iekārtās nenonāk, bet tiek izmantoti citos veidos, piemēram, izmantota kā izejviela dzīvnieku barības ražošanai vai kā dzīvnieku barība;
- no tirdzniecības atsauktu pārtiku neatbilstības pārtikas nekaitīguma un drošuma prasībām dēļ, un kas tiek novirzīta iznīcināšanai atkritumu apsaimniekošanas iekārtās. Šāda veida pārtikas atkritumi tiek uzskaitīti un ziņoti pārstrādes un pārtikas ražošanas posmā;
- virtuves atkritumus (no angļu val. *kitchen waste*), kas ietver ēdiena un maltīšu pagatavošanā radušos pārtikas atkritumus, ieskaitot gan neēdamās daļas (dzīvnieku un augu izcelsmes, piemēram, kauli asakas, mizas, kauliņi u.tml.), gan ēdamās daļas, piemēram, sabojājot ēdienu pagatavošanas laikā (neatbilstoši pagatavots, piededzis, pagatavots neatbilstošos apstākļos), ja mazumtirdzniecības uzņēmuma veikalā tiek veiktas šādas darbības. Šāda veida pārtikas atkritumi tiek uzskaitīti un ziņoti ēdināšanas posmā (skatīt mazumtirdzniecības ietvara definīciju³⁶);
- agrākie pārtikas produkti, kas tiek novirzīti kā izejviela barības apritē iesaistītam uzņēmumam dzīvnieku barības ražošanai vai kā dzīvnieku barība (deleģētā lēmuma (ES) Nr. [2019/1597](#) 3. panta (e) punkts)³⁷.

2.1.4. Ēdināšana

Ēdināšana ir pārtikas piegādes ķēdes posms, kas saistīts ar pārtikas apstrādi pārdošanas vai piegādes vietā galapatērētājam un ietver ēdināšanas uzņēmumus, uzņēmumu ēdnīcas, iestāžu ēdināšanas uzņēmumus, restorānus un citas līdzīgas ēdināšanas darbības (Attēls 2.8)³⁸.

Atbilstoši EK deleģētā lēmuma (ES) [2019/1597](#) 1. pielikumam, ēdināšana ietver šādas nozares:

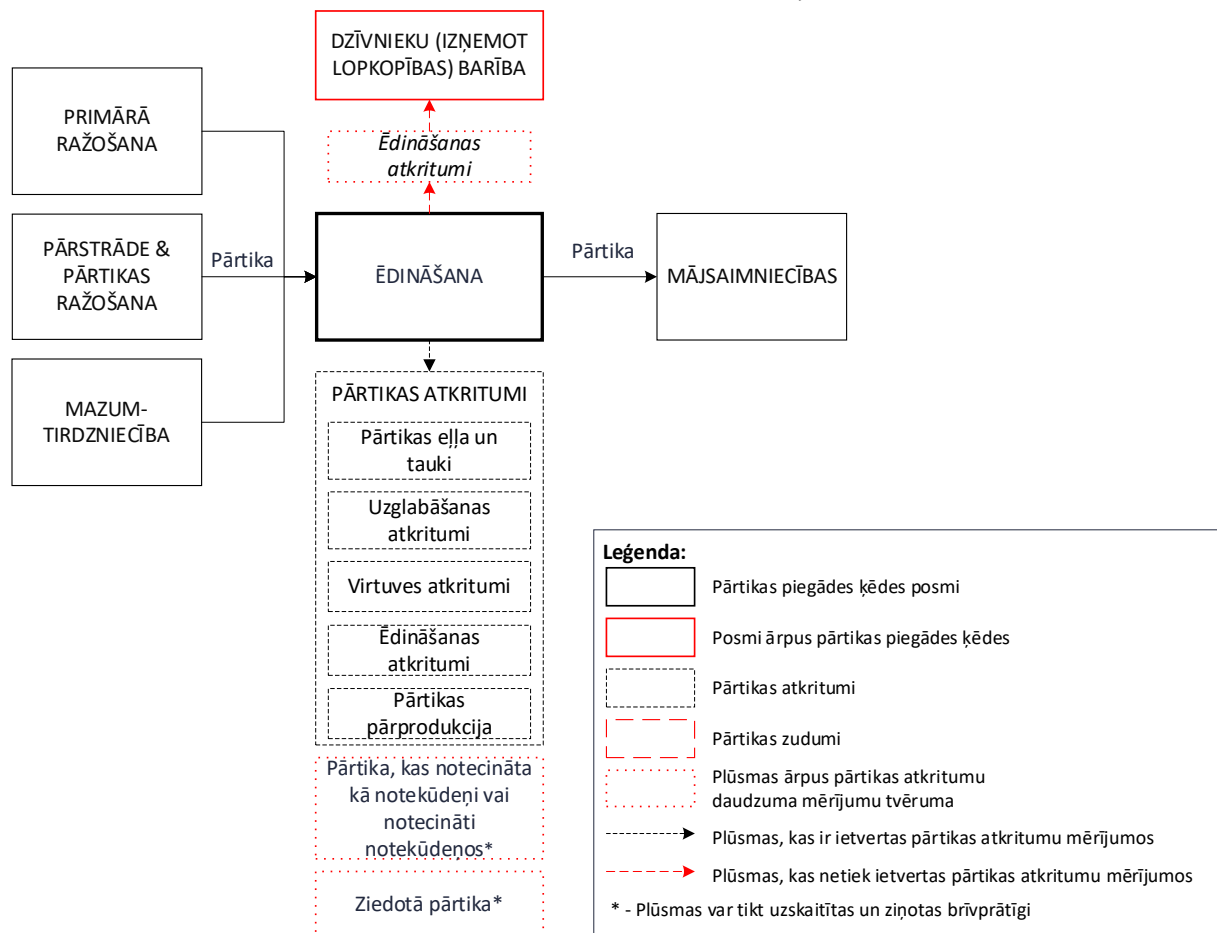
- izmitināšana (NACE 2. redakcijas I sadaļa, 55. nodaļa);
- ēdināšanas pakalpojumi (NACE 2. redakcijas I sadaļa, 56. nodaļa);
- nodaļas, kas aptver darbības, kurās tiek sniegti ēdināšanas pakalpojumi (piemēram, darbinieku ēdināšana, veselības aprūpe, izglītība, ēdināšanas pakalpojumi ceļojumu nozarē):
 - administratīvo un apkalpojošo dienestu darbībā (NACE 2. redakcijas N sadaļa);
 - valsts pārvaldē (NACE 2. redakcijas O sadaļa);
 - izglītībā (NACE 2. redakcijas P sadaļa);

³⁶ Eiropas Komisija. Guidance on reporting of data on food waste and food waste prevention according to Commission Implementing Decision (EU) 2019/2000 (2022). <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/351811/Food+-+Guidance+on+food+waste+reporting.pdf/5581b0a2-b09e-4dc0-4e0a-b20062dfe564?t=1654175854418>

³⁷ Komisijas deleģētais lēmums (ES) 2019/1597 (2019. gada 3. maijs), ar ko attiecībā uz vienveidīgai pārtikas atkritumu līmeņu mērīšanai paredzētu vienotu metodiku un obligātām kvalitātes prasībām papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK. (2019) OJ L 248, 77. – 85. lpp. http://data.europa.eu/eli/dec_del/2019/1597/oj

³⁸ Eiropas Komisija. Guidance on reporting of data on food waste and food waste prevention according to Commission Implementing Decision (EU) 2019/2000 (2022). <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/351811/Food+-+Guidance+on+food+waste+reporting.pdf/5581b0a2-b09e-4dc0-4e0a-b20062dfe564?t=1654175854418>

- veselībā un sociālajā aprūpē (NACE 2. redakcijas Q sadaļa);
- mākslā, izklaidē, atpūtā (NACE 2. redakcijas R sadaļa);
- citos pakalpojumos (NACE 2. redakcijas S sadaļa).



Attēls 2.8. Pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos ietvertās un ziņojamās plūsmas ēdināšanas posmā (autoru veidots attēls)

Savukārt deleģētā lēmuma (ES) [2019/1597](#) 2. pielikumā norādīti atkritumu kodī tiem atkritumu veidiem mazumtirdzniecības posmā, kas varētu saturēt arī pārtikas atkritumus :

- 20 01 08 bioloģiski noārdāmi virtuves un ēdnīcu atkritumi;
- 20 01 25 pārtikas eļļas un tauki;
- 20 03 01 jaukti sadzīves atkritumi.

Turpmāk sniegti piemēri plūsmām, kas uztveramas par pārtikas atkritumiem un kas ne, balstoties uz pārtikas atkritumu definīcijas un tvēruma raksturojumu 2.1. nodaļas “Pārtikas atkritumu definīcija un tvērums” sākumā. Pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos ietver (skatīt

2.1. nodaļas “Pārtikas atkritumu definīcija un tvērums” sākumā skaidrojumu par pārtikas atkritumu definīciju un tvērumu)^{39,40}.

- uzglabāšanas laikā radušos pārtikas atkritumus, kas ietver visus pārtikas produktus, kas sabojājušies (piemēram, sapuvuši augļi vai dārzeņi) vai kam beidzies derīguma termiņš “izlietot līdz” (piemēram, piena produkti);
- virtuves atkritumus (no angļu val. *kitchen waste*), kas ietver ēdiena un maltīšu pagatavošanā radušos pārtikas atkritumus, ieskaitot gan neēdamās daļas (dzīvnieku un augu izcelsmes, piemēram, kauli, asakas, mizas, kauliņi u.tml.), gan ēdamās daļas, kas radušās, piemēram, sabojājot ēdienu pagatavošanas laikā (neatbilstoši pagatavots, piededzis, pagatavots neatbilstošos apstākļos);
- ēdināšanas atkritumus (no angļu val. *plate waste* vai *table waste*), kas ietver visu uz klienta šķīvja atstāto neapēsto ēdienu;
- lietotu pārtikas eļļu un taukus no ēdiena pagatavošanas (piemēram, produktu cepšana vai vārīšana eļļā vai taukos);
- pārtikas produktu pārpalikumus (piemēram, ēdnīcā pārāk lielā daudzumā pagatavoti ēdieni), kuru neizdodas realizēt, to pārdodot patērētājam, un kas nonāk atkritumu apsaimniekošanas iekārtās, t.sk. anaerobās fermentācijas iekārtās vēl pirms derīguma termiņa (“ieteicams līdz”, “izlietot līdz”) beigām..

Pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos neietver (skatīt 2.1. nodaļas “Pārtikas atkritumu definīcija un tvērums” sākumā skaidrojumu par pārtikas atkritumu definīciju un tvērumu):

- klientiem līdzņemšanai izsniegto pārtiku, kas netiek apēsta un/vai sabojājas neatbilstošas uzglabāšanas rezultātā pie galapatērētāja, jo šo atkritumu rašanās ir saistīta ar galapatērētāja rīcību ārpus ēdināšanas iestādes.
- ēdināšanas uzņēmumu pārtikas atkritumus (no angļu val. *catering reflux* vai *catering waste*), kas atbilstoši EK Regulas (ES) [2022/1104](#)⁴¹ pielikuma 9. nodaļas “Sauszemes dzīvnieku produkti un no tiem atvasināti produkti” ir “jebkādi pārtikas atkritumi, kas satur dzīvnieku izcelsmes sastāvdaļas, arī restorānos, sabiedriskās ēdināšanas uzņēmumos un virtuvēs, arī centrālajās virtuvēs un mājāsaimniecību virtuvēs vārīšanai lietotu eļļu” un tiek novirzīti dzīvnieku barības ražošanai Turklāt atbilstoši EK Regulas [1069/2009](#) 10. panta (p)

³⁹ Östergren, K., Jenny Gustavsson, Bos-Brouwers, H. et al. (2014). FUSIONS Definitional Framework for Food Waste (B.7.10. nodaļa Food services, 46. lpp., un 20. tabula Summary for food service of the terms and definitions used; and a list of the references which has been reviewed and in which each definition has occurred, 99. lpp.). http://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/FUSIONS_Definitional_Framework_for_Food_Waste_2014.pdf

⁴⁰ Malefors, C., Strid, I., & Eriksson, M. (2022). Food waste changes in the Swedish public catering sector in relation to global reduction targets (2.2. nodaļa Description of study material). Resources, Conservation and Recycling, 185, 106463. <https://doi.org/10.1016/J.RESCONREC.2022.106463>

⁴¹ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) 2022/1104 (2022. Gada 1. Jūlijs), ar kuru groza Regulu (ES) Nr. 68/2013, ar ko izveido barības sastāvdaļu reģistru (2022) OV L 177 p. 4 – 74. <http://data.europa.eu/eli/reg/2022/1104/oj>

apakšpunktam ēdināšanas atkritumi, kas nav ēdināšanas atkritumi no starptautisko līniju transportlīdzekļiem (1. kategorijas dzīvnieku izcelsmes blakusprodukts), ir 3. kategorijas dzīvnieku izcelsmes blakusprodukts un atbilstoši 11. panta 1(b) punktam šādus ēdināšanas atkritumus var izmantot kā barību kažokzvēriem, bet ne lauksaimniecības dzīvniekiem.

- pārtikas ziedošana un pārtikas pārdaļē lietošanai cilvēku uzturā, jo ziedošana ir pārtikas atkritumu rašanās novēršana, pārdaļot pārtiku lietošanai cilvēku uzturā vai dzīvnieku barībā⁴².

2.1.5. Mājsaimniecības

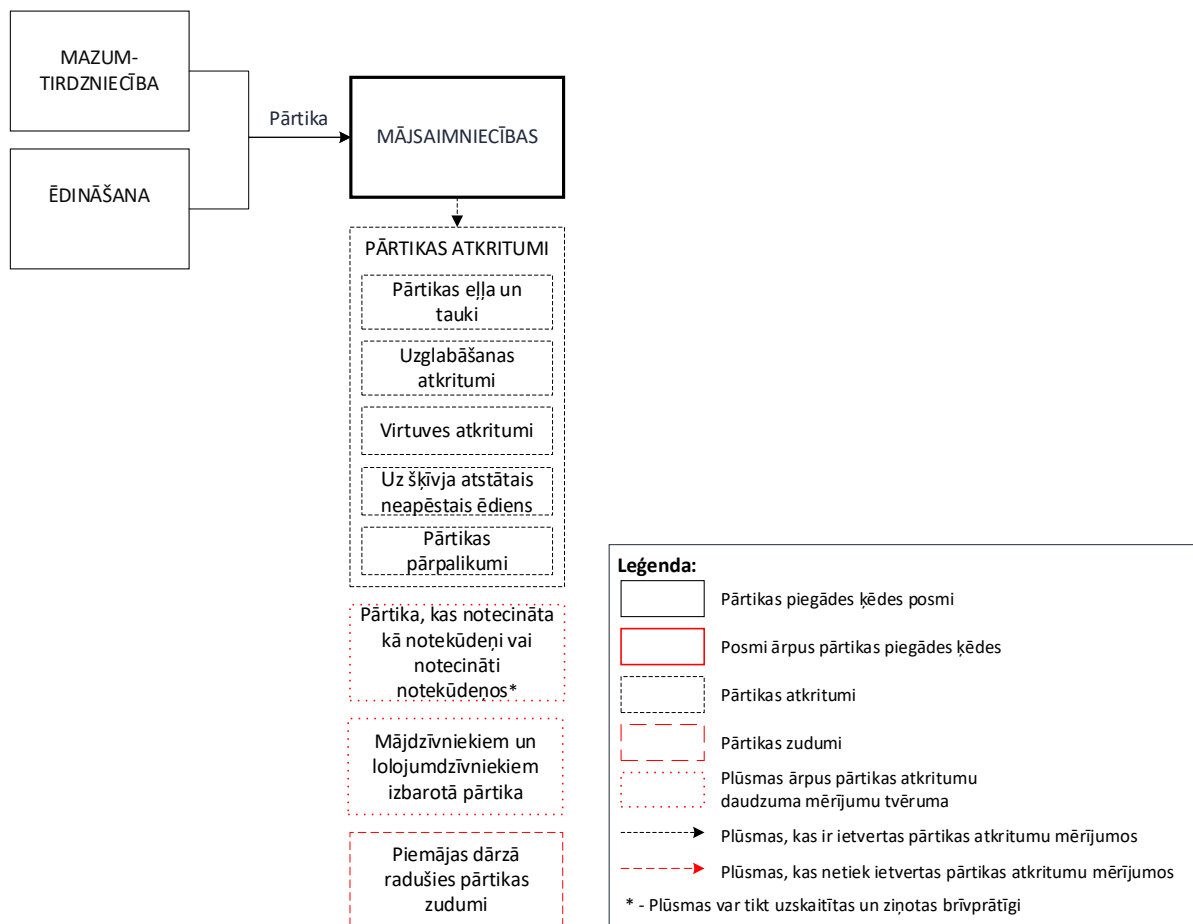
Mājsaimniecības ir pārtikas piegādes ķēdes posms, kas saistīts ar pārtikas pārstrādi un patēriņu mājsaimniecībās vai nelielās dzīvojamās ēkās, kuras pašas pārstrādā pārtiku⁴³. Atbilstoši EK deleģētā lēmuma (ES) [2019/1597](#) 2. pielikumam, mājsaimniecības ietver šādus atkritumu kodus:

- 20 01 08 bioloģiski noārdāmi virtuves un ēdnīcu atkritumi;
- 20 01 25 pārtikas eļļas un tauki;
- 20 03 01 jaukti sadzīves atkritumi.

Atbilstoši minētajiem kodiem, pārtikas atkritumu daudzuma uzskaitē mājsaimniecībā jāuzskaita tas pārtikas atkritumu daudzums, kas saistīts ar ēdiena pagatavošanu galapatēriņam, neietverot piemājas dārzā vai saimniecībā radušos zudumus, blakusproduktus un atkritumus, kas pielīdzināmi primārās ražošanas (skatīt 2.1.1. nodaļu) un pārstrādes un pārtikas ražošanas posmam (skatīt 2.1.2. nodaļu) aktivitātēm (Attēls 2.9).

⁴² Eiropas Komisijas paziņojums – ES pārtikas ziedošanas pamatnostādnes (2.1. nodaļa Kas ir pārtikas pārdaļē, 4. lpp.) C/2017/6872 (2017) OV C 361, 1 – 29. lpp. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=OJ:C:2017:361:TOC>

⁴³ Eiropas Komisija. Guidance on reporting of data on food waste and food waste prevention according to Commission Implementing Decision (EU) 2019/2000 (2022). <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/351811/Food+-+Guidance+on+food+waste+reporting.pdf/5581b0a2-b09e-adc0-4e0a-b20062dfe564?t=1654175854418>



Attēls 2.9. Pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos ietvertās un ziņojamās plūsmas mājsaimniecību posmā (autoru veidots attēls)

Turpmāk sniegti piemēri plūsmām, kas uztveramas par pārtikas atkritumiem un kas ne, balstoties uz pārtikas atkritumu definīcijas un tvēruma raksturojumu 2.1. nodaļas “Pārtikas atkritumu definīcija un tvērums” sākumā. Pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos mājsaimniecībās ietver (skatīt 2.1. nodaļas “Pārtikas atkritumu definīcija un tvērums” sākumā skaidrojumu par pārtikas atkritumu definīciju un tvērumu)⁴⁴:

- uzglabāšanas laikā radušos pārtikas atkritumus, kas ietver visus pārtikas produktus, kas sabojājušies vai kam beidzies derīguma termiņš “izlietot līdz”, un kurus galapatērētājs izmet atkritumos, t.sk. mājkompostēšanas iekārtā;
- virtuves atkritumus, kas ietver ēdiena un maltīšu pagatavošanā radušos pārtikas atkritumus, ieskaitot gan neēdamās daļas (dzīvnieku un augu izcelsmes, piemēram, kauli asakas, mizas,

⁴⁴ Östergren, K., Jenny Gustavsson, Bos-Brouwers, H. et al. (2014). FUSIONS Definitional Framework for Food Waste (B.7.11 Households, 46.lpp. – 48.lpp.). http://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/FUSIONS_Definitional_Framework_for_Food_Waste_2014.pdf

kauliņi u.tml.), gan ēdamās daļas, piemēram, sabojājot ēdienu pagatavošanas laikā (neatbilstoši pagatavots, piededzis, pagatavots neatbilstošos apstākļos, pārsālīts ēdiens);

- uz šķīvja atstāto neapēsto ēdienu, t.sk. ēdināšanas sektorā iegādāto ēdienu līdzņemšanai kuru galapatērētājs izmet atkritumos, t.sk. mājkompostēšanas iekārtā;
- lietotu pārtikas eļļu un taukus no ēdiena pagatavošanas (piemēram, produktu cepšana vai vārīšana eļļā vai taukos);
- pārtikas produktu pārpalikumus (piemēram, pašu par daudz izaudzētā pārtika, kas novākta un nonākusi mājražotniecības virtuvē un uzglabāšanā) vai pārāk lielā apjomā sagādātu produktu, kurus neizdodas izlietot uzturā un kas nonāk atkritumos, t.sk. mājkompostēšanas iekārtā.

Pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos mājražotniecībā neietver⁴⁵:






- galapatērētāja piemājas dārzā radušos pārtikas zudumus pirms tie nonāk mājražotniecības virtuvē vai uzglabāšanā, piemēram, dārzā sabojājušies augļi, ogas un dārzeņi, ražas novākšanas atlikumi (augļu, ogu un dārzeņu neēdamās daļas), kas atbilstoši pārtikas piegādes ķēdes definīcijai atbilst primārās ražošanas posmiem – pirms ražas novākšanas, ražas novākšanā un pēc ražas novākšanas;
- mājdzīvniekiem un lolojumdzīvniekiem izbaroto pārtiku, kas sākotnēji bijusi paredzēta cilvēku patēriņam, t.sk. ēdamās un neēdamās daļas.

2.2. Pārskats par mērījumu metodēm citās valstīs

Pētījuma ietvaros ir veikta trīs Eiropas Savienības valstu pieredzes un labās prakses piemēru analīze. Analizētās valstis ir Igaunija, Somija un Slovēnija (Tabula 2.1).

⁴⁵ Östergren, K., Jenny Gustavsson, Bos-Brouwers, H., et al. (2014). FUSIONS Definitional Framework for Food Waste (B.7.11 Households, 46.lpp. – 48.lpp.). http://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/FUSIONS_Definitional_Framework_for_Food_Waste_2014.pdf

Tabula 2.1. Analizēto valstu, Latvijas un Eiropas Savienības 27 valstu (ES27) datu salīdzinājums

	Igaunija 	Somija 	Slovēnija 	Latvija 	ES27 (vidēji) 
Iedzīvotāju skaits 2023.gada 1.janvārī ⁴⁶	1 365 884	5 563 970	2 116 792	1 883 008	n/a
Iedzīvotāju blīvums 2022. gada dati ⁴⁷ , iedz./km ²	30.9	18.2	104.6	29.8	108.9
Radītais pārtikas atkritumu daudzums, tonnas, 2020.gada dati ⁴⁸	166 513	641 258	143 570	275 304	58 100 000
Radītais pārtikas atkritumu daudzums, kg/iedz., 2020.gada dati ⁴⁹ , t.sk. radīti	125	116	68	145	130
primārajā ražošanā	18	9	0	17	12
apstrādē un pārtikas ražošanā	24	29	5	19	27
mazumtirdzniecībā	15	10	7	8	9
ēdināšanā	8	14	20	19	12
mājsaimniecībās	61	53	36	82	70
Par atkritumu apsaimniekošanas organizēšanu atbildīgā institūcija	79 pašvaldības	309 pašvaldības	212 pašvaldības	43 pašvaldības	n/a

2.2.1. Igaunija

Iepriekšējā datu vākšanas un ziņošanas periodā (2020. gads) pēc Igaunijas Vides ministrijas pasūtījuma veikts pētījums⁵⁰, lai noskaidrotu pārtikas zudumu un pārtikas atkritumu cēloņus un daudzumu, kas 2020. gadā radušies visā Igaunijas pārtikas piegādes ķēdē. Pētījumu kopīgi veica Stokholmas Vides institūta Tallinas centrs (SEI Tallina) un Igaunijas Dzīvības zinātņu universitāte saskaņā ar Komisijas Deleģētajā lēmumā (ES) [2019/1597](#)⁵¹ noteikto metodiku.

⁴⁶ Population on 1 January (n.d.) [tiešsaiste]. Eurostat. Pieejams:

<https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/TPS00001/default/table?lang=en>

⁴⁷ Population density (n.d.) [tiešsaiste]. Eurostat. Pieejams:

<https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/TPS00003/default/table?lang=en>

⁴⁸ Food waste and food waste prevention by NACE Rev. 2 activity - tonnes of fresh mass (n.d.) [tiešsaiste]. Eurostat. Pieejams:

https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ENV_WASFW/default/table?lang=en

⁴⁹ Food waste and food waste prevention by NACE Rev. 2 activity - tonnes of fresh mass (n.d.) [tiešsaiste]. Eurostat. Pieejams:

https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ENV_WASFW/default/table?lang=en

⁵⁰ Piirsalu E., Moora H., Väli K., Aro K., Värnik R., Lillemets J. (2021). Toidujäätmete ja toidukao teke Eesti toidutarneahelas. SEI Tallinn. [ziņojums igauņu valodā ar kopsavilkumu angļu valodā]. Pieejams: <https://www.sei.org/wp-content/uploads/2021/05/toidujaaatmete-ja-toidukao-teke-eesti-toidutarneahelas-2021.pdf>

⁵¹ Komisijas deleģētais lēmums (ES) 2019/1597 (2019. gada 3. maijs), ar ko attiecībā uz vienveidīgai pārtikas atkritumu līmeņu mērīšanai paredzētu vienotu metodiku un obligātām kvalitātes prasībām papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK. (2019) OJ L 248, p. 77 – 85. http://data.europa.eu/eli/dec_del/2019/1597/oj

Vēl pirms tam arī Igaunijas Lauku lietu ministrija bija pasūtījusi apjomīgu pētījumu⁵², lai novērtētu pārtikas zudumu un pārtikas atkritumu cēloņus un daudzumu primārajā sektorā gan lauksaimniecībā, gan zivsaimniecībā. Pētījumu veica Igaunijas Dzīvības zinātņu universitāte, 2016., 2018. un 2020. gadā iegūstot datus no dažādām lauksaimniecības nozarēm. Šī pētījuma rezultāti tika izmantoti arī ziņojumā par 2020.gadā radīto pārtikas atkritumu daudzumu Igaunijā.

Datu iegūšanai izmantotās metodes apkopotas zemāk redzamajā tabulā (Tabula 2.2).

Tabula 2.2. Igaunijā izmantotās datu iegūšanas metodes radīto pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai iepriekšējā datu vākšanas periodā⁵³

Pārtikas piegādes ķēdes posms	Datu iegūšanas metodes
Primārā ražošana	Tiešsaistes aptauja , kas pielāgota katras nozares specifikai. Aprēķins , balstoties uz iepriekš veiktu pētījumu rezultātiem. Fokusgrupas par atkritumu novēršanu.
Pārstrāde un pārtikas ražošana	Aprēķins , balstoties uz Valsts Atkritumu ziņošanas informācijas sistēmas datiem. Tiešsaistes aptauja . Intervijas .
Mazumtirdzniecība	Tiešsaistes aptauja . Atlasītu mazumtirgotāju detalizēta norakstīto pārtikas produktu daudzuma analīze . Uzņēmumu klātienēs intervijas . No Valsts Atkritumu ziņošanas informācijas sistēmas izgūto datu analīze .
Ēdināšana	Tiešie masas mērījumi uz vietas ēdināšanas uzņēmumos. Atlasītu uzņēmumu ikgadējo pārtikas atkritumu datu analīze , kas iegūti no Valsts Atkritumu ziņošanas informācijas sistēmas .
Mājsaimniecības	Dienasgrāmata un strukturēta anketa .

Primārās ražošanas posmā tika veikts detalizēts pētījums trīs primārās ražošanas nozarēs: piena ražošanā, kviešu audzēšanā un akvakultūrā, kurā tika identificēti pārtikas atkritumu daudzums, pārtikas zudumu daudzums un atkritumu un zudumu veidošanās iemesli. Pētījumā tika izmantota tiešsaistes aptauja, kas pielāgota katras nozares specifikai. Aptaujā piedalījās 165 lauksaimniecības un 8 akvakultūras produkcijas ražotāji. Tā kā lauksaimnieki bieži veic vairāk nekā vienu darbību un tādējādi var tikt attiecināti uz dažādiem ražošanas veidiem vai nozarēm, tad atlasei tika piemērots minimālais ražošanas apjoma sliekšnis:

- piensaimnieki ar vismaz 50 slaucamām govīm;
- kviešu audzētāji, kas audzējuši kviešus vismaz 50 hektāru platībā;

⁵² Värnik R., Lillemets J., Aro K. (2021). Toidujäätmete ja toidukadude teke Eesti põllumajanduses ja kalanduses. Eesti Maaülikooli, [ziņojums igauņu valodā]. Pieejams: https://www.pikk.ee/wp-content/uploads/2021/02/Toidukadu_lõpparuanne_2021_210218_Rando.pdf

⁵³ Piirsalu E., Moora H., Väli K., Aro K., Värnik R., Lillemets J. (2021). Toidujäätmete ja toidukao teke Eesti toidutarneahelas. SEI Tallinn. [ziņojums igauņu valodā ar kopsavilkumu angļu valodā]. Pieejams: <https://www.sei.org/wp-content/uploads/2021/05/toidujäätmete-ja-toidukao-teke-eesti-toidutarneahelas-2021.pdf>

- akvakultūras, kas iedalījās zivju audzētājos un vēžu audzētājos (bez sliekšņa).

Lai salīdzinātu aptaujas rezultātus, respondenti tika sadalīti lielajos un mazajos ražotājos:

- lielais ražotājs ir ražotājs ar vairāk nekā 150,0 hektāriem kviešu audzēšanas platības vai vairāk nekā 300 slaucamām govīm;
- mazais ražotājs ir ražotājs ar kviešu audzēšanas platību līdz 149,99 hektāriem vai līdz 299 slaucamām govīm.

Papildus veiktajai aptaujai, izmantojot Igaunijas Dzīvības zinātņu universitātes veiktā pētījuma rezultātus, tika veikts aprēķins jeb aplēse par radīto pārtikas atkritumu daudzumu deviņās primārās ražošanas nozarēs: piena lopkopība, kviešu audzēšana, akvakultūra, gaļas liellopu audzēšana, cūkkopība, zirņu, kartupeļu, zemeņu audzēšana, jūras un saldūdens zveja. Pārtikas atkritumu daudzums tika izteikts kā:

$$\text{Pārtikas atkritumu daudzums} = \text{Primārā ražošanā saražotais primāro produktu daudzums} * \text{Primārās ražošanas daļa, kas paredzēta lietošanai pārtikā} * \text{Pārtikas atkritumu īpatsvars}$$

Primārās ražošanas produkcijas apjoma datu avots bija *Statistics Estonia*. Primārās ražošanas daļa, kas paredzēta lietošanai pārtikā, kā arī pārtikas atkritumu īpatsvars tika balstīti uz apsekoto lauksaimniecības produkcijas ražotāju aplēsēm.

Lai apzinātu iespējamus pasākumus pārtikas izšķērdēšanas un ražošanas zudumu novēršanai un samazināšanai primārās ražošanas posmā, 2021. gada janvārī tika organizētas divas fokusgrupu diskusijas – viena lauksaimniecības nozares ekspertiem un otra zivsaimniecības nozares ekspertiem.

Radīto pārtikas atkritumu daudzums **pārstrādes un pārtikas ražošanas** posmā, tika noteikts, pamatojoties uz Igaunijas Vides aģentūras Atkritumu ziņošanas informācijas sistēmas datiem. Pētījumā tika izmantoti dati par atkritumiem par 2019. gadu (vēlāki dati par 2020. gadu pētījuma laikā vēl nebija pieejami). Tas ļāva gūt pārskatu par 46 lielāko pārtikas ražošanas uzņēmumu radīto un atkritumu apsaimniekotāju apstrādāto pārtikas atkritumu daudzumu septiņās pārtikas ražošanas nozarēs. Lai aplēstu radīto pārtikas atkritumu daudzumu, tika iegūti dati, katrai ražošanas nozarei atlasot noteiktas atkritumu klases (Tabula 2.3).

Papildus tika veikta arī pārtikas ražošanas uzņēmumu aptauja, lai noteiktu pārtikas atkritumu rašanās galvenos cēloņus un iegūtu papildu informāciju par pārtikas izšķērdēšanas novēršanas pasākumiem un apsaimniekošanas darbībām. Atsevišķās pētījumā iesaistīto pārstrādes nozaru ražošanas vienībās/uzņēmumos tika veiktas arī intervijas (sīkāka informācija par to mērķi un saturu nav pieejama).

Radīto pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai **mazumtirdzniecības posmā** tika izmantota tiešsaistes aptauja, kā arī analīze par norakstītās pārtikas daudzumu 15 mazumtirdzniecības un 8 vairumtirdzniecības uzņēmumos. Mazumtirdzniecības uzņēmumu izlasē

tika iekļauti pārtikas preču veikali visā Igaunijā, kas pārstāv trīs dažādas mazumtirdzniecības ķēdes. Mazumtirdzniecības veikali tika iedalīti pēc to lieluma:

- lieli veikali – lielveikali (platība 1000-2500 m²) un hipermarketi (>2500 m²);
- vidēji lieli veikali – mazie lielveikali (400-1000 m²);
- mazie veikali – veikali (100-400 m²) un mazie pārtikas veikali (<100 m²).

Pētījumā iekļautie vairumtirdzniecības uzņēmumi tika iedalīti divās grupās:

- vairumtirgotāji, kas pārdod augļus un dārzeņus;
- vairumtirgotāji, kas nodarbojas ar dažādu pārtikas produktu pārdošanu.

Tabula 2.3. Datu iegūšanai izmantotās atkritumu klases dažādām pārtikas ražošanas nozarēm⁵⁴

	Gaļas pārstrādes	Zivju pārstrāde	Piena pārstrāde	Augļu un dārzeņu pārstrāde	Graudu pārstrāde	Maizes ražošana	Dzērienu ražošana	Citu produktu ražošana**
020102: Dzīvnieku ausu atkritumi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
020103: Augu ausu atkritumi				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>
020304: Patērēšanai vai apstrādei nederīgi materiāli				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>
020399: Citi šīs grupas atkritumi							<input type="radio"/>	
020501: Pārstrādei vai patēriņam nederīgi materiāli			<input type="radio"/>					
020704: Patēriņam vai pārstrādei nederīgi materiāli							<input type="radio"/>	
160306: Citi organiskie atkritumi, kuri neatbilst 160305 klasei						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
200108: Bioloģiski noārdāmi virtuves atkritumi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
200125: Pārtikas eļļa un tauki	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
200301: Nešķīroti sadzīves atkritumi*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*Pārtikas atkritumu daļa

**Saldumu, garšvielu, tējas, kafijas ražošana

⁵⁴ Piirsalu E., Moora H., Väli K., Aro K., Värnik R., Lillemets J. (2021). Toidujäätmete ja toidukao teke Eesti toidutarneahelas. SEI Tallinn. [ziņojums igauņu valodā ar kopsavilkumu angļu valodā]. Pieejams: <https://www.sei.org/wp-content/uploads/2021/05/toidujaatmete-ja-toidukao-teke-estti-toidutarneahelas-2021.pdf>

No izlases tika izslēgti kioski un degvielas uzpildes staciju veikali, kas pārdod pārtiku, kā arī tirgus tirdzniecība, kas veido nelielu daļu no pārtikas pārdošanas apjoma. Lai ņemtu vērā reģionālās atšķirības, izlasē tika iekļauti mazumtirdzniecības veikali no katras pārtikas veikalu grupas gan lielākās pilsētās, gan lauku apvidos.

Radītais pārtikas atkritumu daudzums tika analizēts deviņās pārtikas produktu kategorijās: augļi, dārzeņi, gaļas produkti, zivju produkti, maizes izstrādājumi, piena produkti, gatavie pārtikas produkti, sausie produkti un citi produkti. Pētījumā norādīts, ka rezultāti ietver ne tikai atkritumu apsaimniekotājiem nodotos pārtikas produktus, bet arī kopējo veikalā nepārdotās vai nerealizētās pārtikas daudzumu, t.i., tie ietver arī pārtiku, kas klasificēta kā dzīvnieku izcelsmes blakusprodukti, un pārtiku, kas nosūtīta atpakaļ piegādātājiem.

Tiešsaistes aptaujas mērķis bija iegūt kvalitatīvos datus par galvenajiem pārtikas atkritumu rašanās iemesliem un pasākumiem to novēršanai, mazināšanai un pārvaldībai. Tomēr, kā norāda pētījuma autori, zemās atsaucības dēļ aptauja neesot bijusi sekmīga. Aptaujas anketa tika nosūtīta aptuveni 600 pārtikas mazumtirdzniecības veikaliem un gandrīz 300 vairumtirdzniecības uzņēmumiem, taču atbildes tika saņemtas tikai no 5% aptaujas adresātu (attiecīgi 31 veikals un 10 vairumtirdzniecības uzņēmumi).

Ēdināšanas posmā tika veikti radīto pārtikas atkritumu daudzuma mērījumi uz vietas ēdināšanas uzņēmumos. Uzņēmumi tika sagrupēti pēc to veida:

- ēdināšanas uzņēmumi, t.sk. restorāni, kafejnīcas, ēdnīcas, krogi un bāri;
- izglītības iestāžu (bērnudārzi un skolas) ēdnīcas;
- veselības aprūpes iestāžu (slimnīcas) ēdnīcas.

Mērījumi tika veikti 5 dienas (pirmdiena – piektdiena), katras dienas beigās nosakot pārtikas atkritumu daudzumu, kas radies ēdiena sagatavošanas, pasniegšanas, patēriņa un pārtikas uzglabāšanas posmos (katrā atsevišķi). Mērījumi tika veikti 13 ēdināšanas uzņēmumos, 56 skolu un 3 bērnudārzu ēdnīcās un 1 slimnīcas ēdnīcā.

Kopējais ēdināšanas posmā gada laikā radītais pārtikas atkritumu daudzums tika aprēķināts, pamatojoties uz vidējo pārtikas atkritumu daudzumu katra veida ēdināšanas uzņēmumos (restorāni, kafejnīcas, ēdnīcas, krogi un bāri) un attiecīgā veida uzņēmumu skaitu valstī (izmantoti Igaunijas saimnieciskās darbības klasifikācijas (EMTAK) kodi).

Kopējais pārtikas atkritumu daudzums skolās un bērnudārzos tika aprēķināts, pamatojoties uz vidējo pārtikas atkritumu radīto daudzumu uz vienu porciju (uz vienu bērnu/skolēnu) un skolēnu un bērnudārza bērnu skaitu.

Pārtikas atkritumu aprēķins slimnīcās balstījās uz gultasdienu skaitu visās Igaunijas slimnīcās gadā un pārtikas atkritumu rašanos uz vienu cilvēku/pacientu dienā pētījumā iekļautajā slimnīcā.

Kopējais pārtikas atkritumu daudzums tika salīdzināts ar Igaunijas Vides aģentūras Atkritumu ziņošanas informācijas sistēmas datiem. Tas tika darīts, ņemot vērā pārtikas atkritumu

daudzumu, kas 2019. gadā dalīti savākts ēdināšanas uzņēmumos, tostarp bioloģiski noārdāmi virtuves atkritumi (200108) un pārtikas atkritumus, ko satur nešķiroti sadzīves atkritumi (200301).

Pārtikas atkritumu daudzums **mājsaimniecību posmā** tika noteikts, izmantojot dienasgrāmatas metodi un strukturētu aptauju. Apsekojumā tika iekļautas 104 mājsaimniecības visā Igaunijā. Izvēloties mājsaimniecības, tika ņemts vērā to lielums, veids, kā arī mājsaimniecības locekļu vecums. Tika ņemta vērā arī mājsaimniecības locekļu izglītība un ienākumu līmenis.

Mājsaimniecībām tika izsniegts datu uzskaites komplekts: virtuves svāri, dienasgrāmatas veidne, rokasgrāmata un anketa. Divu nedēļu garumā uzskaitīja mājsaimniecībā radīto pārtikas atkritumu masu, veidus (dārzeņi, augļi un ogas, piena produkti, maize, gaļa un gaļas produkti, graudaugi, zivis un zivju produkti, gatavā pārtika, citi), rašanās iemeslus un rīcība ar radītajiem atkritumiem. Aptaujas anketā tika iekļauti jautājumi par ēdiena gatavošanas un iepirkšanās paradumiem, kā arī par veiktajiem pasākumiem pārtikas atkritumu rašanās novēršanai. Uzskaitē tika veikta periodā no maija līdz decembrim.

Kopējais mājsaimniecībās radīto pārtikas atkritumu daudzums tika aprēķināts, ņemot vērā rezultātus, kas iegūti no apsekojumā iekļautajām dažāda veida mājsaimniecībām un mājsaimniecību statistisko sadalījumu valstī. Tika aprēķināts arī pārtikas atkritumu daudzums uz vienu Igaunijas iedzīvotāju. Iegūtie rezultāti tika salīdzināti ar statistikas datiem par radīto atkritumu daudzumu 2019.gadā: bioloģiski noārdāmi virtuves atkritumi (200108) un pārtikas atkritumi, ko satur nešķiroti sadzīves atkritumi (200301).

2.2.2. Somija

Somija ir valsts ar labi attīstītu bioloģisko atkritumu apsaimniekošanas sistēmu, kā arī atsevišķi izveidotiem speciāliem reģistriem un normatīvajos aktos iestrādātām definīcijām. Piemēram, Somijas atkritumu apsaimniekošanas likumā⁵⁵ ir atsevišķi noteikta blakusproduktu definīcija, tādējādi nosakot, ka, piemēram, pārtikas ražošanas blakusprodukti nav klasificējami kā atkritumi. Savukārt informācija par blakusproduktu daudzumu un izmantošanu ir ievadāma un uzturama speciālā reģistrā. Savukārt no 2022. gada pārtikas un ēdināšanas nozarē strādājošiem uzņēmumiem ir jāreģistrē radītais pārtikas atkritumu daudzums, cik iespējams, atsevišķi norādot radīto ēdamo (novēršamo) pārtikas atkritumu daudzumu.

Somijā datu vākšanu par radīto pārtikas atkritumu daudzumu veic Somijas Dabas resursu institūts (LUKE)⁵⁶. 2018. – 2020. gadā tika īstenots Pārtikas atkritumu monitoringa un ceļveža projekts⁵⁷, kurā Somijas Dabas resursu institūts izstrādāja valsts pārtikas atkritumu monitoringa sistēmu visai pārtikas piegādes ķēdei. Projekta mērķis bija izstrādāt indikatorus un datu uzraudzības

⁵⁵ Waste Act (2011) [tiešsaiste]. Ministry of the Environment of the Republic of Finland, No. 646/2011, adopted in Helsinki on 17 June 2011, Finlex Data Bank, website finlex.fi. Pieejams:

<https://finlex.fi/fi/laki/ajantasaa/2011/20110646?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=j%C3%A4tett%C3%A4#L5P32>

⁵⁶ Par Somijas Dabas resursu institūtu [tiešsaiste]. Pieejams: <https://www.luke.fi/en>

⁵⁷ Food waste monitoring project [tiešsaiste]. Pieejams: <https://projects.luke.fi/ruokahavikkiseuranta/en/>

un apstrādes sistēmu. Projekta ietvaros tika izstrādāts arī Nacionālais pārtikas atkritumu ceļvedis⁵⁸. Pārtikas atkritumu monitoringa projekts tiek turpināts, lai pilnveidotu izstrādātās metodes un monitoringa sistēmu, kā arī lai piedāvātu rīkus un informētu pārtikas piegādes ķēdes dalībniekus par pārtikas atkritumu novēršanu.

Somijas Dabas resursu institūts arī veica pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanu un ziņošanu iepriekšējā datu vākšanas periodā (2020.gads)⁵⁹. Datu iegūšanai izmantotās metodes apkopotas zemāk redzamajā tabulā (Tabula 2.4).

Tabula 2.4. Somijā izmantotās datu iegūšanas metodes radīto pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai iepriekšējā datu vākšanas periodā⁶⁰

Pārtikas piegādes ķēdes posms	Datu iegūšanas metodes
Primārā ražošana	Graudaugu audzētāji – aptauja kopā ar ikgadējā apsekojuma datu analīzi ; dati par graudaugiem, kartupeļiem, burkāniem un zemenēm ir apkopoti no iepriekšējiem pētījumiem ; citiem augu produktiem izmantoti ekspertu atzinumi . Piensaimniecības – novērtējums , balstoties uz iepriekšējo pētījumu rezultātiem, un aptauja ; Olu ražotāji – olu iepakojšanas rūpnīcu aplēses par izšķērdēto daļu. Gaļas lopkopība, zvejniecība un akvakultūras – statistikas datu analīze, koeficientu piemērošana , balstoties uz iepriekšējo pētījumu rezultātiem, un aptauja .
Pārstrāde un pārtikas ražošana	Tiešsaistes aptauja un intervijas . Balstoties uz sniegtajām atbildēm, izstrādāti koeficienti pārtikas atkritumu daudzuma aprēķinam .
Mazumtirdzniecība	Tirgotāju asociācijas savākto datu analīze (dati savākti atbilstoši pētnieku sagatavotai datu formai).
Ēdināšana	Dienasgrāmata kā pamata metode kvantitatīvo datu iegūšanai par pārtikas atkritumu daudzumu. Aptauja kā papildu metode kvalitatīvo datu iegūšanai.
Mājsaimniecības	Tiešsaistes aptauja . Tiešsaistes dienasgrāmata . Atkritumu sastāva analīze .

Pārtikas atkritumu daudzuma noteikšana **primārās ražošanas posmā** tika balstīta uz vairāku agrāk, 2012.-2018.gada periodā, veiktu pētījumu rezultātiem. Tie kalpoja par pamatu koeficientu vērtību noteikšanai, kas raksturo pārtikas atkritumu daudzumu dažādiem primārajā

⁵⁸ Road map [tiešsaiste]. Pieejams: <https://projects.luke.fi/ruokahavikkiseuranta/en/roadmap/>

⁵⁹ Riipi I., Hartikainen H., Silvennoinen K., Joensuu K., Vahvaselkä M., Kuisma M. & Katajajuuri J-M. (2021). Elintarvikejätteen ja ruokahävikin seurantajärjestelmän rakentaminen ja ruokahä-vikkitiekartta. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 49/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. [ziņojums somu valodā]. Pieejams: https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/547657/luke-luobio_49_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

⁶⁰ Riipi I., Hartikainen H., Silvennoinen K., Joensuu K., Vahvaselkä M., Kuisma M. & Katajajuuri J-M. (2021). Elintarvikejätteen ja ruokahävikin seurantajärjestelmän rakentaminen ja ruokahä-vikkitiekartta. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 49/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. [ziņojums somu valodā]. Pieejams: https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/547657/luke-luobio_49_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ražošanā iegūtiem pārtikas produktiem jeb indikatorproduktiem. Kopumā tika atlasīti 17 indikatorprodukti, kas aptver aptuveni 97% no Somijas kopējās lauksaimniecības produkcijas. Papildus aptvērumam indikatorproduktu izvēli ietekmēja arī tas, ka produkti vienādi pārstāv dažādas produktu kategorijas. Augkopības sektorā tika atlasīti sekojoši indikatorprodukti:

- graudaugi – kvieši, mieži, auzas un rudzi;
- sakņaugi – kartupeļi (t.sk. agrie un rūpnieciskie kartupeļi);
- cukurbietes;
- atklātā laukā auguši dārzeņi – burkāni;
- siltumnīcā audzēti dārzeņi – tomāti un gurķi;
- augļi un ogas – zemenes.

Dzīvnieku audzēšanas sektorā tika atlasīti sekojoši indikatorprodukti:

- gaļas ražošana - liellopu gaļa, cūkgaļa un broileru gaļa;
- olas;
- svaigpiens;
- nozvejotās zivis;
- saimniecībās audzētas zivis.

Datu iegūšanai un koeficientu vērtību noteikšanai tika izmantota vairāku metožu kombinācija (Tabula 2.4.). Pārtikas atkritumu daudzums tika noteikts, reizinot iegūtās koeficientu vērtības ar lauksaimniecības produkcijas apjomu.

Lai nodrošinātu turpmāku regulāru ikgadēju datu iegūšanu, atsevišķiem indikatorproduktiem (kvieši, mieži, auzas, siltumnīcas tomāti un gurķi) ikgadējie kultūraugu un dārzu apsekojumi ir papildināti ar jautājumiem par radīto atkritumu un zudumu daudzumu un rīcību ar tiem. Līdzīgi arī kartupeļiem, burkāniem un zemenēm datu vākšanu iespējams veikt kā daļu no datu vākšanas, kas paredzēta augkopības un dārzkopības pētījumos, un tam tika izstrādātas atsevišķas datu vākšanas veidlapas.

Arī **pārstrādes un pārtikas ražošanas posmā** Somijā bija iepriekš veikti pētījumi. Lai iegūtu datus ziņošanai par 2020. gadu, tika veikta pārtikas ražotāju tiešsaistes aptauja un intervijas. Apsekojumā uzņēmumiem tika jautāts, cik liela daļa no to izejvielām, pusgatavās produkcijas un gatavās produkcijas, kas paredzēta cilvēku patēriņam, kā arī citi šajā procesā radītie materiāli/blakusprodukti nenonāk pārtikas tirdzniecībā. Tika arī jautāts, kādi ir iemesli, kāpēc tie nenonāk pārtikas tirdzniecībā un kur tie nonāk (t.i., piemēram, vai tiek izmantoti kā dzīvnieku barība, pievienotās vērtības produktu izejvielas vai tiek nodoti pārtikas ziedošanai). Aptauja tika izsūtīta 200 uzņēmumiem, tika saņemta 31 atbilde no 29 uzņēmumiem sešās pārtikas ražošanas nozarēs – piena, gaļas, augļu un dārzeņu, graudu un maizes, dzērienu, un citā – kafija, cukurs, konditorejas izstrādājumi. Izlasē iekļauti lieli pārtikas rūpniecības uzņēmumi ar lielu apgrozījumu – izlases apgrozījums atbilst 45 % no Somijas pārtikas rūpniecības kopējā apgrozījuma.

Pamatojoties uz saņemtajām atbildēm, dažādās frakcijas tika iedalītas sešās kategorijās: pārtika, pārtikas ziedojumi, valorizācija (piemēram, dzīvnieku barība vai pievienotās vērtības

produkti), pārtikas atkritumi (sākotnēji ēdama pārtika), pārtikas atkritumi (sākotnēji gan ēdama, gan neēdama pārtika) un dzīvnieku izcelsmes blakusprodukti. Balstoties uz sniegtajām atbildēm, tika izstrādāti koeficienti pārtikas atkritumu daudzuma aprēķināšanai.

Pētījuma autori kā trūkumus šai pieejai norādīja, ka dažiem respondentiem aptauja bijusi par sarežģītu, jo respondentiem tika lūgts uzskaitīt visas rūpnieciskās frakcijas, bet nebija sniegti precīzāki norādījumi. Respondenti kritizēja to, ka trūkst pietiekami detalizētas pārtikas atkritumu un pārtikas zudumu definīcijas, lai varētu atbilstoši atbildēt. Nepieciešams veidot arī nozarēm specifiski piemērotas aptaujas, jo ražošanas specifika būtiski atšķiras. Tāpat tika atzīts, ka iegūtie rezultāti ir izteikti pret apgrozījumu, tomēr tas var radīt neprecizitātes – pareizāk būtu attiecināt pret saražotās produkcijas apjomu. Visbeidzot tika norādīts, ka aptaujā ir bijuši par daudz pārstāvēti lielie uzņēmumi un par maz – mazie un vidējie uzņēmumi. Nākamajā datu ziņošanas periodā šos trūkumus plānots novērst.

Mazumtirdzniecības posmā datu iegūšana tika veikta sadarbībā ar Somijas Pārtikas tirdzniecības asociāciju, kas datus no tirdzniecības uzņēmumiem savāca centralizēti un tad nodeva pētniekiem. Pētījumā tika iekļauti pārtikas mazumtirdzniecības un vairumtirdzniecības uzņēmumi, kas apkalpo mazumtirdzniecību 96% no kopējā pārdošanas apjoma/tirgus Somijā, kā arī HoReCa sektoru apkalpojošie vairumtirdzniecības uzņēmumi.

Respondentiem tika lūgts iesniegt datus par pārtikas atkritumu daudzumu piecās produktu grupās:

- svaigi dārzeņi, sakņu dārzeņi, kartupeļi, augļi, ogas;
- svaiga maize un maizes izstrādājumi;
- gaļa, gaļa produkti un gatavie pārtikas produkti, zivis un jūras veltes;
- piens un piena produkti, sierī, olas;
- citi produkti.

Tika lūgts iesniegt arī datus par kopējo pārdošanas apjomu kilogramos katrai produktu grupai. Respondenti arī aplēsa, kāda daļa no radītajiem atkritumiem dažādās produktu grupās tiek nodota pārtikas ziedošanai, izmantošanai dzīvnieku barībā, dalīti savākta kā bioloģiskie atkritumi vai nonāk jauktos sadzīves atkritumos.

Izmantojot iegūtos datus, tika aprēķināts pārtikas atkritumu īpatsvars: pārtikas atkritumi attiecināti pret pārdotā apjoma un atkritumu summu. Rezultāti tika aprēķināti katrai produktu grupai atsevišķi un visām produktu grupām kopā.

Pētījuma veicēji norādīja, ka dažādas mazumtirdzniecības ķēdes uzrauga savus atkritumus, izmantojot nedaudz atšķirīgus principus un praksi, taču kopumā tirdzniecības nozares uzņēmumiem ir labi sākotnējie dati, kas kalpo par pamatu ziņošanai par atkritumiem. Izstrādāto pieeju plānots izmantot arī turpmāk, palielinot produktu grupu skaitu. Plānots arī pilnveidot datu precizitāti par ziedošanai un dzīvnieku barībai nodoto pārtikas daudzumu, jo šie lielumi būtiski ietekmē novērtēto pārtikas atkritumu daudzumu. Tika arī minēts, ka neēdamās pārtikas īpatsvara

aplēse ir sarežģīta, taču kopā ar mazumtirdzniecības nozari tiks izvērtēta iespēja iegūt arī šo informāciju.

Datu iegūšanai par pārtikas atkritumu daudzumu **ēdināšanas posmā** kā pamata metode tika izmantota dienasgrāmata, kuru trīs nedēļu garumā aizpildīja 78 ēdināšanas uzņēmumi (restorāni, kafejnīcas, ēdnīcas, krogi, bāri), skolu ēdnīcas, bērnudārzu ēdnīcas, pansionāti, slimnīcu ēdnīcas, degvielas uzpildes stacijas. Uzņēmumu darbinieki reģistrēja pārtikas atkritumus (kg), pagatavoto ēdienu (kg), pasūtīto ēdienu (kg) un klientu skaitu. Izmantojot šos datus, tika iegūts pārtikas atkritumu procentuālais daudzums (atkritumu daudzums attiecībā pret saražotās pārtikas/ēdienu daudzumu) un atkritumu daudzums uz vienu klientu (g/klientu). Pārtikas atkritumi tika iedalīti:

- servēšanas jeb maltītes pasniegšanas atkritumos;
- ēdienu atkritumos jeb klientu šķīvju atliekās (neapēstās maltītes);
- uzglabāšanas atkritumos;
- virtuves atkritumos (gatavošanas atkritumi nepareizas ēdiena sagatavošanas rezultātā);
- virtuves bioloģiskajos atkritumos (pārtikas neēdamās daļas).

Katrai ēdināšanas uzņēmumu grupai tika aprēķināts vidējais svērtais atkritumu daudzums un atkritumu daudzums uz vienu klientu katram pārtikas atkritumu rašanās avotam (servēšanas, virtuves, klientu, uzglabāšanas, virtuves bioloģisko atkritumu). Izmantojot iegūtos datus, pārtikas atkritumu daudzums ēdināšanas sektorā tika aprēķināts atsevišķi katrai ēdināšanas uzņēmumu grupai.

Pētījuma veicēji norādīja, ka dienasgrāmatas metodes izaicinājums ir iesaistīt uzņēmumus un darbiniekus informācijas ierakstīšanā. Vēl viens izaicinājums ir palielināt izlases lielumu un dažādot iesaistītās uzņēmumu grupas. Ēdināšanas uzņēmumu grupas ievērojami atšķiras viena no otras, tāpēc jānodrošina pietiekams izlases lielums, lai uzlabotu iegūto datu reprezentativitāti.

Vēl pirms dienasgrāmatas metodes izmantošanas, 2019.gadā tika veikta ēdināšanas uzņēmumu aptauja, lai iegūtu informāciju par metodēm, kas saistītas ar pārtikas atkritumu mērīšanu un uzraudzību, pārtikas atkritumu cēloņiem un pasākumiem to mazināšanai ēdināšanas sektorā. Aptaujā piedalījās 900 ēdināšanas uzņēmumu, taču, kā norādīja pētījuma autori, aptaujas metode atsevišķi neļauj iegūt datus par radīto pārtikas atkritumu daudzumu, līdz ar to tā kalpoja kā papildu metode kvalitatīvo datu iegūšanai.

Arī **mājsaimniecību posmā** tika izmantota vairāku metožu kombinācija. 2018. un 2019. gadā divās Somijas pašvaldībās tika veikta atkritumu sastāva analīze, izmantojot valstī apstiprināto vienoto atkritumu morfoloģijas pētījumu metodoloģiju⁶¹. Analizēti tika nešķiroti sadzīves atkritumi (paraugu skaits = 65) un dalīti savākti bioloģiskie atkritumi (n=11).

Atkritumu sastāva analīze sniedz informāciju par mājsaimniecībās radīto pārtikas atkritumu daudzumu, sadalījumu pēc savākšanas veida un iepakojuma pakāpes, kā arī par pārtikas veidiem,

⁶¹ Opas sekajätteen koostumustutkimuksiin (2017). JLY, Helsinki. [somu valodā]. Pieejams: https://vanha.jly.fi/Opas_sekajätteen_koostumustutkimuksiin_versio2.pdf

ko tie satur attiecīgajā savākšanas zonā. Ar šo metodi ir iespējams iegūt datus par salīdzinoši lielu skaitu mājsaimniecību un par dažādiem mājokļu tipiem (daudzdzīvokļu, privātmājas) un lokācijām (pilsētas, piepilsētas, lauki). Atkritumu sastāva analīzes metode ļauj izvairīties no kļūdām, ko rada brīvprātīgo mājsaimniecību dalībnieku uzvedība. Tomēr datu neprecizitāti cita starpā var radīt nepietiekama informācija par iedzīvotāju skaitu apsekojuma maršrutos un dalīti savākto bioloģisko atkritumu īpatsvaru teritorijā. Pētījuma precizitāti uzlabo pietiekami liels gan jauktu, gan dalīti savākto bioloģisko atkritumu paraugu skaits, laba plānošana, grafika sastādīšana un komunikācija.

Kā otra metode mājsaimniecību posmā tika izmantota tiešsaistes dienasgrāmata, kuru kopumā 284 mājsaimniecības 2 nedēļu garumā aizpildīja 2019. gadā periodā no novembra līdz decembrim. Balstoties uz iepriekš veiktu aptauju (1151 respondenti), mājsaimniecības tika atlasītas pēc mājsaimniecības lieluma (locekļu skaits), lokācijas un mājsaimniecības locekļu vecuma. Mājsaimniecības dienasgrāmatā norādīja pārtikas atkritumu daudzumu gramos, litros, gabalos un šķītvja daļās (piemēram, 1/4, 1/8, izmantojot vizuālu attēlojumu). Tika ziņots arī par visa veida šķidrās pārtikas atkritumiem. Sistemātiskai un vienotai datu iesniegšanai tika izstrādāta speciāla lietotne. Tomēr pētījuma autori norādīja, ka dienasgrāmatas metode tika izmantota datu iegūšanai tikai par ēdamo pārtikas atkritumu daudzumu, tāpēc pētījuma rezultātus nevar izmantot, lai novērtētu pārtikas atkritumu daudzumu kopumā. Savukārt aptaujas mērķis bija noskaidrot mājsaimniecību ēšanas paradumus, pārtikas atkritumu rašanos ietekmējošos faktorus, dažādus mājsaimniecībās radīto pārtikas atkritumu veidus un pasākumus atkritumu daudzuma mazināšanai. Aptauja ļāva apkopot arī sociāli demogrāfiskos datus par mājsaimniecībām, piemēram, vecumu, dzimumu, dzīvesvietu, izglītību un nodarbošanos. Mājsaimniecības, kas piedalījās dienasgrāmatas apsekojumā, tika atlasītas no tām mājsaimniecībām, kuras atbildēja uz aptaujas jautājumiem, tāpēc aptaujās iegūtā informācija varēja tikt izmantota, analizējot ar dienasgrāmatas metodi iegūtos rezultātus.

2.2.3. Slovēnija

Slovēnija ir ar vienu no augstākajiem dalītas savākšanas rādītājiem Eiropas Savienībā – 2022. gadā dalīti tika savākti 73.4 % radīto sadzīves atkritumu, un tikai 32.2 kg/iedz. (6.5 %) no radītajiem 496 kg/iedz. sadzīves atkritumu tika apglabāti poligonos⁶².

Slovēnijas pieredze datu iegūšanā par radīto pārtikas atkritumu daudzumu būtiski atšķiras no Igaunijas un Somijas pieredzes (Tabula 2.5.). Dati par pārtikas atkritumu rašanos un apsaimniekošanu visā pārtikas piegādes ķēdē un par pārtikas atkritumu pārstrādi biogāzes stacijās, kompostēšanas iekārtās un stabilizējot citā veidā, t.sk., izmantojot mājkompostēšanas iekārtas, tiek ik gadu ziņoti, apkopoti un publicēti jau no 2013. gada⁶³. 2016. gadā tika publicēts pirmais valsts

⁶² Selected waste indicators, cohesion and statistical regions, Slovenia, annually (n.d.) [tiešsaiste]. Republic of Slovenia Statistical Office. Pieejams: <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/en/Data/-/2700010S.px/>

⁶³ Food waste generation by source and treatment (tons), Slovenia, annually (n.d.) [tiešsaiste]. Republic of Slovenia Statistical Office. Pieejams: <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/en/Data/-/2780705S.px/>

statistikas pārskats par pārtikas atkritumiem “Food among Waste”⁶⁴. Tas ir saistīts ar 2010. gadā izdotiem noteikumiem ⁶⁵, kas nosaka bioloģiski noārdāmu virtuves atkritumu obligātu apsaimniekošanu, kas radušies ēdināšanas sektorā un mājāsaimniecībās. Noteikumi aizliedz virtuves atkritumu sajaukšanu ar citiem atkritumiem, kā rezultātā tos nav iespējams pārveidot kompostā vai digestātā. Turklāt mājāsaimniecībām noteikts, ka pārtikas atkritumi (un zaļie dārza atkritumi) kompostējami mājkompostēšanas iekārtās, bet, ja tas netiek darīts, pārtikas atkritumi dalīti šķiroti jānodod atkritumu apsaimniekošanas pakalpojumu sniedzējam.

Ēdināšanas pakalpojumu sniedzējiem neatkarīgi no maltītes sadales vietas jānodrošina, ka visi virtuves atkritumi, kas rodas, gatavojot ēdienu, un neapēsto maltīšu atlikumi, kas rodas to izplatīšanas vietā, tiek dalīti savākti un uzglabāti atsevišķā tvertnē līdz tiek nodoti atkritumu apsaimniekošanas pakalpojumu sniedzējam. Papildus tam, ēdinātājam par radīto pārtikas atkritumu daudzumu ir jāveic regulāra uzskaitē. Uzskaites dati pēc pieprasījuma jāuzrāda uzraugošajai iestādei.

Tabula 2.5. Slovēnijā izmantotās datu iegūšanas metodes radīto pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai iepriekšējā datu vākšanas periodā

PPK posms	Datu iegūšanas metodes
Primārā ražošana*	Centralizēta radīto atkritumu daudzuma uzskaites un ziņošanas sistēma .
Pārstrāde un pārtikas ražošana	Valsts statistikas apkopojums par radīto pārtikas atkritumu daudzumu.
Mazumtirdzniecība	
Ēdināšana	
Mājāsaimniecības	Jauktu atkritumu sastāva analīze .

*Dati par primārās ražošanas posmu iekļauti pārstrādes un pārtikas ražošanas posma uzskaitē

Atkritumu apsaimniekošanas pakalpojumu sniedzējam ir jāveic uzskaitē par (1) savāktu pārtikas atkritumu daudzumu no ēdinātājiem; (2) savāktu pārtikas un zaļo dārza atkritumu daudzumu no mājāsaimniecībām; (3) mājāsaimniecībām (skaits), kas veic kompostēšanu mājās. Uzskaites dati ik gadu ir jāiesniedz uzraugošajai ministrijai.

⁶⁴ Food among Waste (2016). Statistical Office of the Republic of Slovenia, Ljubljana. Pieejams: https://www.stat.si/StatWeb/File/DocSysFile/9206/FOOD_AMONG_WASTE_internet.pdf

⁶⁵ Decree on biodegradable kitchen waste and garden waste management (2010), Government of the Republic of Slovenia, Official Gazette of the Republic of Slovenia No. 39/06, 17.05.2010. [slovēņu valodā]. Pieejams: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED5366>

Noteikumi par atkritumiem⁶⁶ nosaka radīto atkritumu uzskaites un ziņošanas nosacījumus arī citiem atkritumu apsaimniekošanas sistēmas dalībniekiem, t.sk.

- uzņēmumiem, kas iepriekšējā kalendārā gadā radījuši vismaz 10 tonnas atkritumu, neskaitot atkritumu apsaimniekošanas pakalpojumu sniedzējam nodoto atkritumu daudzumu;
- uzņēmumiem, kuros iepriekšējā kalendārā gadā bijuši nodarbināti vismaz 10 darbinieki un kas iesnieguši uzskaites lapu par atkritumu pārvaldījumiem⁶⁷ Slovēnijas teritorijā vai veikuši vismaz vienu atkritumu pārrobežu sūtījumu;
- juridiskām personām, individuāliem komersantiem un pašnodarbinātām personām, kas iepriekšējā kalendārajā gadā atkritumu savācējam vai pārstrādātājam iesniedzis vismaz vienu sadzīves atkritumu sūtījumu ar uzskaites lapu.

Uzskaitē jāveic par (1) radītajiem atkritumiem un to rašanās avotiem, (2) īslaicīgi uzglabātiem atkritumiem, kuru inventarizācija tiek veikta vismaz reizi mēnesī, (3) atkritumi, kuru pārstrāde tiek veikta uz vietas uzņēmumā, (4) atkritumiem, kas nosūtīti tālākai pārstrādei citām personām Slovēnijas Republikā, un (5) atkritumiem, kas nosūtīti pārstrādei uz citām valstīm⁶⁸. Atkritumu radītājam šī uzskaitē jāveic tā, lai būtu izsekojama darbību secība laikā. Ja atkritumi radušies dažādās vietās, par katru no tām jāveic atsevišķa uzskaitē.

Uzskaites veikšanai par radītajiem⁶⁹, savāktajiem⁷⁰ un apstrādātajiem⁷¹ atkritumiem ir izstrādātas vienotas uzskaites formas (*MS Excel* veidne), un tās līdz katra gada 31. martam ir jāiesniedz atkritumu informācijas sistēmā⁷². Informācijas sistēmas uzturētājs ir Vides, klimata un enerģētikas ministrija. Iesniegtie dati tiek izmantoti ikgadējās statistikas datu apkopojumos par atkritumiem, t.sk. par radīto pārtikas atkritumu daudzumu.

Šādā veidā tiek iegūti dati par radītajiem pārtikas atkritumiem visā pārtikas piegādes ķēdē. Tomēr jāatzīmē dažas **nepilnības**. Radītais pārtikas atkritumu daudzums **primārās ražošanas posmā** atsevišķi netiek uzskaitīts. Dati par to tiek uzskaitīti kopā ar pārstrādes un pārtikas ražošanas posmā radīto pārtikas atkritumu daudzumu. Tas izskaidro iepriekšējā pārtikas atkritumu ziņošanas periodā norādīto daudzumu – 0 kg/iedz. (Tabula 2.1.). Uz šī ziņojuma tapšanas brīdi nav

⁶⁶ Decree on waste (2022), Government of the Republic of Slovenia, Official Gazette of the Republic of Slovenia No.77/22, 31.05.2022. [slovēņu valodā]. Pieejams: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED8482>

⁶⁷ Uzskaites lapa ir dokuments, ar kuru atkritumu turētājs un saņēmējs apstiprina atkritumu sūtījuma nodošanu un pieņemšanu Slovēnijas Republikā. To aizpilda un apstiprina atkritumu turētājs un saņēmējs.

⁶⁸ Decree on waste (2022), Government of the Republic of Slovenia, Official Gazette of the Republic of Slovenia No.77/22, 31.05.2022. [slovēņu valodā]. Pieejams: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED8482>

⁶⁹ Report on generated waste and ensuring its handling (ODP-generation) (n.d.) [tiešsaiste]. Republic of Slovenia GOV.SI. Pieejams: <https://www.gov.si/zbirke/storitve/porocilo-o-nastalih-odpadkih-in-ravnanju-z-njimi-odp-nastajanje/>

⁷⁰ Report on waste collection (ODP-collection) (n.d.) [tiešsaiste]. Republic of Slovenia GOV.SI. Pieejams: <https://www.gov.si/zbirke/storitve/porocilo-o-zbiranju-odpadkov-odp-zbiranje/>

⁷¹ Waste treatment report (ODP-treatment) (n.d.) [tiešsaiste]. Republic of Slovenia GOV.SI. Pieejams: <https://www.gov.si/zbirke/storitve/porocilo-o-obdelavi-odpadkov-odp-obdelava/>

⁷² Information system on waste management and application IS-Waste(n.d.) [tiešsaiste]. Republic of Slovenia GOV.SI. Pieejams: <https://www.gov.si/zbirke/storitve/informacijski-sistem-o-ravnanju-z-odpadki-aplikacija-is-odpadki/>

informācijas par to, ka šo pieeju būtu iecerēts mainīt. Vienlaikus jānorāda, ka, primārās ražošanas un pārstrādes un pārtikas ražošanas posmos veiktās darbības ar pārtikas produktiem un izejvielām ne vienmēr iespējams viennozīmīgi nodalīt, tādēļ šāda pieeja var būtiski atvieglot datu iegūšanu, vienlaikus nemazinot iegūto datu par radīto pārtikas atkritumu daudzumu precizitāti kopumā.

Radītais pārtikas atkritumu daudzums **mājsaimniecībās** tiek noteikts pēc nešķirotu atkritumu sastāva analīzes, kas pēc vienotas metodikas⁷³ ir regulāri jāveic atkritumu apsaimniekošanas pakalpojumu sniedzējiem⁷⁴. Sastāva analīzes rezultāti par katru apkalpoto pašvaldību tiek apkopoti vienotā uzskaites formā (*MS Excel* veidne)⁷⁵, un līdz katra gada 31. martam iesniegti atkritumu informācijas sistēmā⁷⁶. Taču šāda atskaite sniedz datus vienīgi par nešķirotu sadzīves atkritumu sastāvā nonākušiem pārtikas atkritumiem, un tajā netiek ieskaitīts mājsaimniecībās kompostētais un bioloģisko atkritumu dalītās vākšanas sistēmā nonākušais pārtikas atkritumu daudzums. Tā kā mājkompostēšana noteikta kā prioritāra pārtikas atkritumu apsaimniekošanas metode, tad vairums Slovēnijas mājsaimniecību atkritumus kompostē mājkompostēšanas iekārtās (jau 2015. gadā mājkompostēšanas sistēmas izmantoja 48% mājsaimniecību⁷⁷). Turklāt, ja atkritumi netiek kompostēti, tad tie dalīti jānodod atkritumu apsaimniekošanas pakalpojuma sniedzējam. Tādējādi nešķirotu atkritumu sastāvā nonāk ļoti maza pārtikas atkritumu daļa, un atkritumu sastāva analīze nesniedz patiesu priekšstatu par mājsaimniecībās radīto pārtikas atkritumu daudzumu.

Lai šo trūkumu novērstu, projekta LIFE IP CARE4CLIMATE⁷⁸ ietvaros tika izstrādātas divas papildu metodes⁷⁹: (1) metode dalīti savāktu bioloģisko atkritumu sastāva analīzes veikšanai, lai noteiktu pārtikas atkritumu īpatsvaru⁸⁰, un (2) dienasgrāmatas metode datu iegūšanai par pārtikas atkritumu rašanos un apsaimniekošanu mājsaimniecībās. Abas metodes plānots izmantot arī nākamajā ziņošanas periodā (2024.gadā) par radīto pārtikas atkritumu daudzumu valstī.

⁷³ Sortirna analiza. Annex 4 of the Decree on the mandatory municipal public utility service of municipal waste collection (2017), Government of the Republic of Slovenia, Official Gazette of the Republic of Slovenia No.33/17, 30.06.2017. [slovēņu valodā]. Pieejams: <http://www.pisrs.si/Pis.web/npb/2018-01-2949-2017-01-1836-npb1-p4.pdf>

⁷⁴ Decree on the mandatory municipal public utility service of municipal waste collection (2017), Government of the Republic of Slovenia, Official Gazette of the Republic of Slovenia No.33/17, 30.06.2017. [slovēņu valodā]. Pieejams: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED7485>

⁷⁵ Report on the sorting analysis of mixed municipal waste (MKO sorting) (n.d.) [tiešsaiste]. Republic of Slovenia GOV.SI. Pieejams: <https://www.gov.si/zbirke/storitve/porocilo-o-izvedeni-sortirni-analizi-mesanih-komunalnih-odpadkov-mko-sortirna/>

⁷⁶ Information system on waste management and application IS-Waste(n.d.) [tiešsaiste]. Republic of Slovenia GOV.SI. Pieejams: <https://www.gov.si/zbirke/storitve/informacijski-sistem-o-ravnanju-z-odpadki-aplikacija-is-odpadki/>

⁷⁷ Food among Waste (2016). Statistical Office of the Republic of Slovenia, Ljubljana. Pieejams: https://www.stat.si/StatWeb/File/DocSysFile/9206/FOOD_AMONG_WASTE_internet.pdf

⁷⁸ <https://www.care4climate.si/en>

⁷⁹ Vidic T., Habič L., Pritovnik A. (2022). Rezultati analize podatkov, zbranih z metodo sortirne analize bioloģiskih odpadkov s poudarkom na doloāanju deleža odpadne hrane, in rezultati analize podatkov, zbranih z metodo vodenja kuhinjskega dnevnikā odpadne hrane v gospodinjstvih, koāno poroāilo, CARE4CLIMATE, Ljubljana [slovēņu valodā]. Pieejams: <https://www.care4climate.si/files/2038/Rezultati%20sortirne%20analize%20BIOO%20in%20kuhinjskih%20dnevnikov.pdf>

⁸⁰ Habič L., Pritovnik A. (2020). Navodilo za izvedbo sortirne analize bioloģiskih odpadkov s poudarkom na doloāanju koliāine odpadne hrane, CARE4CLIMATE, Ljubljana [slovēņu valodā]. Pieejams: https://www.care4climate.si/files/1354/C7_1_izrocek_BWA_methodology_november_2020_lektorirano.pdf

Bioloģisko atkritumu sastāva analīze tika veikta divos periodos: rudens-ziemas periodā (oktobris – februāris) un pavasara-vasaras periodā (marts – jūnijs), ievācot kopumā septiņus paraugus no septiņiem dažādiem valsts reģioniem. Tika noteikts pārtikas atkritumu īpatsvars dalīti savāktu bioloģisko atkritumu masā, kā arī pārtikas atkritumu sastāvs, nosakot ēdamās un neēdamās daļas īpatsvaru.

Dienasgrāmatas metodei tika izveidota lietotne, kurā dati tika iegūti no kopumā 170 mājsaimniecībām divos atsevišķos periodos: rudens-ziemas periodā (oktobris – novembris) un pavasara-vasaras periodā (aprīlis – jūnijs). Mājsaimniecību atlase netika veikta, taču tika analizēts mājsaimniecības sociāldemogrāfiskais profils pēc dienasgrāmatu saņemšanas. Dienasgrāmatā mājsaimniecības veica uzskaiti par radīto pārtikas atkritumu daudzumu, veidu, rašanās cēloņiem un rīcību ar radītajiem atkritumiem. Pārtikas atkritumi tika iedalīti ēdamajā un neēdamajā daļā, kā arī pārtikas produktu grupās: dārzeņi, augļi, maize, gaļa, piena produkti, graudaugu izstrādājumi (makaroni, rīsi, pārslas), zupas, jaukti produkti (piemēram, picas), eļļas un tauki, piedevas (garšvielas, mērces), dzērieni, saldumi (t.sk. cukurs), citi produkti. Tāpat tika uzskaitīta rīcība ar pārtiku, izdalot kompostēšanu, dalītu bioloģisko atkritumu vākšanu, izmešanu nešķīroto sadzīves atkritumu konteinerā, novadīšanu kanalizācijā un citus rīcības veidus, piemēram, atdošanu dzīvniekiem.

2.2.4. Metožu vērtējums un ieteikumi to pārņemšanai

Aplūkoto valstu piemēri sniedz ieskatu radīto pārtikas atkritumu daudzuma datu iegūšanas metožu dažādībā, atsevišķos aspektos – arī to priekšrocībās un trūkumos. Vērojams, ka vairumā gadījumu metodes ir kombinētas, taču tas ne vienmēr nozīmē viena pētījuma ietvaros. Igaunijas un Somijas piemēri rāda, ka datu ziņošanā izmantoti arī agrāku pētījumu rezultāti, tomēr ne visos gadījumos izlases kopa, izmantotās definīcijas un robežas šajos pētījumos bijušas saskaņotas. Neskatoties uz to, agrāku pētījumu rezultāti var palīdzēt skaidrot atsevišķus rezultātus, kas saistīti ar pārtikas atkritumu radītāju (aģentu) uzvedību, atkritumu rašanās cēloņiem un rīcību ar radītajiem atkritumiem. Aplūkotajos ārvalstu piemēros vairākām izmantotajām metodēm nav sniegts detalizēts instrumentārijs (t.sk., aptaujās vai intervijās uzdotie jautājumi, aprēķinos izmantotās formulas, izmantotie datu avoti, datu iegūšanas mehānismi u.c.), attiecīgi trūkst informācijas to pilnīgam izvērtējumam, tomēr ir iespējams gūt pietiekamu priekšstatu secinājumu izdarīšanai par šo metožu iespējamu izmantošanu pārtikas atkritumu daudzuma novērtējumam Latvijā (Tabula 2.6.).

Tabula 2.6. Ārvalstīs izmantoto metožu vērtējums par to piemērošanas iespējām nākamajā datu vākšanas un ziņošanas periodā (2024. gads) un ieteikumi metožu pārņemšanai datu vākšanas sistēmas izveidē un ieviešanā Latvijā vidējā vai ilgā termiņā (pēc 2024. gada)

Izmantotās datu iegūšanas metodes	Vērtējums	Ieteikumi
Primārā ražošana		
Aprēķins/koefficientu piemērošana , balstoties uz iepriekšējo pētījumu rezultātiem	Nav piemērojams: trūkst iepriekš veiktu pētījumu par radīto pārtikas atkritumu daudzumu dažādās primārās ražošanas nozarēs Latvijā.	Rosināt un atbalstīt pētījumu veikšanu.
Ikgadējais valsts statistikas apkopojums par radīto pārtikas atkritumu daudzumu.	Nav piemērojams: Latvijā šāds atsevišķs statistikas apkopojums nav izstrādāts.	Izstrādāt un uzturēt ikgadēju valsts statistikas apkopojumu par radīto pārtikas atkritumu daudzumu.
Centralizēta radīto atkritumu daudzuma uzskaites un ziņošanas sistēma .	Daļēji piemērojams: valsts statistiskais pārskats “3-Atkritumi” uzkrāj datus tikai par uzņēmumiem, kas saņēmuši piesārņojošās darbības atļauju. Aprēķinu pilnīgai veikšanai jāizmanto papildu datu avoti, kas raksturo datubāzē iekļauto uzņēmumu darbību (piemēram, saražotās produkcijas apjomu), kā arī jāiegūst informācija par datubāzē neiekļauto uzņēmumu skaitu un produkcijas apjomu.	Pilnveidot esošo datu uzskaites un ziņošanas sistēmu vai izveidot jaunu, iekļaujot plašāku ziņojošo vienību loku. Izstrādāt aprēķina algoritmu un/vai metodi, kas ļauj aprēķināt kopējo posmā radīto pārtikas atkritumu daudzumu.
Ikgadējā apsekojuma datu analīze	Daļēji piemērojams: primārās ražošanas posmā dažādu lauksaimniecības nozaru ražotājiem ir regulāri jāsniedz dati par savas darbības rezultātiem, jāuztur uzskaites žurnāli u.c. datu reģistri, taču tie nesatur informāciju, kas būtu izmantojama pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai.	Veikt pilnīgu inventarizāciju par esošajām datu ziņošanas sistēmām primārajā ražošanā (piemēram, ikgadējais lauksaimniecības apsekojums, piena žurnāls u.c.), un tās papildināt ar datu laukiem/jautājumiem par radīto pārtikas atkritumu daudzumu.

<p>Aptauja, kas pielāgota katras nozares specifikai.</p>	<p>Piemērojams: balstoties uz šajā pētījumā veikto pārtikas atkritumu definīcijas un tvēruma analīzi, ir iespējams izstrādāt pielāgotas aptaujas anketas katras nozares specifikai.</p>	<p>Izvēloties lietot aptaujas metodi, iegūto datu un rezultātu salīdzināmībai, katrā datu iegūšanas periodā izmantot izstrādāto aptaujas anketu bez būtiskām modifikācijām. Viena gada aptauja var nesniegt pietiekami precīzus datus par radīto pārtikas atkritumu daudzumu, jo to var ietekmēt vairāku “nekontrolējamu” apstākļu kopums, piemēram, laikapstākļi, sezonas garums, izvēlētie kultūraugi un to šķirnes u.c. Pilnīgākas datu kopas izveidei, aprēķinu modeļa izstrādei un prognožu veidošanai (ja nepieciešams) aptauja veicama regulāri un biežāk nekā ik pēc četriem gadiem (katru gadu vai katru otro gadu).</p>
<p>Ekspertu atzinumi</p>	<p>Piemērojams: Latvijā ir ekspertu bāze primārās ražošanas procesu novērtējumam, t.sk. zinātniskajās institūcijās, lauksaimniecības produkcijas ražotāju organizācijās, lauksaimniecības nozares pārraugošajās valsts institūcijās.</p>	<p>Izmantot ekspertu bāzi pārtikas atkritumu īpatsvaru izsakošu koeficientu vērtību iegūšanai un/vai validēšanai, kopējo iegūto rezultātu par nozarē radīto pārtikas atkritumu daudzumu validēšanai, kā arī priekšlikumu un risinājumu, kas vērsti uz pārtikas atkritumu daudzuma novēršanu un mazināšanu, izstrādei.</p>
<p>Pārstrāde un pārtikas ražošana</p>		
<p>Aprēķins, balstoties uz Valsts Atkritumu ziņošanas informācijas sistēmas datiem.</p>	<p>Daļēji piemērojams: valsts statistiskais pārskats “3-Atkritumi” uzkrāj datus tikai par uzņēmumiem, kas saņēmuši piesārņojošās darbības atļauju. Aprēķinu pilnīgai veikšanai jāizmanto papildu datu avoti, kas raksturo datubāzē iekļauto uzņēmumu darbību (piemēram, saražotās produkcijas apjomu), kā arī jāiegūst informācija par datubāzē neiekļauto uzņēmumu skaitu un produkcijas apjomu.</p>	<p>Pilnveidot esošo datu uzskaites un ziņošanas sistēmu vai izveidot jaunu, iekļaujot plašāku ziņojošo vienību loku. Izstrādāt aprēķina algoritmu un/vai metodi, kas ļauj aprēķināt kopējo posmā radīto pārtikas atkritumu daudzumu.</p>
<p>Ikgadējais valsts statistikas apkopojums par radīto pārtikas atkritumu daudzumu.</p>	<p>Nav piemērojams: Latvijā šāds atsevišķs statistikas apkopojums nav izstrādāts.</p>	<p>Izstrādāt un uzturēt ikgadēju valsts statistikas apkopojumu par radīto pārtikas atkritumu daudzumu.</p>

Aptauja	Piemērojams: balstoties uz šajā pētījumā veikto pārtikas atkritumu definīcijas un tvēruma analīzi, ir iespējams izstrādāt aptaujas anketu, t.sk. katras nozares specifikai pielāgotu anketu.	Izvēloties lietot aptaujas metodi, iegūto datu un rezultātu salīdzināmībai, katrā datu iegūšanas periodā izmantot izstrādāto aptaujas anketu bez būtiskām modifikācijām. Pilnīgākas datu kopas izveidei, aprēķinu modeļa izstrādei un prognožu veidošanai (ja nepieciešams) aptauja veicama regulāri reizi četros gados (pārtikas ražošanas tehnoloģiskie procesi ir mazāk mainīgi, tādēļ biežāka aptaujas veikšana nav nepieciešama).
Intervijas	Piemērojams: papildu informācijas iegūšanai, iegūto datu un/vai rezultātu validēšanai var tikt izmantotas īpaši izveidotas intervijas (jautājumi, struktūra, respondentu loks) ar nozares pārstāvjiem.	Izmantot pēc nepieciešamības, piemēram, kvalitatīvo datu iegūšanai par pārtikas atkritumu rašanās cēloņiem un novēršanas pasākumiem.
Koeficienti pārtikas atkritumu daudzuma aprēķinam.	Daļēji piemērojams: koeficientu vērtību noteikšanai trūkst iepriekš veiktu pētījumu un/vai ievāktu datu par radīto pārtikas atkritumu daudzumu dažādās pārstrādes un pārtikas ražošanas nozarēs Latvijā. Var tikt veikta ārvalstu literatūras analīze un koeficientu datu bāzes izveide, izdarot pieņēmumu, ka koeficientu vērtības raksturo arī Latvijas situāciju.	Veikt padziļinātu pārtikas ražošanas nozaru izpēti ar mērķi noteikt pārtikas ražošanas procesā radīto pārtikas atkritumu daudzumu. Izmantot pētījumu rezultātus koeficientu vērtību noteikšanai. Salīdzināt atrastās koeficientu vērtības ar ārvalstu literatūrā ziņotajām. Izveidot aprēķinu modeli, kas ļauj aprēķināt kopējo ik gadu radīto pārtikas atkritumu daudzumu pārstrādes un pārtikas ražošanas posmā.
Mazumtirdzniecība		
Ikgadējais valsts statistikas apkopojums par radīto pārtikas atkritumu daudzumu.	Nav piemērojams: Latvijā šāds atsevišķs statistikas apkopojums nav izstrādāts.	Izstrādāt un uzturēt ikgadēju valsts statistikas apkopojumu par radīto pārtikas atkritumu daudzumu.

<p>Centralizēta radīto atkritumu daudzuma uzskaites un ziņošanas sistēma / No Valsts Atkritumu ziņošanas informācijas sistēmas izgūto datu analīze.</p>	<p>Nav piemērojams: valsts statistiskais pārskats “3-Atkritumi” uzkrāj datus tikai par uzņēmumiem, kas saņēmuši piesārņojošās darbības atļauju. Mazumtirdzniecības uzņēmumi radītos atkritumus nodod atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumiem, kas savukārt visus savāktos atkritumu ziņo kopumā. Attiecīgi nav iespējams iegūt pārskatu par atkritumu daudzumu, kas savākts no mazumtirdzniecības posma uzņēmumiem.</p>	<p>Pilnveidot esošo datu uzskaites un ziņošanas sistēmu vai izveidot jaunu ar mērķi uzkrāt datus par radīto pārtikas atkritumu daudzumu dažādos pārtikas piegādes ķēdes posmos.</p>
<p>Atlasītu mazumtirgotāju detalizēta norakstīto pārtikas produktu daudzuma analīze / Tirgotāju asociācijas savākto datu analīze (dati savākti atbilstoši pētnieku sagatavotai datu formai).</p>	<p>Daļēji piemērojams: daļa tirdzniecības uzņēmumu uzkrāj datus un uztur savas datu bāzes par realizēto un nerealizēto (norakstīto) pārtikas produktu daudzumu, taču uzņēmumiem nav pienākuma ar šiem datiem dalīties vai tos ziņot. Lai arī šādi dati tiek uzkrāti, tiem nav tiešas piekļuves. Turklāt piekļuves gadījumā datu apstrāde var būt resursu ietilpīga, jo uzņēmumi, visticamāk, nelieto vienotu datu uzskaites formātu vai sistēmu. Katram tirdzniecības uzņēmumam var būt izstrādātas savas procedūras datu uzskaitē, kā arī mazliet atšķirīgas pārtikas produktu kategorijas.</p>	<p>Vienoties ar tirdzniecības uzņēmumus pārstāvošu organizāciju (vai vairākām organizācijām) par (brīvprātīgu) datu uzkrāšanas un uzskaites sistēmas izveidi, kas sniedz pietiekami detalizētu informāciju par radīto pārtikas atkritumu daudzumu, vienlaikus garantējot datu avota anonimitāti un komercnoslēpuma drošību.</p>
<p>Aptauja</p>	<p>Piemērojams: balstoties uz šajā pētījumā veikto pārtikas atkritumu definīcijas un tvēruma analīzi, ir iespējams izstrādāt aptaujas anketu.</p>	<p>Izvēloties lietot aptaujas metodi, iegūto datu un rezultātu salīdzināmībai, katrā datu iegūšanas periodā izmantot izstrādāto aptaujas anketu bez būtiskām modifikācijām. Pilnīgākas datu kopas izveidei, aprēķinu modeļa izstrādei un prognožu veidošanai (ja nepieciešams) aptauja veicama regulāri un biežāk nekā ik pēc četriem gadiem (katru gadu vai katru otro gadu), lai pietiekami reprezentētu nozares dinamiku.</p>
<p>Intervijas</p>	<p>Piemērojams: papildu informācijas iegūšanai, iegūto datu un/vai rezultātu validēšanai var tikt izmantotas īpaši izveidotas intervijas (jautājumi, struktūra, respondentu loks) ar nozares pārstāvjiem.</p>	<p>Izmantot pēc nepieciešamības, piemēram, kvalitatīvo datu iegūšanai par pārtikas atkritumu rašanās cēloņiem un novēršanas pasākumiem.</p>

Ēdināšana		
Ikgadējais valsts statistikas apkopojums par radīto pārtikas atkritumu daudzumu.	Nav piemērojams: Latvijā šāds atsevišķs statistikas apkopojums nav izstrādāts.	Izstrādāt un uzturēt ikgadēju valsts statistikas apkopojumu par radīto pārtikas atkritumu daudzumu.
Centralizēta radīto atkritumu daudzuma uzskaites un ziņošanas sistēma / No Valsts Atkritumu ziņošanas informācijas sistēmas izgūto datu analīze.	Nav piemērojams: valsts statistiskais pārskats “3-Atkritumi” uzkrāj datus tikai par uzņēmumiem, kas saņēmuši piesārņojošās darbības atļauju. Ēdināšanas uzņēmumi radītos atkritumus nodod atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumiem, kas savukārt visus savāktos atkritumu ziņo kopumā. Attiecīgi nav iespējams iegūt pārskatu par atkritumu daudzumu, kas savākts no ēdināšanas posma uzņēmumiem.	Pilnveidot esošo datu uzskaites un ziņošanas sistēmu vai izveidot jaunu ar mērķi uzkrāt datus par radīto pārtikas atkritumu daudzumu dažādos pārtikas piegādes ķēdes posmos.
Tiešie masas mērījumi uz vietas ēdināšanas uzņēmumos.	Piemērojams: tiešie masas mērījumi jeb svēršana ir labi izstrādāta, precīza un relatīvi vienkārša metode kvantitatīvo datu iegūšanai. Metodi iespējams izmantot uz vietas ēdināšanas uzņēmumos, lai iegūtu datus par tajos radīto pārtikas atkritumu daudzumu. Mērījumus var veikt pētījuma veicēji vai tam norīkots darbinieks ēdināšanas uzņēmumā. Atkarībā no mērījumu detalizētības pakāpes (piemēram, veic masas mērījumus visiem dienas laikā radītajiem pārtikas atkritumiem kopā vai daļa pēc kategorijām – ēdams, neēdams vai gaļa, dārzeņi, piena produkti utt.), mērījumu veikšanas vietu skaita, mērījumu veicēja u.c. aspektiem metodes pielietošana var būt resursu ietilpīga. Turklāt, ja iniciatīva nenāk no pašu uzņēmumu puses, tad jānodrošina arī procesa organizēšana (uzņēmumu atlase, instruēšana, iegūto datu ziņošana u.c.).	Izvēlēties optimālu, pētījuma mērķim atbilstošu, mērījumu detalizētības pakāpi. Izmantot tiešos masas mērījumus kombinācijā ar dienasgrāmatas metodi vai speciāli tam izveidotu žurnālu, kurā ikdienas uzskaiti veic ēdināšanas uzņēmums. Izveidot sistēmu uzkrāto datu ziņošanai, vienlaikus garantējot datu avota anonimitāti un komercnoslēpuma drošību.

Dienasgrāmata	Piemērojams: dienasgrāmata var tikt izmantota kvantitatīvo un kvalitatīvo datu iegūšanai par pārtikas atkritumu daudzumu un rašanās cēloņiem ēdināšanas uzņēmumos. Dienasgrāmatu izmanto noteiktu laika periodu, parasti tikai 1 – 2 nedēļas, tāpēc datu ievākšanu vēlams organizēt, kad neiekrīt svētku dienas vai kādi citi īpaši notikumi, kas nereprezentē standarta situāciju. Lai uzņēmumus motivētu veikt rūpīgu un regulāru dienasgrāmatas aizpildīšanu, ar tiem jāveic regulāra saziņa visu dienasgrāmatas aizpildīšanas periodu.	Izvēloties lietot dienasgrāmatas metodi, iegūto datu un rezultātu salīdzināmībai, katrā datu iegūšanas periodā izmantot izstrādāto dienasgrāmatas formu/saturu bez būtiskām modifikācijām. Pilnīgākas datu kopas izveidei, aprēķinu modeļa izstrādei un prognožu veidošanai (ja nepieciešams) dienasgrāmatas aizpildīšana veicama vairākas reizes gadā, tādējādi ietverot datu mainību atkarībā no sezonas (piemēram, vasarā un ziemā). Ņemt vērā ēdināšanas uzņēmuma specifiku, piemēram, izglītības iestāžu ēdnīcas vasaras periodā ir slēgtas. Lai pietiekami reprezentētu nozares dinamiku, dienasgrāmatas datu savākšana veicama regulāri un biežāk nekā ik pēc četriem gadiem (katru gadu vai katru otro gadu).
Aptauja	Piemērojams: balstoties uz šajā pētījumā veikto pārtikas atkritumu definīcijas un tvēruma analīzi, ir iespējams izstrādāt aptaujas anketu. Aptauja kvantitatīvu datu iegūšanai ir mazāk precīza metode, nekā dienasgrāmatas metode.	Izvēloties lietot aptaujas metodi, iegūto datu un rezultātu salīdzināmībai, katrā datu iegūšanas periodā izmantot izstrādāto aptaujas anketu bez būtiskām modifikācijām. Pilnīgākas datu kopas izveidei, aprēķinu modeļa izstrādei un prognožu veidošanai (ja nepieciešams) aptauja veicama regulāri un biežāk nekā ik pēc četriem gadiem (katru gadu vai katru otro gadu), lai pietiekami reprezentētu nozares dinamiku.
Mājsaimniecības		
Dienasgrāmata	Piemērojams: dienasgrāmata var tikt izmantota kvantitatīvo un kvalitatīvo datu iegūšanai par pārtikas atkritumu daudzumu un rašanās cēloņiem mājsaimniecībās. Dienasgrāmatu izmanto noteiktu laika periodu, parasti tikai 1 – 2 nedēļas, tāpēc datu ievākšanu vēlams organizēt, kad neiekrīt svētku dienas, skolēnu brīvlaiks vai kādi citi īpaši notikumi, kas nereprezentē standarta situāciju. Lai mājsaimniecības motivētu veikt rūpīgu un regulāru dienasgrāmatas aizpildīšanu, ar tām jāveic regulāra saziņa visu dienasgrāmatas aizpildīšanas periodu.	Izvēloties lietot dienasgrāmatas metodi, iegūto datu un rezultātu salīdzināmībai, katrā datu iegūšanas periodā izmantot izstrādāto dienasgrāmatas formu/saturu bez būtiskām modifikācijām. Pilnīgākas datu kopas izveidei, aprēķinu modeļa izstrādei un prognožu veidošanai (ja nepieciešams) dienasgrāmatas aizpildīšana veicama vairākas reizes gadā, tādējādi ietverot datu mainību atkarībā no sezonas (piemēram, vasarā un ziemā). Mājsaimniecību dienasgrāmatas datu savākšana veicama regulāri un biežāk nekā ik pēc četriem gadiem (katru gadu vai katru otro gadu).

<p>Aptauja</p>	<p>Piemērojams: balstoties uz šajā pētījumā veikto pārtikas atkritumu definīcijas un tvēruma analīzi, ir iespējams izstrādāt aptaujas anketu. Aptauja kvantitatīvu datu iegūšanai ir mazāk precīza metode, nekā dienasgrāmatas metode.</p>	<p>Izvēloties lietot aptaujas metodi, iegūto datu un rezultātu salīdzināmībai, katrā datu iegūšanas periodā izmantot izstrādāto aptaujas anketu bez būtiskām modifikācijām. Pilnīgākas datu kopas izveidei, aprēķinu modeļa izstrādei un prognožu veidošanai (ja nepieciešams) mājsaimniecību aptauja veicama regulāri un biežāk nekā ik pēc četriem gadiem (katru gadu vai katru otro gadu).</p>
<p>Atkritumu sastāva analīze.</p>	<p>Piemērojams: atkritumu sastāva analīzes metode ļauj noteikt pārtikas atkritumu īpatsvaru jauktu sadzīves atkritumu vai dalīti vāktu bioloģisko atkritumu masā, t.i., tādu atkritumu masā, kurā bez pārtikas atkritumiem ir vēl citi materiāli. Atkritumu sastāva analīzi var izmantot arī, lai iegūtu datus par pārtikas atkritumu sastāvu. Metode ļauj novērst problēmas, kas saistītas ar nepietiekamu vai neprecīzu datu ziņošanu aptaujas un/vai dienasgrāmatas metodē, taču vienlaikus tā nesniedz nekādu informāciju par atkritumu radītāju (piemēram, mājsaimniecības locekļu skaits, paradumi), kā arī tā nesniedz datus par pārtikas atkritumu neformālo apsaimniekošanu (mājkompostēšana, novadīšana kanalizācijā, izbarošana mājdzīvniekiem). Metode ir salīdzinoši dārga un tās izstrādei un plānošanai nepieciešama eksperta piesaiste.</p>	<p>Veikt atkritumu sastāva analīzi tikai, ja nepieciešams iegūt datus papildus jau ar citu metodi iegūtajiem datiem. Izskatīt iespēju izstrādāt un ieviest nacionāla līmeņa vadlīnijas atkritumu sastāva analīzes veikšanai. Izvērtēt atkritumu sastāva analīzes veikšanas un ziņošanas pienākuma uzlikšanu atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumiem, kas nodarbojas ar sadzīves atkritumu izvešanu.</p>

3. Pārtikas atkritumu datu vākšanas pieredzes izvērtējums iepriekšējā datu vākšanas posmā Latvijā

Balstoties uz Lēmumu [2019/1597](#), Latvijā 2020. un 2021. gadā pirmo reizi tika vākta un apkopota informācija par 2019. un 2020. gadā radīto pārtikas atkritumu daudzumu katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā – primārajā ražošanā, pārstrādē un ražošanā, mazumtirdzniecībā un cita veida izplatīšanā, sabiedriskajā ēdināšanā un mājsaimniecībās. Rezultātā veikti divi pētījumi, kas attiecas uz datu iegūvi par pārtikas atkritumiem: biedrības “Zaļā brīvība” pētījums “Pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanas rokasgrāmata uzņēmējiem un mājsaimniecībām. Nacionālā metodika. 2020”⁸¹ un biedrības “Latvijas Atkritumu saimniecības asociācija” (turpmāk – LASA) pētījums “Mērījumi pārtikas atkritumu un pārpalikumu apjoma noteikšanai. Noslēguma ziņojums. 2021”⁸². Šajā nodaļā ir veikts abu pētījumu izvērtējums.

3.1. Biedrības “Zaļās brīvība” pētījuma analīze

Biedrības “Zaļās brīvība” pētījumā tika izstrādātas un izveidotas divas pārtikas atkritumu daudzuma mērījumu rokasgrāmatas, no kurām viena ir paredzēta primārās ražošanas, pārstrādes un ražošanas, mazumtirdzniecības un ēdināšanas sektoru uzņēmumiem, savukārt otra pārtikas piegādes ķēdes galapatēriņa posmam – mājsaimniecībām. Pētījumā tika izstrādāts arī dokuments pārtikas reprezentatīvas atkritumu un pārpalikuma daudzuma mērīšanā iesaistāmo dalībnieku izlases veidošanai. Tāpat arī izveidotas pārtikas atkritumu un pārpalikumu uzskaites formas nedēļas datu iesniegšanai un tabulas regulārai (ik dienu) datu reģistrēšanai uzņēmumos un mājsaimniecībās^{83,84}.

Zemāk ievietotajā tabulā (Tabula 3.1.) dots rokasgrāmatā izstrādāto un piedāvāto definīciju, metožu un izlases kopas atlasē raksturojums. Detalizēts apraksts katram no pārtikas piegādes ķēdes posmiem aprakstīts 3.1.1. – 3.1.5. nodaļā.

⁸¹ Biedrība “Zaļā brīvība” 2020. “Pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanas rokasgrāmata uzņēmējiem un mājsaimniecībām. Nacionālā metodika”. Pieejams: <https://www.zalabriviba.lv/partikas-atkritumu-daudzuma-merisana/>

⁸² Biedrības “Latvijas Atkritumu saimniecības asociācija” pētījums “Mērījumi pārtikas atkritumu un pārpalikumu apjoma noteikšanai. Noslēguma ziņojums. 2021” Pieejams: <https://www.varam.gov.lv/lv/media/29893/download?attachment>

⁸³ VARAM. Pārtikas atkritumu mērīšana (20.04.2020.). <https://www.varam.gov.lv/lv/partikas-atkritumu-merisana>

⁸⁴ Zaļā brīvība. Pārtikas atkritumu daudzuma mērīšana (2020). <https://www.zalabriviba.lv/temati/atkritumi-un-resursi/partikas-atkritumu-daudzuma-merisana/>

Tabula 3.1. Pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanai būtiskāko aspektu raksturojums biedrības “Zaļā brīvība” pētījumā

Nr.	Apgalvojums	Vērtējums	Pamatojums
1	Jēdzienu skaidrojums saskaņā ar ES normatīvo regulējumu		
1.1	Pārtika (pārtikas ēdamās daļas)	Daļēji	Jēdziens “pārtika” skaidrots atbilstoši Eiropas Parlamenta un Padomes (ES) Regulas Nr. 178/2002 2. pantam ⁸⁵ , tomēr nepilnīgi skaidrots, kas, atbilstoši minētajai regulai, nav pārtika. Minēti tādi nepārtikas produkti kā tabaka, medikamenti un kosmētika, savukārt nav minēta dzīvnieku barība, dzīvi dzīvnieki, augi pirms novākšanas. Šo produktu grupas ir būtiski norādīt, jo tās ir saistītas ar pārtiku un barību.
1.2	Pārtikas neēdamās daļas	Jā	Piedāvātā definīcija atbilst tam, kā neēdamās pārtikas s daļās tiek skaidrotas, piemēram, EK dokumentā <i>Guidance on reporting of data on food waste and food waste prevention according to Commission Implementing Decision</i> 2019/2000 ⁸⁶
1.3	Pārtikas atkritumi	Daļēji	Definīcija pielīdzināta pārtikas zudumiem, lai arī termini nenozīmē vienu un to pašu. Rokasgrāmatā vietām abi jēdzieni tiek lietoti, savstarpēji aizstājot viens otru.
1.4	Pārtikas pārpalikumi	Daļēji	Pārtikas pārpalikumi (no angļu val. <i>food surplus</i>) nav atsevišķi savāktas pārtikas neēdamās daļas, kā tas vietām minēts izstrādātajās rokasgrāmatās. Pārtikas pārpalikumu jēdziens skaidrots pārtikas ziedošanas vadlīnijās ⁸⁷ un atbilstošās plūsmas jānorāda īstenošanas lēmuma 2019/2000 pielikuma A.2. tabulā ⁸⁸ .
1.5	Pārtikas zudumi	Nē	Rokasgrāmatā pārtikas zudumi definēti tā, kā ANO ilgtspējīgas attīstības mērķī 12.3 ⁸⁹ , kas nesaskaņā ar EK deleģētā lēmuma (ES) Nr. 2019/1597 ietvaru, kurā visos pārtikas piegādes ķēdes posmos izmanto jēdzienu “pārtikas atkritumi”, savukārt jēdzienu “pārtikas zudumi” attiecina uz visiem posmiem pirms pārtikas piegādes ķēdes.
1.6	Pārtikas blakusprodukti, t.sk. dzīvnieku izcelsmes blakusprodukti	Nē	Nav definēti
1.7	Agrārie pārtikas produkti	Nē	Nav definēti

⁸⁵ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) Nr. 178/2002 (2002. gada 28. janvāris), ar ko paredz pārtikas aprites tiesību aktu vispārīgus principus un prasības, izveido Eiropas Pārtikas nekaitīguma iestādi un paredz procedūras saistībā ar pārtikas nekaitīgumu (2002) OJ L 31, 1. lpp. – 24. lpp. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2002/178/oj>.

⁸⁶ Eiropas Komisija. Guidance on reporting of data on food waste and food waste prevention according to Commission Implementing Decision (EU) 2019/2000 (2022). <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/351811/Food+-+Guidance+on+food+waste+reporting.pdf/5581b0a2-b09e-4adc-4e0a-b20062dfe564?t=1654175854418>

⁸⁷ Eiropas Komisijas paziņojums – ES pārtikas ziedošanas pamatnostādnes C/2017/6872 (2017) OV C 361, p. 1 – 29. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=OJ:C:2017:361:TOC>.

⁸⁸ Eiropas Komisija. KOMISIJAS ĪSTENOŠANAS LĒMUMS (ES) 2019/2000 (2019. gada 28. novembris), ar ko saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK nosaka pārtikas atkritumu datu ziņošanas un kvalitātes pārbaudes ziņojumu formātu (2019) OJ L 310, 39. lpp. – 45. lpp. https://eur-lex.europa.eu/eli/dec_impl/2019/2000/oj.

⁸⁹ UN. (2016). Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. <https://sdgs.un.org/publications/transforming-our-world-2030-agenda-sustainable-development-17981>.

2 Atkritumu daudzuma mērījumu metožu apraksts			
2.1	Tiešā mērīšana	Daļēji	Rokasgrāmatā aprakstītas visas EK deleģētajā lēmumā Nr. 2019/1597 identificētās pārtikas atkritumu daudzuma mērījumu metodes izmantošanai pārtikas atkritumu daudzuma uzskaitīšanai uzņēmumos un mājsaimniecībās. Nav norādīts, kuram pārtikas piegādes ķēdes posmam piemērota katra no norādītajām metodēm atbilstoši EK deleģētajam lēmumam (ES) Nr. 2019/1597 .
2.2	Skaitīšana un svītrkodu nolasišana	Daļēji	
2.3	Atkritumu sastāva analīze	Daļēji	
2.4	Dienasgrāmatas	Daļēji	
2.5	Masas bilance	Daļēji	
2.6	Koeficienti un ražošanas statistika	Daļēji	
2.7	Anketas	Daļēji	
2.8	Intervijas	Daļēji	
3	Pārtikas atkritumu apsaimniekošanas paņēmieni identificēti	Jā	Pārtikas atkritumu apsaimniekošanas paņēmieni skaidroti.
4	Pārtikas pārpalikumu apsaimniekošanas paņēmieni identificēti	Jā	Pārtikas pārpalikumu izmantošanas paņēmieni skaidroti.
5	Iekļautas atvērtās piekļuves datubāzes, ko iespējams izmantot pētījuma dalībnieku reprezentatīvas ģenerālkopas un izlases kopas noteikšanai	Daļēji	Dokumentā pētījuma dalībnieku atlasei uzņēmumos ierosināts izmantot Pārtikas un veterinārā dienesta (PVD) tīmekļvietnes sadaļā “Atvērtie dati” pieejamo PVD uzņēmumu reģistru ⁹⁰ . Tajā uzņēmumi klasificēti atbilstoši PVD uzraudzībai pakļauto uzņēmumu darbības veidu klasifikatoram ⁹¹ , kas vienlaikus nav tiešā veidā sasaistāms ar NACE saimniecisko darbību statistisko klasifikāciju ⁹² . Tomēr ir iespējams atlasīt uzņēmumus pēc to darbības, kā arī atlasīt atbilstošo pārtikas piegādes ķēdes posmu. Vienlaikus datubāze ir nepilnīga, jo dažiem uzņēmumiem nav pievienota informācija par tā pamatdarbību.
6	Iekļautas atvērtās piekļuves datubāzes, ko varētu izmantot statistikas datu ieguvei katrā no pārtikas piegādes ķēdes posmiem	Nē	Nav minētas konkrētas datubāzes, piemēram, ja tiek izmantota koeficientu un ražošanas statistikas metode.

⁹⁰ Pārtikas un veterinārais dienests. Atvērtie dati. <https://registri.pvd.gov.lv/open-data>

⁹¹ Pārtikas un veterinārais dienests. PVD uzraudzībai pakļauto uzņēmumu darbības veidu klasifikators. https://pakalpojumi.pvd.gov.lv/ipvd/operational_kinds.

⁹² Centrālās statistikas pārvalde. NACE: Saimniecisko darbību statistiskā klasifikācija Eiropas Kopienā, 2. redakcija. <https://www.csp.gov.lv/lv/klasifikacija/nace-2-red>

7	Reprezentatīvas izlases kopas pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanai identificēšana	Daļēji	<p>Dokuments nepilnīgi skaidro dalībnieku atlasīto ģenerālkopas un reprezentatīvas izlases kopas izveidi. Izstrādātais metodoloģiskais dokuments nav izstrādāts pietiekami detalizēti, lai to varētu pielietot citā mērījumu periodā.</p> <p>Autori piedāvā izmantot <i>Orbis</i> datubāzi⁹³, lai noskaidrotu informāciju par uzņēmuma apgrozījumu un to ģeogrāfisko novietojumu, kas varētu palīdzēt atlasīt ģenerālkopu, bet norādītā datubāze ir maksas datubāze. Nav skaidrota reprezentatīva mājsaimniecību atlase mērījumu veikšanai.</p> <p>Dati par izlases atlasīto visos pārtikas piegādes ķēdes posmos balstīti uz 2017. gadu, iztrūkst apraksts par to, kā veikta ģenerālkopas atlase, lai pēc tam noteiktu izlases kopas atlase.</p> <p>Tā kā dati ir balstīti uz 2017. gadu, tad piedāvātos ģenerālkopas, izlases un izlases apakškopu datus izmantot citos gados būtu nekorekti.</p>
7.1	Primārā ražošana	Daļēji	<p>Autori dalībnieku atlasei aicina uzņēmumu ģenerālkopu iedalīt 3 apakškopās pēc uzņēmumu tirgus apjoma. Tomēr nav pietiekami skaidrs uzņēmumu iedalījums apakškopās, proti, kas domāts ar jēdzienu “lielākie uzņēmumi”. Izlases veidošanā nav ietverts ņemt vērā uzņēmumu sadalījumu pa dažādām pārtikas produktu grupām.</p>
7.2	Pārstrāde un pārtikas ražošana		
7.3	Mazumtirdzniecība		
7.4	Ēdināšanas sektors		
7.5	Mājsaimniecības	Daļēji	<p>Reprezentatīvas izlases veidošana mājsaimniecībās nav skaidrota pietiekami detalizēti, piemēram, nav skaidrots, kādi kritēriji ir jāizmanto, lai atlasītu reprezentatīvu izlasi mājsaimniecību posmā Latvijā.</p>
8	Identificēts mērījumu periods	Daļēji	<p>Norādīts, ka pārtikas atkritumu mērījumu periodam būtu jābūt vienam kalendārajam gadam. Tāpat norādīts, ka mērījumi jāveic katrā sezonā vienu pilnu nedēļu.</p> <p>Nav aprakstītas katras nozares specifika. Piemēram, ka primārās ražošanas nozarē kalendārais gads ir nobīdīts, proti, ražas novākšana parasti ir vasaras beigās un rudens sākumā.</p> <p>Nav norādīts, ka par mērījumu periodu mājsaimniecībās nevajadzētu izvēlēties laika periodu, kurā novērojamas izmaiņas no ierastā pārtikas iegādes, pagatavošanas un patēriņa, piemēram, svētki.</p>

Turpmāk apakšnodaļās detalizētāk raksturots katrs no pārtikas piegādes ķēdes posmiem, kuriem biedrība “Zaļā brīvība” izstrādājusi pārtikas atkritumu daudzuma mērīšana metodiku.

3.1.1. Primārā ražošana

Rokasgrāmatā nav skaidri identificētas primārās ražošanas sistēmas robežas atbilstoši EK deleģētajam lēmumam (ES) Nr. [2019/1597](https://www.bvdinfo.com/en-us/our-products/data/international/orbis). Tāpat nav identificētas atbilstošās resursu plūsmas (pārtika, atkritumi, pārpalikumi u.c.) katrai no primārās ražošanas nozarēm (lopkopība, augkopība, medniecība, zvejniecība un akvakultūra). Norādīts vispārīgs skaidrojums, ka pārtikas atkritumu uzskaitē jāietver “augkopības, lopkopības, medniecības, zvejniecības un akvakultūras produktu

⁹³ Orbis. <https://www.bvdinfo.com/en-us/our-products/data/international/orbis>

ēdamās un neēdamās daļas, kas dažādu iemeslu dēļ nav nokļuvuši tālākā pārtikas apritē⁹⁴. Tomēr primārās ražošanas gaļas lopkopības, zvejniecības un akvakultūras nozarē pārtikas atkritumi nerodas, jo primārā nozare ietver dzīvnieku audzēšanu. Dzīvi dzīvnieki, atbilstoši pārtikas definīcijai, vēl nav uzskatāmi par pārtiku (Tabula 3.2.).

Tabula 3.2. Pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanai būtiskāko aspektu raksturojums primārajā ražošanā

Nr.	Apgalvojums	Vērtējums	Pamatojums
1	Pārtikas atkritumu plūsmas katrā no primārās ražošanas nozarēm ir identificētas		
1.1	Augkopība	Nē	Nav skaidrots
1.2	Gaļas lopkopība (cūkkopība, putnkopība, liellopu audzēšana)	Nē	Nav skaidrots. Atbilstoši tam, kā skaidrots pārtikas jēdziens, primārās ražošanas nozarē gaļas lopkopībā pārtikas atkritumi nerodas, jo dzīvi dzīvnieki nav uzskatāmi par pārtiku. Šis aspekts nav ņemts vērā.
1.3	Piena lopkopība	Nē	Nav skaidrots
1.4	Olu putnkopība	Nē	Nav skaidrots
1.5	Biškopība	Nē	Nav skaidrots
1.6	Zvejniecība	Nē	Nav skaidrots
1.7	Akvakultūra	Nē	Nav skaidrots
2	Primārās ražošanas sistēmas robežas	Nē	Nav skaidrots, kādi posmi jāietver pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos un kādi ne.

Rokasgrāmatā identificētās pārtikas atkritumu plūsmas primārās ražošanas nozarē, kas **ir jāietver** pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos:

- Augkopības, lopkopības (t.sk. piena, olu, gaļas, bišu), medniecības, zvejniecības un akvakultūras produktu ēdamās un neēdamās daļas, kas dažādu iemeslu dēļ nav nokļuvuši tālākā pārtikas apritē;
- Pārtikas produkti, kas tiek izmesti pagrabu un citu uzglabāšanas vietu tīrīšanas rezultātā.

Rokasgrāmatā identificētās plūsmas primārās ražošanas nozarē, kas **nav jāietver** pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos:

- Bioloģiski noārdāmi zaļie vai dārza atkritumi, piemēram, zari, lapas, nezāles, nopļautie laksti,

⁹⁴ Zaļā brīvība (2020). Pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanas rokasgrāmata uzņēmējiem: nacionālā metodika. 17. lpp. https://drive.google.com/file/d/1ReWRuqzu7Ce3TFohHcvXjBYiFL_VQH_6/view?usp=sharing

- Lauksaimniecības produkti, kas sākotnēji audzēti sēklkopības, stādu audzēšanas, lopbarības, bioenerģijas ražošanas vai rūpnieciskām vajadzībām, tātad nav bijuši paredzēti cilvēka uzturam,
- Lauksaimniecības produkti – lopbarības zudumi, kas nav tieši uzskatāmi par cilvēku pārtiku.

3.1.2. Pārstrāde un ražošana

Jēdzieni “pārtikas pārpalikumi”, “blakusprodukts”, “dzīvnieku izcelsmes blakusprodukts” brīžiem tiek lietoti vienlaicīgi. Kā norādīts Tabulā 3.1., “Blakusprodukti”, “dzīvnieku izcelsmes blakusprodukts” nav definēti šajā rokasgrāmatā, bet pārstrādes un ražošanas posmā blakusprodukti, tai skaitā dzīvnieku izcelsmes blakusprodukts, ir neatņemama plūsma, kas rodas pārtikas produktu pārstrādē un ražošanā. Parasti šī plūsma netiek ietverta pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos. Nav aprakstīts posma raksturojums atbilstošajām NACE 2 kategorijām (Tabula 3.3.).

Tabula 33. Pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanai būtiskāko aspektu raksturojums pārstrādē un ražošanā

Nr.	Apgalvojums	Vērtējums	Pamatojums
1	Pārtikas atkritumu plūsmas pārtikas pārstrādes un ražošanas posmā ir identificētas	Daļēji	Nav detalizēti skaidrotas atšķirības starp dažādām nozarēm un to specifiku, kas ietekmē radīto pārtikas atkritumu veidu. Tā kā nav definēti “blakusprodukts”, “dzīvnieku izcelsmes blakusprodukts”, “agrākie pārtikas produkti”, tad iztrūkst skaidrojums, kādas plūsmas šajā posmā nav uzskatāmas par pārtikas atkritumiem.
2	Pārstrādes un ražošanas posma robežas, proti, kādi posmi jāietver pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos un kādi ne, ir definētas	Nē	Nav detalizēti skaidroti gaļas lopkopības, zvejniecības un medniecības posmi no audzēšanas (primārā ražošana) līdz nokaušanai un pārstrādei produktos (pārstrāde un ražošana).

Rokasgrāmatā identificētās pārtikas atkritumu plūsmas pārstrādes un ražošanas nozarē, kas ir jāietver pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos:

- pārtika, kas atzīta par pārstrādei vai ražošanai nederīgu;
- pārtika, kas fasēšanas vai pārtikas marķējuma kļūdu dēļ atzīta par tirdzniecībai nederīgu;
- pārtika, kas kļuvusi par pārtikas atkritumu pārstrādes vai ražošanas procesos iekārtu, darbinieku kļūdu vai jebkāda cita iemesla rezultātā;
- pārtika, kas ir bojāta pirms nodošanas tirdzniecībai, piemēram, uzglabājot pirms tālākas loģistikas vai loģistikas laikā, ja saistītos ekonomiskos zaudējumus konkrētajā gadījumā uzskaita ražotājs;

- pārtika, kas no pārtikas aprites ir izņemta kā bīstama, ja ar to saistītos ekonomiskos zaudējumus konkrētajā gadījumā uzskaita ražotājs, piemēram, ja kādai preču partijai konstatētas bakterioloģiskas, ar iepakojuma drošību vai citas problēmas un partija ir atsaukta vēl pirms transportēšanas.

Rokasgrāmatā identificētās plūsmas pārstrādes un ražošanas nozarē, kas **nav jāietver** pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos, ir bioloģiski noārdāmie iepakojuma materiāli, piemēram, kartona kārbas vai to atgriezumī, ja tie tiek šķiroti atsevišķi. Šī plūsma nav pārtikas atkritumi, jo iepakojumu neuzskata par pārtikas atkritumiem.

3.1.3. Mazumtirdzniecība

Mazumtirdzniecības posmā aprakstīts, kas ir un kas nav jāietver pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos (Tabula 3.4.). Nav aprakstīts posma uzņēmumu raksturojums atbilstošajām NACE 2 kategorijām.

Tabula 3.4. Pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanai būtiskāko aspektu raksturojums mazumtirdzniecībā

Nr.	Apgalvojums	Vērtējums	Pamatojums
1	Pārtikas atkritumu plūsmas pārtikas mazumtirdzniecības posmā ir identificētas	Daļēji	Norādītās plūsmas atbilst pārtikas atkritumiem, kas rodas pārtikas mazumtirdzniecības posmā. Vienīgi plūsmu “Pārtika, kas ir pazaudēta piegādes un loģistikas laikā, ja ar to saistītos ekonomiskos zaudējumus konkrētajā gadījumā uzskaita pārtikas tirgotājs vai cita veida izplatītājs” visticamāk viennozīmīgi nevar attiecināt uz pārtikas atkritumiem. Tas saistīts ar to, ka, lai arī plūsma ir nonākusi ārpus pārtikas piegādes ķēdes posma, nav zināms tās galamērķis.
2	Mazumtirdzniecības posma robežas, proti, kādi posmi jāietver pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos un kādi ne, ir definētas	Nē	Nav ietverts.

Rokasgrāmatā identificētās pārtikas atkritumu plūsmas mazumtirdzniecības nozarē, kas ir jāietver pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos:

- pārtika, kas ir pazaudēta piegādes un loģistikas laikā, ja ar to saistītos ekonomiskos zaudējumus konkrētajā gadījumā uzskaita pārtikas tirgotājs vai cita veida izplatītājs;
- pārtika, kas ir atzīta par nederīgu tirdzniecības vai izplatīšanas vietā, piemēram, no tirdzniecības izņemtos augļus un dārzeņus, produktus, kam darbinieku vai klientu manipulāciju rezultātā ir bojāti iepakojumi, nefasēto pārtiku, kas ir izbirusi, utt.

- pārtika, kas nav pilnībā izlietota degustācijās tirdzniecības vietā;
- pārtika, kam tirdzniecības vai citas izplatīšanas vietā beidzies “izlietot līdz” termiņš;
- pārtika, kam tirdzniecības vietā beidzies “ieteicams līdz” termiņš un kas netiek novirzīta cilvēku patēriņam (labdarībai u.c.), dzīvnieku barošanai vai ražošanai kā otrreizējās izejvielas;
- pārtika, kas no pārtikas aprites tirgus ir izņemta kā bīstama, ja ar to saistītos ekonomiskos zaudējumus konkrētajā gadījumā uzskaita tirgotājs vai izplatītājs, piemēram, ja kādai preču partijai konstatētas bakterioloģiskas, ar iepakojuma drošību saistītas vai citas problēmas, bet tā jau piegādāta tirgotāja noliktavai, tirdzniecības vietai vai to patērētāji tirdzniecības vietā ir atdevuši atpakaļ.

Rokasgrāmatā identificētās plūsmas mazumtirdzniecības nozarē, kas nav jāietver pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos:

- pārtika, kas ir nozagta, jo, visticamāk, tā ir patērēta uzturā mājāsaimniecībās un nav kļuvusi par pārtikas atkritumiem vai pārpalikumiem;
- pārtika, kas ir nocenota un tāpēc pārdota, jo tā ir patērēta uzturā mājāsaimniecībās, un nav kļuvusi par pārtikas atkritumiem vai pārpalikumiem.

3.1.4. Ēdināšana

Ēdināšanas posmā aprakstīts, kas ir un kas nav jāietver pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos (Tabula 3.5.). Nav aprakstīts posma uzņēmumu raksturojums atbilstošajām NACE 2 kategorijām.

Tabula 3.5. Pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanai būtiskāko aspektu raksturojums ēdināšanā

Nr.	Apgalvojums	Vērtējums	Pamatojums
1	Pārtikas atkritumu plūsmas pārtikas ēdināšanas nozarē ir identificētas	Jā	Norādītās plūsmas atbilst pārtikas atkritumiem ēdināšanas sektorā. Nav nodalīts to rašanās cēlonis: uzglabāšana, gatavošana, ēdināšana.
2	Ēdināšanas nozares robežas, proti, kādi posmi jāietver pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos un kādi ne, ir definētas	Nē	Nav ietverts

Rokasgrāmatā identificētās pārtikas atkritumu plūsmas ēdināšanas nozarē, kas **ir jāietver** pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos:

- pārtika, kas ir iegādāta gatavošanai, bet dažādu iemeslu dēļ nav izmantota,
- pārtikas atkritumi, kas ir radušies gatavošanas procesā, bet nav iekļauti cita ēdiena gatavošanā, piemēram, mizas, kaulus, kafijas biezumus, tējas maisījumus, izmantotās fritēšanas eļļas,
- mērces un eļļas, kas gatavošanas, servēšanas, pasniegšanas vai patēriņa laikā ir bojātas un norakstītas, piemēram, ja tiek sadauzīta eļļas vai mērces pudele,

- pārtikas porcijas, kas ir sagatavotas, bet dažādu iemeslu dēļ nav pasniegtas,
- pārtikas porcijas, kas pēc klientu ierosinājuma dažādu iemeslu dēļ ir atgrieztas uz virtuvi,
- maltīšu pārpalikumi, piemēram, pārtika, kas ir pasniegta, bet neapēsta un atstāta uz šķītvja.

Rokasgrāmatā identificētās plūsmas ēdināšanas nozarē, kas **nav jāietver** pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos: dažādi maltītes pagatavošanā vai pasniegšanā izmantotie bioloģiski noārdāmie materiāli, kas nav uzskatāmi par pārtiku vai tās neēdamajām daļām, piemēram, papīra salvetes, kartona traukus vai galda piederumus, ja tie tiek šķiroti atsevišķi.

3.1.5. Mājsaimniecības

Mājsaimniecību posmā “pārtikas atkritumi” un “pārtikas pārpalikumi”, lai gan atbilstoši EK deleģētajam lēmumam (ES) Nr. [2019/1597](#) un īstenošanas lēmumam (ES) [2019/2000](#) ir divas dažādas plūsmas, tiek lietotas vienlaicīgi. Tāpat mājsaimniecību pārtikas atkritumu daudzuma uzskaitē ietvertas tādas plūsmas, kas atbilstoši EK deleģētajam (ES) Nr. [2019/1597](#) lēmumam nebūtu jāuzskaita par pārtikas atkritumiem, jo nav saistīti ar pārtiku. Piemēram, pie plūsmām, kas būtu jāiekļauj pārtikas atkritumu daudzuma uzskaitē, ir ietverta tāda plūsma kā “piemājas saimniecībā audzēto zivju vai mājlopu ēdamās un neēdamās daļas, ja tie audzēti patēriņam savā uzturā, bijuši piemēroti nokaušanai, taču kāda iemesla dēļ miruši, tāpēc cilvēku pārtikā nav izmantojami⁹⁵”, lai arī šī plūsma neatbilst mājsaimniecības posmam, bet gan primārās ražošanas posmam pirms pārtikas piegādes ķēdes.

Pārtikas atkritumu plūsmas pārtikas mājsaimniecības sektorā ir identificētas daļēji. Piemēram, pārtikas atkritumi un pārtikas pārpalikumi, kuru daudzums ir jāuzskaita, ir iekļauts vienā sarakstā, kas aprūpina izpratni par to, kas ir pārtikas atkritumi un kas – pārtikas pārpalikumi. Mājsaimniecības sektora robežas, proti, kādi posmi jāietver pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos un kādi ne, nav definētas. Nav skaidrotas robežas mājsaimniecību posmā, piemēram, ka piemājas dārzā radušies zudumi nav ietverami pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos, jo attiecas uz primārās ražošanas posmu pirms pārtikas piegādes ķēdes. Zemāk 3.6. tabulā norādītas rokasgrāmatā identificētās pārtikas atkritumu plūsmas mājsaimniecībās, kas jāietver pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos mājsaimniecībā. Tajā dots skaidrojams, vai plūsmas atbilstoši EK deleģētajam lēmumam Nr. [2019/1597](#) ir uzskatāmas par pārtikas atkritumiem.

Rokasgrāmatā identificētās plūsmas mājsaimniecībās, kas **nav jāietver** pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos:

- a) pārtika, kas mājsaimniecībā ir patērēta uzturā;
- b) pārtika, kas ir nozagta;
- c) pārtikas apstrādē, pārstrādē, konservēšanā, gatavošanā izmantotās palīgvielas un pārtikas piedevas, piemēram, irdinātāji, stabilizētāji un konservanti, izņemot sāli, cukuru, etiķi un sinepes;

⁹⁵ Zaļā brīvība (2020). Pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanas rokasgrāmata mājsaimniecībām: nacionālā metodika. 14.lpp. <https://drive.google.com/file/d/1BacNlu02Ws6F-7kg3VS1tiu0CgguBuUM/view?usp=sharing>

- d) pārtikas apstrādē, pārstrādē, konservēšanā, gatavošanā izmantotais ūdens, ja tas neveido pārtikas produkta masu, piemēram, kartupeļu vai rīsu vārīšanā izmantotais ūdens;
- e) pudelēs pildīts dzeramais ūdens, minerālūdens, citi dzērieni un šķidrums, kas izlieti kanalizācijā;
- f) pārtikas ēdamās un neēdamās daļas, kas potenciāli būtu, bet nav izniekotas, jo tām ir atrasts cits pielietojums – tās ir atdotas citu mājsaimniecību patēriņam vai dzīvnieku barībai;
- g) piemājas saimniecības lauksaimniecības produkti, kas ir audzēti sēklkopības, stādu audzēšanas, dzīvnieku barības, bioenerģijas ražošanas vai rūpnieciskām vajadzībām, tātad nav bijuši paredzēti cilvēka uzturam;
- h) bioloģiski noārdāmie zaļie vai dārza atkritumi, piemēram, zari, lapas, nezāles, laksti,
- i) pārtikas iepakojums, tostarp arī bioloģiski noārdāmie iepakojumu materiāli, piemēram, kartona kārbas vai to atgriezumi, ja tie tiek šķīroti atsevišķi;
- j) maltītes pagatavošanā vai pasniegšanā izmantotie bioloģiski noārdāmie materiāli, kas nav uzskatāmi par pārtiku vai tās neēdamajām daļām, piemēram, papīra salvetes, kartona trauki vai galda piederumi;
- k) informācija par pārtikas produktu zīmoliem vai ražotājiem.

Augstāk minētajā sarakstā c) plūsma, ja kļūst par atkritumiem, tomēr būtu uzskatāma par pārtikas atkritumiem, jo attiecas uz pārtikas piedevām, kas tiek izmantotas pārtikas apstrādē un pārtikas produktu pagatavošanā. Savukārt plūsma e) var tikt uzskaitīta brīvprātīgi. Tai paredzēta aizpildīšana EK īstenošanas lēmuma (ES) Nr. [2019/2000](#) pielikuma “Formāts, kādā ziņo datus par pārtikas atkritumu līmeni” A.1. tabulā⁹⁶.

⁹⁶ Eiropas Komisija. Komisijas īstenošanas lēmums (ES) 2019/2000 (2019. gada 28. novembris), ar ko saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK nosaka pārtikas atkritumu datu ziņošanas un kvalitātes pārbaudes ziņojumu formātu (2019) OJ L 310, 39. lpp. – 45. lpp. https://eur-lex.europa.eu/eli/dec_impl/2019/2000/oj

Tabula 3.6. Zaļās brīvības pētījumā Identificētās pārtikas atkritumu plūsmas mājsaimniecībās un pamatojums, vai tās atbilst definīcijai “pārtikas atkritumi”

Identificētā plūsma	Plūsmas iedalījums	Komentārs
Piemājas saimniecībā audzēto zivju vai mājlopu ēdamās un neēdamās daļas, ja tie audzēti patēriņam savā uzturā, bijuši piemēroti nokaušanai, taču kāda iemesla dēļ miruši, tāpēc cilvēku pārtikā nav izmantojami	Pārtikas zudumi	Nav jāietver pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos mājsaimniecības posmā.
Pārtika, kas ir iegādāta uzturam, bet dažādu iemeslu dēļ nav izmantota un ir sabojājusies	Pārtikas atkritumi	Jā, ir pārtikas atkritumi
Piemājas saimniecībā izaudzētie augkopības, lopkopības, t.sk. Piena, olu, gaļas, bišu, zvejniecības un akvakultūras produkti, kas nav patērēti mājsaimniecības uzturā	Pārtikas atkritumi	Jā, ir pārtikas atkritumi
Savvaļā vai medībās iegūtie pārtikas produkti, piemēram, gaļa un tās subprodukti, sēnes, ogas, kas dažādu iemeslu dēļ nav izmantoti ēdienu gatavošanai	Pārtikas atkritumi	Jā, ir pārtikas atkritumi
Pārtika, kam ir beidzies “izlietot līdz” termiņš	Pārtikas atkritumi	Jā, ir pārtikas atkritumi
Pārtika, kam ir beidzies “ieteicams līdz” termiņš un kas netiek atdota citu mājsaimniecību patēriņam (labdarība u.c.) vai dzīvnieku barošanai	Pārtikas atkritumi	Jā, ir pārtikas atkritumi
Pārtika, kas tiek izmesta pagrabu un citu uzglabāšanas vietu tīrīšanas rezultātā	Pārtikas atkritumi	Jā, ir pārtikas atkritumi
Pārtikas neēdamās daļas, piemēram, kauli, asakas, čaulas, čaumalas; ja ir pieejami dati, ir jānosaka to īpatsvars kopējā pārtikas atkritumu masā un tas ir jānorāda uzskaites formas 3.sadaļā “Uzskaites metodes un cita informācija”	Pārtikas atkritumi	Jā, ir pārtikas atkritumi
Pārtikas palīgvielas un piedevas, piemēram, sāls, cukurs, etiķis un sinepes	Pārtikas atkritumi	Jā, ir pārtikas atkritumi
Pārtika, kas nonāk atkritumos ar visu iepakojumu un netiek šķirota atsevišķi; ja ir pieejami dati, ir jānosaka iepakojuma īpatsvars kopējā pārtikas atkritumu masā un tas ir jānorāda uzskaites formas 3.sadaļā “Uzskaites metodes un cita informācija”	Pārtikas atkritumu atlikumiem, kas savākti kopā ar atkritumiem	Nav jāietver pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos, jo satur atkritumu frakcijas, kas nav pārtikas atkritumi. EK deleģētā lēmuma Nr. 2019/1597 1. panta 4.c punkts
Pārtikas pārpalikumi, kas ir radušies gatavošanas procesā un netiek iekļauti cita ēdiena gatavošanā, piemēram, mizas, kauli, kafijas biezumi, tējas maisiņi, izmantotās cepšanas un fritēšanas eļļas	Pārtikas atkritumi (pārtikas neēdamās daļas)	Norādītā plūsma neatbilst pārtikas pārpalikumu definīcijai.
Maltīšu pārpalikumi, piemēram, pārtika, kas ir sagatavota, bet nav apēsta un ir sagatavota apēšanai vēlāk	Pārtikas atkritumi	Jā, ir pārtikas atkritumi

3.1.6. Biedrības “Zaļā brīvība” pētījuma stiprās un vājās puses

Stiprās puses:

Biedrības “Zaļā brīvība” izstrādātajās rokasgrāmatās identificēti atkritumu apsaimniekošanas paņēmieni, kas ļauj identificēt, kuras plūsmas būtu jāietver pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos atbilstoši to galamērķim. Proti, ja plūsma tiek apsaimniekota kā atkritumi, tad tā ir uzskatāma par pārtikas atkritumiem. Identificēti šādi pārtikas atkritumu apsaimniekošanas paņēmieni⁹⁷, kas saskan ar atkritumu apsaimniekošanas hierarhiju⁹⁸ (2008/98/EK, 4. pants): anaerobā sadalīšanās (biogāze), aerobā sadalīšanās (kompostēšana), iestrādāšana augsnē, sadedzināšana, novadīšana kanalizācijā vai notekūdeņos, noglabāšana atkritumu poligonā. Savukārt, ja pārtika tiek izmantota cilvēku patēriņā (caur ziedošanu un citāda veida izplatīšanu) vai novirzīta dzīvnieku barībai, šāda plūsma nav uzskatāma par atkritumiem, bet gan par pārtikas pārpalikumiem. Identificētie pārtikas pārpalikumu (no angļu val. *food surplus*) apsaimniekošanas galamērķi atbilstoši tam, kā tas noteikts EK īstenošanas lēmumā (ES) Nr. 2019/2000: atdošana lietošanai cilvēku patēriņam, atdošana dzīvnieku barošanai, ražošanai kā otrreizējās izejvielas.

Biedrības “Zaļā brīvība” izstrādātajās metodoloģijās ir paredzēts iekļaut pārtikas piegādes ķēdes dalībnieku pārtikas atkritumu rašanās iemeslus. Lai arī EK deleģētā lēmuma (ES) Nr. 2019/1597 ietvaros nav paredzēts veikt pārtikas atkritumu radīšanas cēloņu izpēti, zināšanas par to, kāpēc pārtikas atkritumi rodas, ir būtiskas, lai rastu risinājumus pārtikas atkritumu daudzuma mazināšanai vai rašanās novēršanai.

Vājās puses:

Rokasgrāmatās galveno jēdzienu – pārtika, pārtikas atkritumi, pārpalikumi – skaidrojums un interpretācija atbilstoši EK normatīvajā regulējumā noteiktajam ir nepilnīga un vietām arī nekorekta. Pārtikas definīcija ir skaidrota atbilstoši tam, kā tā definēta Eiropas Parlamenta un Padomes Regulā Nr. 178/2002, tomēr trūkst papildinoša skaidrojuma par to, kas nav pārtika. Piemēram, dzīvi dzīvnieki pirms nokaušanas, lauksaimniecībā izmantojami materiāli netiek uzskatīti par pārtikas atkritumiem atbilstoši Regulai Nr. 178/2002. Šāds skaidrojums ir būtisks pētāmās sistēmas robežu noteikšanai gan pārtikas piegādes ķēdē kopumā, gan katrā no aplūkotajiem pārtikas piegādes ķēdes posmiem. Lai būtu skaidrāk saprotama pārtikas atkritumu daudzuma mērīšana katrā no posmiem, būtiski ir sākotnēji skaidri definēt, kas attiecas un neattiecas uz pārtikas atkritumiem, lai, aprakstot katrā pārtikas ķēdes posmā pārtikas atkritumu daudzuma uzskaitē iekļaujāmās un neiekļaujāmās plūsmas, netiktu minētas plūsmas, kas nav saistītas ar pārtiku, piemēram, iepakojums.

⁹⁷ Hanson, C., Lipinski, B., Robertson, K., Dias, D., Gavilan, I., Gréverath, P., Ritter, S., Fonseca, J., van Otterdijk, R., Dawe, A., Berger, V., Reddy, M., Tran, B., & Leach, B. (2016). Guidance on FLW quantification methods: FLW Protocol. 2.2. nodaļa Material Types and Possible Destinations, 15. – 17. lpp.

⁹⁸ Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva 2008/98/EK (2008. gada 19. novembris) par atkritumiem un par dažu direktīvu atcelšanu (2008) OJ L 312 p. 3 – 30. <http://data.europa.eu/eli/dir/2008/98/oj>

Pārtikas zudumi nav definēti atbilstoši EK deleģētajam lēmumam [2019/1597](#), bet gan atbilstoši tam, kā pārtikas zudumi definēti ANO Ilgtspējīgas attīstības mērķī nr. 12.3. EK deleģētā lēmuma (ES) Nr. [2019/1597](#) ietvaros pārtikas zudumi veidojas posmos, pirms pārtika nonāk pārtikas piegādes ķēdē. Rokasgrāmatā pārtikas atkritumi un pārtikas zudumi vietām tiek lietoti vienlaicīgi, lai arī tie nav sinonīmi. Pārtikas pārpalikumi vietām tiek definēti kā pārtikas neēdamās daļas, lai arī tā nav atbilstoša interpretācija. Iztrūkst arī skaidrojums tādām resursu plūsmām kā “pārtikas blakusprodukti”, “dzīvnieku izcelsmes blakusprodukti” un “agrākie pārtikas produkti”. Iepriekš uzskaitīto aspektu dēļ pārtikas atkritumu definīcija nav pietiekami skaidri definēta un tādējādi ir arī nekorekta. Zaļās brīvības pētījums izstrādāts vēl pirms pirmā pārtikas atkritumu daudzuma ziņošanas perioda un *Eurostat* (EK) skaidrojošā dokumenta par pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanu, datu uzskaiti un ziņošanu⁹⁹, kas papildina EK deleģēto lēmumu Nr. [2019/1597](#)¹⁰⁰ un Nr. [2019/2000](#)¹⁰¹. Tajā dokumentā detalizētāk skaidrota pārtikas atkritumu definīcija, kā arī, kas būtu jāiekļauj un kas nebūtu jāiekļauj pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos katrā no pārtikas piegādes ķēdes posmiem.

Rokasgrāmatās tiek skaidrota mērījumu veikšana, iegūto datu uzskaitē un iesniegšana saskaņā ar EK deleģēto lēmumu (ES) Nr. [2019/1597](#) un īstenošanas lēmumu (ES) Nr. [2019/2000](#), kas veidotas, pamatojoties uz Eiropas Parlamenta un Padomes (ES) Direktīvas [2008/98/EK](#) un Direktīvas (ES) [2018/851](#) (2018. gada 30. maijs), ar ko groza Direktīvu [2008/98/EK](#) par atkritumiem (turpmāk – Direktīva [2018/851](#)), noteikto. Tomēr rokasgrāmatās nav identificēts, kuras plūsmas, atbilstoši EK deleģētajam lēmumam (ES) Nr. [2019/1597](#) ir mērāmas obligāti, kuras brīvprātīgi (3. pants), un kuras ir ārpus EK deleģētā lēmuma [2019/1597](#) ietvara (1. panta 4. punkts un 5. punkts). Tādējādi trūkst detalizēts un uztverams skaidrojums par to, kas obligāti jāietver pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos, kādas plūsmas var mērīt brīvprātīgi un kādas plūsmas nav uzskatāmas par pārtikas atkritumiem un tādēļ nebūtu jāietver pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos. Šis ir arī būtisks priekšnosacījums, lai nodrošinātu sekmīgu pārtikas atkritumu daudzuma mērījumu gaitu atbilstoši EK prasībām un iekļautu mērījumos to, kas jāuzskaita obligāti. Turklāt tas ir nepieciešams ne tikai, lai atskaitītos, bet arī, lai nodrošinātu, ka datus iespējams salīdzināt ar citām ES valstīm un dažādos gados Latvijas līmenī.

Biedrības “Zaļā brīvība” pētījumā netika veikta izstrādāto rokasgrāmatu testēšana un pārtikas atkritumu daudzuma mērīšana. Izstrādātās datu uzskaites formas nav izmantotas un pilnveidotas LASA pētījumā, lai nodrošinātu, ka tās ir pielietojamākas, kā arī to atbilstību EK

⁹⁹ Eiropas Komisija. Guidance on reporting of data on food waste and food waste prevention according to Commission Implementing Decision (EU) 2019/2000 (2022). <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/351811/Food+-+Guidance+on+food+waste+reporting.pdf/5581b0a2-b09e-4dc0-4e0a-b20062dfe564?t=1654175854418>

¹⁰⁰ Komisijas deleģētais lēmums (ES) 2019/1597 (2019. gada 3. maijs), ar ko attiecībā uz vienveidīgai pārtikas atkritumu līmeņu mērīšanai paredzētu vienotu metodiku un obligātām kvalitātes prasībām papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK. (2019) OJ L 248, 77. lpp. – 85. lpp. http://data.europa.eu/eli/dec_del/2019/1597/oj

¹⁰¹ Eiropas Komisija. Komisijas īstenošanas lēmums (ES) 2019/2000 (2019. gada 28. novembris), ar ko saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK nosaka pārtikas atkritumu datu ziņošanas un kvalitātes pārbaudes ziņojumu formātu (2019) OJ L 310, 39. lpp. – 45. lpp. https://eur-lex.europa.eu/eli/dec_impl/2019/2000/oj.

īstenošanas lēmumā Nr. [2019/2000](#) noteiktajam datu aizpildīšanas formātam pielikuma “Formāts, kādā ziņo datus par pārtikas atkritumu līmeni” A.1. tabulā un A.2. tabulā.

Lai arī pētījuma ietvaros tika sagatavots dokuments reprezentatīvas pētījuma dalībnieku izlases izveidei katrā no pārtikas piegādes ķēdes posmiem, aprakstītā procedūra tās izveidei nav pietiekami skaidra, lai to pielietotu citos pētījumos. Turklāt izlases lielums balstīts uz 2017. gadu. Dokumentā iztrūkst atsaucis uz avotu, no kura iegūti dati izlases ģenerālkopas izveidei katrā no pārtikas piegādes ķēdes posmiem. Tā kā šī informācija iztrūkst, tad, īstenojot mērījumus citos gados, nepieciešams procedūru reprezentatīvas izlases veidošanai veidot no jauna, jo izstrādātā dalībnieku atlasē procedūra nav pietiekami izsekojama, lai to pielietotu. Apakškopu iedalījuma būtība reprezentatīvātes nodrošināšanai ir skaidra, bet ne tās apraksts. Uzņēmumi tiek iedalīti mikrouzņēmumos, mazos, vidējos un lielos uzņēmumos¹⁰². Uzņēmumu iedala kādā no minētajām kategorijām atbilstoši darbinieku skaitam, uzņēmuma apgrozījumam un bilancei. Nav skaidrs, kas biedrības “Zaļā brīvība” pētījumā apakškopu iedalījumā ir domāts ar “lielākie uzņēmumi” un “pārējie uzņēmumi”, proti, vai lielākie uzņēmumi atbilst “lielo uzņēmumu definīcijai” vai tas tomēr ietver visus pārtikas apritē reģistrētos uzņēmumus dilstošā secībā. Lai nodrošinātu veiksmīgu pētījuma dalībnieku atlasi, šajā dokumentā iztrūkst arī detalizētāks iedalījums pa nozarēm, kā tās norādītas EK deleģētā lēmuma [2019/1597](#) 1. pielikumā. Tas ļautu saprast, kuras ir tās pārtikas nozares, kas veido būtiskāko daļu no saražotās produkcijas daudzuma, kas arī ir svarīgs aspekts pārtikas atkritumu daudzuma mērījumiem. Proti, tas ļautu izvērtēt, kuras nozares un produktu grupas atbilstoši pieejamajiem resursiem, varētu neiekļaut pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos, vienlaikus nodrošinot datu reprezentatīvāti.

3.2. LASA pētījuma analīze

Latvijas Atkritumu saimniecības asociācijas (LASA) pētījumā¹⁰³ atbilstoši iepirkuma līguma Nr. IL/78/2021 nosacījumiem, bija jāveic pārtikas atkritumu un pārtikas pārpalikumu daudzuma mērījumi visos pārtikas piegādes ķēdes posmos par 2019. un 2020. gadu. Pētījumā bija jāsapatavo un gala ziņojumā jāiekļauj:

- statistikas datu analīze un iegūto datu apkopojums;
- aizpildīts ziņojums atbilstoši EK īstenošanas lēmumam (ES) [2019/2000](#), ar ko saskaņā ar EK Direktīvu [2008/98/EK](#) nosaka pārtikas atkritumu datu ziņošanas un kvalitātes pārbaudes ziņojuma formātu (pielikuma A sadaļa)¹⁰⁴;
- skaidrojums pārtikas atkritumu un pārtikas pārpalikumu daudzuma mērīšanā izmantoto metožu efektivitātei un pamatotībai katrā no pārtikas piegādes ķēdes posmiem;

¹⁰² Iepirkumu uzraudzības birojs. Skaidrojums “Mazie un vidējie uzņēmumi”. https://www.iub.gov.lv/lv/skaidrojums-mazie-un-videjie-uznemumi?utm_source=https%3A%2F%2Fwww.ecosia.org%2F

¹⁰³ Latvijas Atkritumu saimniecības asociācija (LASA). Mērījumi pārtikas atkritumu un pārpalikumu apjoma noteikšanai (Nr. IL/78/2021). <http://www.lasa.lv/merijumi-partikas-atkritumu-un-parpalikumu-apjoma-noteiksanai-2/>

¹⁰⁴ http://data.europa.eu/eli/dec_impl/2019/2000/oj

- novērtējums par pārtikas atkritumu un pārpalikumu apjoma tendencēm katrā no pārtikas piegādes ķēdes posmiem;
- aizpildīts kvalitātes ziņojums atbilstoši EK īstenošanas lēmumam (ES) [2019/2000](#) (pielikuma B sadaļa);
- novērtējums par pārtikas atkritumu un pārtikas pārpalikumu uzskaites veicinošajiem un ierobežojošajiem faktoriem, priekšlikumi to novēršanai vai izmantošanai uzskaites uzlabošanai un secinājumi;
- pētījumā iegūto secinājumu apkopojums par pārtikas atkritumu daudzuma mērījumu datu iegūvi visā pārtikas piegādes ķēdē;
- priekšlikumi pastāvīgas un ērtas pārtikas atkritumu daudzuma datu ieguves veikšanai.

LASA īstenojamā pētījumā aptverti visi no EK deleģētajā lēmumā Nr. [2019/1597](#) noteiktajiem pārtikas piegādes ķēdes posmiem, kuros jāveic pārtikas atkritumu daudzuma mērījumi:

- primārā ražošana;
- pārstrāde un ražošana;
- mazumtirdzniecība (pārtikas mazumtirdzniecība un citāda izplatīšana);
- ēdināšana (restorāni un ēdināšanas pakalpojumi);
- mājāsaimniecības.

Zemāk norādītajā tabulā (Tabula 3.7.) iekrāsotās šūnas atbilst tam, kā EK deleģētā lēmuma Nr. [2019/1597](#) 3. pielikumā noteiktas pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanas metodes katram pārtikas piegādes ķēdes posmam. Tabulā arī norādīts, kādas metodes izmantotas pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai LASA īstenojamā pētījumā katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā. LASA pētījumā tika izmantota koeficientu un ražošanas statistikas metode pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai uzņēmumos. Savukārt mājāsaimniecību posmā tika izmantota dienasgrāmatu un anketu (aptaujas) metode.

Tabula 3.7. Pētījumā izmantotās metodes pārtikas atkritumu daudzuma mērījumiem katrā no pārtikas piegādes ķēdes posmiem (atzīmētas ar X) un to atbilstība EK deleģētajā lēmumā Nr. 2019/1597 noteiktajam (iekrāsotie lauki)

Metodes	Primārā ražošana	Pārstrāde un ražošana	Mazum-tirdzniecība	Ēdināšana	Mājsaimniecības
Tiešā mērīšana					
Skaitīšana un svītrkodu nolasīšana					
Atkritumu sastāva analīze					
Dienasgrāmatas					X
Masas bilance					
Koeficienti un ražošanas statistika	X	X	X	X	***
Anketas			**	**	X
Intervijas	*	**	**	**	

*Intervijas ar uzņēmumu pārstāvjiem pārtikas atkritumu apsaimniekošanas principu un metožu apzināšanai dažādās primārās ražošanas nozarēs un dažāda izmēra uzņēmumos;

**Anketas ar mazumtirdzniecības un ēdināšanas uzņēmumiem (pārtikas atkritumu radītāji) un atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumiem izmantoto datu novērtēšanai. Intervijas tika veiktas informācijas precizēšanai;

***Statistikas dati par radīto pārtikas atkritumu daudzumu mājsaimniecībās no LVĢMC “3-Atkritumi” datubāzes: mājsaimniecībām atbilstošie atkritumu kodi; koeficienti pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai nešķīroto sadzīves atkritumu daudzumā;

Zemāk norādītajā tabulā (Tabula 3.8.) dots LASA datu pielikumu failu uzskaitījums, kas izmantoti LASA pētījuma analīzē. Dots arī skaidrojums pārtikas piegādes ķēdes posmam un faila saturam.

Tabula 3.8. LASA pētījuma datu failu pielikumi

Posms	Faila nosaukums	Faila saturs
Primārā ražošana	<i>'Pielikumi primārā ražošana.xlsx'</i>	P1.1. Uzņēmumu saraksts, kuri snieguši informāciju par atkritumu kodu 02 01 02 P1.2. Uzņēmumu saraksts, kuri snieguši informāciju par atkritumu kodu 02 01 03 P1.3. Lauksaimniecības kultūraugu sējumu platība, kopražā un sējumu platība P1.4. Augļu koku un ogulāju stādījumi P1.5. Lopkopības produkcijas ražošana P1.6. Pētījuma veikšanai aptaujāto un iepazīto uzņēmumu saraksts
Primārā ražošana	<i>'Pielikums_1.3_Kopējā tabula.xlsx'</i>	Pārtikas daudzuma aprēķina koeficienti primārajā ražošanā
Primārā ražošana	<i>'Pielikums_1.1._020102_2019_2020.xlsx'</i>	Uzņēmumu saraksts, kuri ziņo par atkritumu klasi 020102, un atkritumu daudzums
Primārā ražošana	<i>'Pielikums_1.2._020103_2019_2020.xlsx'</i>	Uzņēmumu saraksts, kuri ziņo par atkritumu klasi 020103, un atkritumu daudzums
Mazumtirdzniecība un ēdināšana	<i>'Pielikums_3.2.1_Uzņēmumu klasifikācija.xlsx'</i>	Mazumtirdzniecības un ēdināšanas sektora uzņēmumu klasifikācija (skaits) atbilstoši NACE 2 kodiem
Mazumtirdzniecība un ēdināšana	<i>'Pielikums_3.2.2._Atkritumu_apsaimniekošanas_uzņēmumi.xlsx'</i>	Saraksts ar anketētajiem atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumiem
Ēdināšana	<i>'Pielikums_3.2.5.Sab.ēd.xlsx'</i>	Ēdināšanas sektora uzņēmumu saraksts un tajā radīto atkritumu daudzums atbilstoši kodiem 200109, 200125, 200108
Mājsaimniecības	<i>'Pielikums 5.3_Pārtikas atkritumu uzskaites zurnāls.xlsx'</i>	Pārtikas atkritumu uzskaites žurnāls (Dienasgrāmatu metode)
Mājsaimniecības	<i>'Pielikums 5.3_Algoritms.docx'</i>	Algoritms pārejai uz svara vienībām
Mājsaimniecības	<i>'Pielikums 5.4_Respondentu profils (1).docx'</i>	Aptaujas "Pārtikas atkritumu daudzuma novērtējums mājsaimniecībās" respondentu profils
Mājsaimniecības	<i>'Pielikums 5.6(datu kopa)_Aptaujas_rezultati_13_09.xlsx'</i>	Aptaujas rezultāti – neapstrādāts datu fails
Mājsaimniecības	<i>'Pielikums 5.5.(datu kopa)_Rezultatu kopsavilkums_anketa_13_09.xlsx'</i> <i>'Pielikums 5.8.(datu kopa)_Rezultatu kopsavilkums_anketa_13_09.xlsx'</i>	Aptaujas rezultātu datu aprēķins un analīze
Mājsaimniecības	<i>'Pielikums 5.7.(datu kopa) Pārtikas atkritumu apjoms_A3 (1).xlsx'</i> <i>'Pielikums 5_6.(datu kopa) Pārtikas atkritumu apjoms_A3.xlsx'</i>	Statistikas dati par 200108, 200125, 200301, Iedzīvotāju skaits

3.2.1. Primārā ražošana

Pārtikas atkritumu un pārtikas pārpalikumu mērījumos LASA pētījumā iekļautas tās primārās ražošanas nozares, kas ir ar atkritumu daudzuma novērtēšanai statistiski nozīmīgāko saražotās produkcijas apjomu (Tabula 3.9.). Lopkopības nozarē analizēta gaļas lopkopība (cūkkopība, liellopu audzēšana, putnkopība) un piena lopkopība. Augkopības nozarē analizētas šādas produktu grupas un produkti:

- augļi un ogas (āboli, bumbieri, zemenes, pārējie augļi un ogas¹⁰⁵ apkopoti vienā grupā, tiem piemērojot vienu koeficientu pārtikas atkritumu daudzuma aprēķinam);
- dārzeņi (kāposti, bietes, sīpoli un burkāni, pārējie dārzeņi¹⁰⁶ apkopoti vienā grupā, tiem piemērojot vienu koeficientu pārtikas atkritumu daudzuma aprēķinam) un kartupeļi;
- graudkopība (ziemāji un vasarāji).

Metodes un datu avoti. Pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai primārās ražošanas posmā izmantota netiešā koeficientu un ražošanas statistikas metode. Intervijas ar uzņēmuma pārstāvjiem un nozaru profesionālo organizāciju ekspertiem veiktas, lai precizētu informāciju par pārtikas atkritumu apsaimniekošanu un metodēm, kas izmantotas pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai. Izmantotie datu avoti primārās ražošanas posmā:

- LVĢMC “Nr.3 -Atkritumi” datubāze (atkritumu kodi 02 01 02 un 02 01 03);
- PVD uzņēmumu reģistrs;
- LURSOFT (uzņēmumu atlase atbilstoši NACE 2 kodiem);
- CSP statistikas dati (lauksaimniecības kultūraugu sējumu platība, kopražā un vidējā ražība; augļu koku un ogulāju stādījumi; lopkopības produkcijas ražošana);
- Lauksaimniecības datu centra dati par lopkopības nozari raksturojošiem datiem (dzīvnieku skaits pa sugām, vecuma grupām noteiktos laikos);
- Zemkopības ministrijas informācijas par lauksaimniecības nozares izlaidi;
- koeficienti no ārvalstu zinātniskajiem pētījumiem par primārās ražošanas atkritumu apjoma novērtēšanas metodēm.

Ģenerālkopa un izlases kopa. Ģenerālkopa un izlases kopa nav atsevišķi atlasīti. Dati ir apkopoti LVĢMC datubāzes “Nr. 3 - Atkritumi”.

¹⁰⁵ Pārējie augļi un ogas – LASA pētījumā “pārējie augļi un ogas” grupā ietverti smiltsērķšķi, cidonijas, plūmes, ķirši, jāņogas un upenes, ērkšķogas, aronijas, avenes, krūmmellenes, dzērvenes.

¹⁰⁶ Pārējie dārzeņi – LASA pētījumā “pārējie dārzeņi” grupā ietverti ziedkāposti, puravi, salāti, sīpoli lociņiem, gurķi, tomāti, ķiploki, zaļie zirnīši, mārrutki, kabači un ķirbji un citi pārējie dārzeņi.

Tabula 3.9. LASA īstenotā pētījuma raksturojums primārās ražošanas posmā

Nr.	Apgalvojums	Vērtējums	Pamatojums
1	Pārtikas atkritumu plūsmas ir skaidri definētas	Nē	Nē, dati par pārtikas atkritumiem iegūti no statistikā pieejamajiem datiem par atbilstošajiem atkritumu kodiem primārās ražošanas posmā. Par to, kāda veida pārtikas atkritumu plūsmas ir ietvertas attiecīgajos kodos un vai tās atbilst pārtikas atkritumu definīcijai, nav informācijas.
2	Analizētās nozares primārās ražošanas posmā		
2.1	Augkopība	Jā	
2.2	Gaļas lopkopība (cūkkopība, putnkopība, liellopu audzēšana)	Jā	Nozare analizēta, bet nepareizi definēts ietvars
2.3	Piena lopkopība	Jā	
2.4	Olu putnkopība	Nē	Nozare netika iekļauta pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos
2.5	Biškopība	Nē	Nozare netika iekļauta pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos
2.6	Zvejniecība	Nē	Nozare netika iekļauta pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos
2.7	Akvakultūra	Nē	Nozare netika iekļauta pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos
3	Definētas primārās ražošanas sistēmas robežas, proti, kādi posmi jāietver pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos un kādi ne.	Nē	
4	Atkritumu kodi		
4.1	02 01 02 – dzīvnieku audu atkritumi	Jā	Jā, bet nav iespējams pārbaudīt atkritumu koda atbilstību pārtikas atkritumu definīcijai primārās ražošanas nozarē
4.2	02 01 03 – augu audu atkritumi	Jā	Jā, bet nav iespējams pārbaudīt atkritumu koda atbilstību pārtikas atkritumu definīcijai primārās ražošanas nozarē
5	Reprezentatīva izlases kopa pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanai	Nē	

3.2.2. Pārstrāde un pārtikas ražošana

Pārstrādes un ražošanas posmā apkopoti un analizēti 100 pārtikas ražošanas uzņēmumi un tajos radīto pārtikas atkritumu daudzums (Tabula 3.10.). Uzņēmumu atlase veidota no VPVB pieejamajām A un B piesārņojošās darbības atļaujām par uzņēmumiem, kas atbilst pārstrādes un pārtikas ražošanas nozarei.

LASA īstenotajā pētījumā pārtikas ražošanas un pārstrādes posmā pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos tika ietvertas tādas plūsmas kā blakusprodukti, kas tiek novirzīti tālākai izmantošanai, piemēram, dzīvnieku barības ražošana.

Metodes un datu avoti. Pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai izmantota netiešā koeficientu un ražošanas statistikas metode (dati no LVĢMC “3-Atkritumi” datubāzes). Telefona intervijas veiktas uzņēmumu darbinieku skaita un NACE 2 kodu atbilstības precizēšanai, kā arī atkritumu apsaimniekošanas paņēmieni precizēšanai. Izmantotie datu avoti pārstrādes un pārtikas ražošanas posmā:

- LVĢMC “Nr.3 - Atkritumi” datubāze (atkritumu daudzums atbilstoši atkritumu kodiem);
- PVD uzņēmumu reģistrs;
- VPVB pārtikas rūpniecības uzņēmumu A un B kategorijas piesārņojošās darbības atļaujas;
- LURSOFT (uzņēmumu darbinieku skaits un atbilstība atbilstoši NACE kodiem);
- CSP statistikas dati (pārtikas ražošanā NACE C10 un C11 nozarēs strādājošo skaits);
- interviju un anketēšanas rezultātā iegūtā informācija no uzņēmumu pārstāvjiem (darbinieki, piemēram, galvenie tehnologi);
- koeficienti.

Generālkopa un izlases kopa. 100 pārtikas ražošanas uzņēmumi (atlasīti no VVD izsniegtajām A un B piesārņojošās darbības atļaujām: 19 A kategorijas atļaujas saņēmušie uzņēmumi un 157 B kategorijas atļauju saņēmušie uzņēmumi).

3.2.3. Mazumtirdzniecība

Mazumtirdzniecības posma radītais pārtikas atkritumu daudzums apkopots no atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumiem, kas savāc atkritumus no mazumtirdzniecības uzņēmumiem (Tabula 3.11.).

Metodes un datu avoti. Metodoloģija datu iegūšanai mazumtirdzniecības posmā ir neskaidri aprakstīta, kas apgrūtina iegūto datu un informācijas interpretāciju, kā arī šādas pieejas izmantošanas iespējamību turpmākai datu ziņošanai. Pētījumā aprakstīts, ka izmantota tiešā mērīšana, lai gan analizē izmantoti sekundārie dati, proti, atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumu sniegtā informācija par apsaimniekoto atkritumu daudzumu mazumtirdzniecības nozarē. Izstrādāto un izmantoto anketu saturs nav pieejams. Pētījumā norādītās metodes:

- tiešā mērīšana – tilpuma skaitliska novērtēšana pēc uzņēmumu aptaujām;
- anketas mazumtirdzniecības uzņēmumiem un atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumiem datu novērtēšanai;
- telefona intervijas ar mazumtirdzniecības uzņēmumiem un atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumiem datu precizēšanai.

Tabula 3.10. LASA īstenotā pētījuma raksturojums pārstrādes un ražošanas posmā

Nr.	Apgalvojums	Vērtējums	Pamatojums
1	Pārtikas atkritumu plūsmas ir skaidri definētas	Nē	Nē, dati par pārtikas atkritumiem iegūti no statistikā pieejamajiem datiem par atbilstošajiem atkritumu kodiem pārstrādes un ražošanas posmā. Par to, kāda veida pārtikas atkritumu plūsmas ir ietvertas attiecīgajos kodos un vai tās atbilst pārtikas atkritumu definīcijai, nav informācijas.
2	Analizētās nozares pārstrādes un ražošanas posmā		
2.1	C10.1 – Gaļas un gaļas produktu ražošana, pārstrāde un konservēšana	Jā	
2.2	C10.2 – Zivju, vēžveidīgo un mīkstmiešu pārstrāde un konservēšana	Jā	
2.3	C10.3 – Augļu un dārzeņu pārstrāde un konservēšana	Jā	
2.4	C10.4 – Augu un dzīvnieku eļļu un tauku ražošana	Jā	
2.5	C10.5 – Piena produktu ražošana	Jā	
2.6	C10.6 – Graudu malšanas produktu, cietes un cietes produktu ražošana	Nē	Nav ietverts
2.7	C10.7 – Konditorejas un miltu izstrādājumu ražošana	Nē	Nav ietverts
2.8	C10.8 – Citu pārtikas produktu ražošana	Nē	Nav ietverts
2.9	C11.0 – Dzērienu ražošana	Jā	
3	Skaidri definēts pārtikas ražošanas un pārstrādes robežas, proti, kādi posmi jāietver pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos un kādi ne.	Nē	
4	Atkritumu kodi		
4.1	02 02 – atkritumi, kas radušies gaļas, zivju un citu dzīvnieku izcelsmes pārtikas produktu ražošanā un apstrādē	Jā	
4.1	02 03 – atkritumi, kas radušies augļu, dārzeņu, graudaugu, pārtikas eļļu, kakao, kafijas, tējas un tabakas izstrādājumu ražošanā un apstrādē; konservu ražošanā; rauga un rauga ekstrakta ražošanā, melases pārstrādē un fermentācijā	Jā	
4.3	02 04 – atkritumi, kas radušies cukura ražošanā	Nē	Nav ietverts
4.4	02 05 – atkritumi, kas radušies piena produktu ražošanā	Jā	
4.5	02 06 – atkritumi, kas radušies maizes un konditorejas izstrādājumu ražošanā	Nē	Nav ietverts
4.6	02 07 – atkritumi, kas radušies alkoholisko un bezalkoholisko dzērienu (izņemot kafiju, tēju un kakao) ražošanā	Jā	
5	Reprezentatīva izlases kopa pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanai	Nē	

Tabula 3.11. LASA īstenotā pētījuma raksturojums mazumtirdzniecības posmā

Nr.	Apgalvojums	Vērtējums	Pamatojums
1	Pārtikas atkritumu plūsmas ir skaidri definētas	Nē	Nē, dati par pārtikas atkritumiem iegūti no statistikā pieejamajiem datiem par atbilstošajiem atkritumu kodiem mazumtirdzniecības posmā. Par to, kāda veida pārtikas atkritumu plūsmas ir ietvertas attiecīgajos kodos un vai tās satur tikai pārtikas atkritumus, nav informācijas.
2	Analizētās nozares mazumtirdzniecības posmā		
2.1	G 46 – Vairumtirdzniecība, izņemot automobiļus un motociklus	Daļēji	Kā norādīts LASA pētījumā, dati par NACE 2 kodu 46.21 nav pietiekami ticami, tāpēc dati nav izmantoti tālākos aprēķinos. Tā kā kods 46.21 attiecas uz graudu sēklu, neapstrādātas tabakas un lopbarības vairumtirdzniecību, tas nav saistīts ar pārtiku un nebūtu jāietver analizē. LASA pētījuma 3.2.tabulas “Aptaujā iegūto datu par pārtikas piegādes ķēdes “Pārtikas mazumtirdzniecības un cita izplatīšana” uzņēmumu radīto pārtikas atkritumu daudzumu uz 1 strādājošo gadā, t” iegūtie dati pamatā aptver mazos uzņēmumus un mikro uzņēmumus. NACE kodiem 46.31, 46.33, 46.39 dati iegūti tikai no mazajiem uzņēmumiem.
2.2	G 47 – Mazumtirdzniecība, izņemot automobiļus un motociklus	Daļēji	LASA pētījuma 3.2.tabulas “Aptaujā iegūto datu par pārtikas piegādes ķēdes “Pārtikas mazumtirdzniecības un cita izplatīšana” uzņēmumu radīto pārtikas atkritumu daudzumu uz 1 strādājošo gadā, t” iegūtie dati pamatā aptver mazos uzņēmumus un mikro uzņēmumus. NACE kodiem 47.22 un 47.29 dati iegūti tikai no mikro uzņēmumiem. NACE kodam 47.25 dati iegūti tikai no mazajiem uzņēmumiem.
3	Atkritumu kodi		
3.1	20 01 08 – bioloģiski noārdāmi virtuves un ēdnīcu atkritumi	Jā	
3.1	20 01 25 – pārtikas eļļas un tauki	Jā	
3.3	20 03 01 – jaukti sadzīves atkritumi	Jā	
3.4	20 03 02 – tirgus atkritumi	Jā	
3.5	19 03 06 – organiskie atkritumi, kas nav minēti 16 03 05	Jā	
4	Reprezentatīva izlases kopa pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanai	Nē	Izlases kopa veidota tā, lai tajā iekļautu uzņēmumus pēc dažādiem darbības veidiem, ģeogrāfiskā pārklājuma (Rīga, Kurzeme, Latgale, Vidzeme, Zemgale) un uzņēmumu lieluma (lieli, vidēji, mazi un mikrouzņēmumi). Arī LASA pētījumā norādīts, ka par dažiem NACE 2 sektoriem iegūtie dati nav ticami, tādēļ tie nav izmantoti analizē (piemēram, NACE 2 kods 46.21)

Izmantotie datu avoti mazumtirdzniecības posmā:

- LVĢMC “Nr.3 - Atkritumi” datubāze (atbilstoši nozaru kodiem un atkritumu kodiem);
- PVD uzņēmumu reģistrs;
- LURSOFT (uzņēmumu darbinieku skaits, apgrozījums un atbilstība atbilstoši NACE kodiem);
- CSP statistikas dati (pārtikas ražošana NACE C10 un C11 nozarēs);
- interviju un anketēšanas rezultātā iegūtā informācija no uzņēmumu pārstāvjiem (atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumi);
- koeficienti no atkritumu morfoloģiskā sastāva.

Ģenerālkopa un izlases kopa. Mazumtirdzniecības nozarē dati par pārtikas atkritumu daudzumu iegūti, gan anketējot pārtikas atkritumu radītājus (uzņēmumi), gan atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumus:

- izsūtītas anketas 55 atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumiem, kas veido ģenerālkopu un kas atbilstoši LVĢMC “Nr.3 – Pārskats par atkritumiem” savāc atkritumus no mazumtirdzniecības uzņēmumiem atbilstoši EK deleģētajā lēmuma 2. pielikumā norādītajiem atkritumu kodiem. Anketas aizpildīja un iesniedza 22 atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumi;
- 197 mazumtirdzniecības uzņēmumi (izlases kopas novērtējums LASA pētījumā);
- pētījuma laikā intervēti 10 mazumtirdzniecības uzņēmumi, atkritumu radītāji.

3.2.4. Ēdināšana

Ēdināšanas posmā, tāpat kā mazumtirdzniecības posmā, radītais pārtikas atkritumu daudzums apkopots no atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumiem, kas savāc atkritumus no mazumtirdzniecības uzņēmumiem (Tabula 3.12.). Atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumiem tika izsūtītas anketas datu apkopošanai.

Metodes un datu avoti. Datu ieguvei ēdināšanas sektorā tika izmantota LVĢMC datubāze “Nr. 3 – Pārskats par atkritumiem”. No datubāzes tika apkopoti **statistikas dati** par tiem atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumiem, kuri sniedz datus par savāktu pārtikas atkritumu daudzumu (atbilstošie atkritumu kodi) no attiecīgās nozares uzņēmumiem. Papildus dati par pārtikas atkritumu daudzumu iegūti, **anketējot** atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumus (3.3. pielikums LASA pētījumā “**Anketas** atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumiem”), anketās lūdzot norādīt datus par dalīti vākto atkritumu daudzumu šādiem atkritumu kodiem: 200108, 200109, 200125, 200302. **Telefona intervijas** ar ēdināšanas uzņēmumiem un atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumiem izmantotas datu precizēšanai. **Koeficienti** izmantoti, lai noteiktu pārtikas atkritumu daudzumu jaukto sadzīves atkritumu sastāvā. Pētījumā pieņemts, ka pārtikas atkritumi veido 31.6% no nešķiroto sadzīves atkritumu morfoloģiskā sastāva. Izmantotie datu avoti ēdināšanas sektorā:

- LVĢMC “Nr.3 -Atkritumi” datubāze (atbilstoši nozaru kodiem un atkritumu kodiem);
- PVD uzņēmumu reģistrs;

- LURSOFT (uzņēmumu darbinieku skaits, apgrozījums un atbilstība atbilstoši NACE kodiem);
- CSP statistikas dati (pārtikas ražošana NACE C10 un C11 nozarēs);
- interviju un anketēšanas rezultātā iegūtā informācija no uzņēmumu pārstāvjiem (atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumi, ēdināšanas sektora uzņēmumi);
- koeficienti no atkritumu morfoloģiskā sastāva.

Tabula 3.12. LASA īstenotā pētījuma raksturojums ēdināšanas sektora posmā

Nr.	Apgalvojums	Vērtējums	Pamatojums
1	Pārtikas atkritumu plūsmas ir skaidri definētas	Nē	Nē, dati par pārtikas atkritumiem iegūti no statistikā pieejamajiem datiem par atbilstošajiem atkritumu kodiem ēdināšanas posmā. Par to, kāda veida pārtikas atkritumu plūsmas ir ietvertas attiecīgajos kodos un vai tās satur tikai pārtikas atkritumus, nav informācijas. Tas saistīts ar to, ka, iesniedzot datus par konkrētiem atkritumu kodiem, to interpretācija var būt dažāda.
2	Analizētās nozares ēdināšanas sektorā		
2.1	I 55 – Izmitināšana	Daļēji	Jā, bet dati par pārtikas atkritumu daudzumu iegūti no atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumiem, kuri ziņojuši par savākto pārtikas atkritumu daudzumu no attiecīgo nozaru uzņēmumiem.
2.2	I 56 – Ēdināšanas pakalpojumi		
3	Atkritumu kodī		
3.1	20 01 08 – bioloģiski noārdāmi virtuves un ēdnīcu atkritumi	Jā	
3.1	20 01 25 – pārtikas eļļas un tauki	Jā	
3.3	20 03 01 – jaukti sadzīves atkritumi	Jā	
3.4	20 01 09 – pārtikas atkritumi un citi tiem pielīdzināmi pārtikas ražošanas atkritumi	Jā	
4	Reprezentatīva izlases kopa pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanai	Nē	Nav skaidra izlases atlase, jo dati iegūti no atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumiem. Iegūtie dati apkopoti par 83 ēdināšanas sektora uzņēmumiem, kuriem zināms darbinieku skaits un apgrozījums. Šī kopa aptver 1.4% no ēdināšanas sektora uzņēmumiem, kas reģistrēti NACE 2 (uzņēmumu skaits $n=5892$). Izlase nav atlasīta reprezentatīvi, bet analīzei izvēlēti tie uzņēmumi, kuriem bija pieejama informācija par darbinieku skaitu un apgrozījumu atbilstoši atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumu iesniegtajiem datiem par radīto atkritumu daudzumu ēdināšanas sektorā..

Ģenerālkopa un izlases kopa. Izsūtītas anketas (tās pašas, kas mazumtirdzniecības uzņēmumiem) 55 atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumiem, kas veido ģenerālkopu un kas

atbilstoši LVĢMC “Nr.3 – Pārskats par atkritumiem” savāc atkritumus no mazumtirdzniecības, ēdināšanas sektora uzņēmumiem atbilstoši EK deleģētajā lēmuma 2. pielikumā norādītajiem atkritumu kodiem. Anketas aizpildīja un iesniedza 22 atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumi (40%). Pētījuma laikā intervēti 10 ēdināšanas sektora uzņēmumi, atkritumu radītāji par pamatu izmantojot vienkāršotu biedrības “Zaļā brīvība” izstrādāto aptaujas veidlapu uzņēmumiem. Saziņa atsevišķi ar ēdināšanas sektora uzņēmumiem datu ievākšanai nav notikusi.

3.2.5. Mājsaimniecības

Mājsaimniecības ir vienīgais posms, kurā pētījuma dalībniekiem nodrošināts skaidrojums pārtikas atkritumu jēdzienam. Tomēr, kā atzinuši pētījuma īstenotāji, respondentu izpratne par to, kas ir un kas nav pārtikas atkritumi, tāpat ir ļoti dažāda. Tādējādi tika ietekmēta iesniegto atbilžu kvalitāte un datu apkopošana.

Metodes:

- statistikas dati atbilstošajām atkritumu klasēm (LVĢMC) mājsaimniecību posmā un demogrāfiskajiem datiem (CSP datubāze);
- aprobēta anketa (socioloģisko pētījumu metode) patērētāju uzvedības novērtējumam saistībā ar pārtikas izšķērdēšanu;
- dienasgrāmatas (pārtikas atkritumu daudzuma mērījumi uzskaites žurnālā).

Datu avoti:

- LVĢMC “Nr.3 -Atkritumi” datubāze (atbilstoši nozaru kodiem un atkritumu kodiem);
- CSP statistikas dati (iedzīvotāju skaits, mājsaimniecību skaits, personu skaits mājsaimniecībā, ienākumi uz vienu mājsaimniecības locekli, mājsaimniecības patēriņa struktūra, mājokļu veids par laika periodu no 2016. gada līdz 2020. gadam);
- anketēšanas rezultātā iegūtā informācija (patērētāju uzvedības novērtējums saistībā ar pārtikas izšķērdēšanu), kur par pamatu izmantota aprobēta anketa par pagājušās nedēļas laikā izmesto pārtikas atkritumu daudzumu mājsaimniecībā.
- dienasgrāmatas (pārtikas atkritumu uzskaites žurnāls).

Ģenerālkopa un izlase kopa. Veikts iedzīvotāju ģenerālkopas raksturojums laika periodam no 2016. līdz 2020. gadam atbilstoši CSP datubāzē pieejamajiem datiem. 115 respondenti aizpildīja anketas. Anketas tika izplatītas galvenokārt sociālo mediju vietnēs, un to aizpildīšanai bija atvēlēta viena nedēļa. Nav veikta reprezentatīva izlases kopa atlase anketu aizpildīšanai. 21 respondents aizpildīja dienasgrāmatas. Dienasgrāmatu aizpildīšanai bija paredzētas divas nedēļas. Respondentu grupu, kuri aizpildīja dienasgrāmatas, veido Vides zinātnes studenti, kas neveido reprezentatīvu un objektīvu pētījuma dalībnieku kopu.

3.2.6. LASA pētījuma stiprās un vājās puses

Stiprās puses:

Apkopotie un analizētie statistikas dati sniedz ieskatu par atvērtās piekļuves statistikas un informācijas datu bāzēs pieejamo informāciju, piemēram, kur varētu meklēt informāciju par uzņēmumiem katrā no piegādes ķēdes posmiem, kas ziņo par radīto atkritumu, tai skaitā pārtikas atkritumu, daudzumu, uzņēmumi, kas apsaimnieko atkritumus atbilstoši atbilstošajiem atkritumu kodiem katrā no pārtikas piegādes ķēdes posmiem (kā tās norādītas EK deleģētā lēmuma Nr. [2019/1597](#) 2. pielikumā) u.tml. Šī informācija var būt noderīga informācijas un datu atlasīšanā, it sevišķi, lai noskaidrotu, kāda veida dati jau ir pieejami. Turklāt informācija par datu bāzēm, kas jau eksistē, ļauj mazināt laiku, kas patērēts, meklējot informāciju.

Pētījumā identificēti priekšlikumi pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai katrā no pārtikas piegādes ķēdes posmiem (skatīt LASA īstenotajā pētījumā 11. nodaļu “Priekšlikumi pastāvīgas un ērtas datu ieguves veikšanai par pārtikas atkritumiem”), datu ievākšanas un apkopošanas pilnveidošanai. Viens no tādiem ir “*Lai iegūtu kvalitatīvus datus no respondentiem, nepieciešams sagatavot izglītojošus materiālus, kā pareizi aizpildīt anketu, kā veikt pārtikas atkritumu svēršanu, kas ir pārtikas atkritumu ēdamā un neēdamā daļa*”. Pētījumā iesaistīto dalībnieku iepazīstināšana ar pētījuma ietvaru, galveno jēdzienu skaidrojumu, kā arī to, kas un kā būtu jāmēra, ir būtiski priekšnosacījumi, lai nodrošinātu, ka pētījuma dalībniekiem ir labāka izpratne par mērījumu veikšanu, kā arī uzlabotu iegūto datu ticamību. Vienlaikus jānorāda, ka vairāki no priekšlikumiem ir saistīti ar sistēmiskiem risinājumiem plašākā mērogā, piemēram, pārtikas atkritumu dalītās vākšanas veicināšana, izpēte par pārtikas izšķērdēšanas un pārtikas atkritumu radīšanas paradumiem, kas ir būtiskas iniciatīvas, bet ārpus pārtikas atkritumu daudzuma mērījumu ietvara.

Mājsaimniecību posmā datu iegūšanai izmantota dienasgrāmatu metode, kas ir tiešā mērījumu metode. Ja anketās lūdz novērtēt radīto pārtikas atkritumu daudzumu par ilgāku periodu, piemēram, iepriekšējā nedēļā, tad dienasgrāmatu metodes priekšrocība ir tāda, ka datu uzskaitē tiek veikta ik dienu, piefiksējot un novērtējot konkrētajā dienā radīto pārtikas atkritumu daudzumu. Tādā veidā nodrošinot, ka tiek sniegta korektāka informācija par radīto pārtikas atkritumu daudzumu. Lūdzot novērtēt radīto pārtikas atkritumu daudzumu ilgākam laika periodam, pastāv lielāka varbūtība, ka tiks norādīta nepatiesāka informācija, jo, piemēram, ir aizmirsts, ka kaut kas tika izmests u.tml. Lai arī dienasgrāmatu metodes aizpildīšana ir laikietilpīgāka, tajā norādītie dati var sniegt pilnvērtīgāku informāciju par radīto pārtikas atkritumu daudzumu. Izmantojot biedrības “Zaļā brīvība” un LASA izstrādātās dienasgrāmatu aizpildīšanas veidlapas, tās papildinot ir iespējams pilnveidot jau izstrādātās dienasgrāmatu metodes veidlapas. Viena no dienasgrāmatu priekšrocībām ir arī tāda, ka to var izmantot kopā ar tiešo mērījumu metodi vai arī, ja nav iespējams veikt svēršanu, jo nav pieejamas mēriekārtas, to var izmantot atsevišķi. Turklāt pētījuma

dalībniekiem skaidri norādīt, ko un kā uzskaitīt, dienasgrāmatu metode var sniegt informāciju gan par pārtikas izmešanas iemesliem, gan datus par izmesto pārtiku.¹⁰⁷

Vājās puses:

Iepirkuma līguma Nr. IL/78/2021 īstenošanas periods bija nedaudz vairāk kā 3 mēneši (24.08.2021. – 30.11.2021.), kas ir ļoti īss laika periods, lai veiktu pārtikas atkritumu un pārtikas pārpalikumu daudzuma mērījumus visos pārtikas piegādes ķēdes posmos par diviem kalendārajiem gadiem (2019. gads un 2020. gads). Pētījumā dati ir iegūti, galvenokārt izmantojot netiešo mērījumu metodes, kā koeficienti un ražošanas statistika, no statistikā un zinātniskajā literatūrā pieejamajiem datiem. Anketas un intervijas izmantotas informācijas precizēšanai no uzņēmumu pārstāvju un nozaru organizāciju ekspertiem (uzņēmumi, t.sk. arī atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumi). Savukārt mājsaimniecībās anketas izmantotas datu par pārtikas atkritumu daudzumiem ievākšanai. Mājsaimniecības ir vienīgais posms, kurā izmantotas arī tiešās mērījumu metodes – dienasgrāmatas. Pētījuma izpildītāji norādīja, ierobežotā laika un finanšu resursu dēļ, nebija iespējams veikt tiešos mērījumus katrā no pārtikas piegādes ķēdes posmiem. Ierobežota laika dēļ, kā arī tādēļ, ka šis bija pirmais pārtikas atkritumu daudzuma mērījumu periods Latvijā, ir vairāki ierobežojoši faktori rezultātu reprezentativitātei un tālākai izmantošanai.

Pētījumā nav skaidri definēta pārtikas piegādes ķēde (pētāmās sistēmas robeža), kā arī, kas tiek vai netiek ietverts pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos un notiek katrā no pārtikas piegādes ķēdes posmiem. Tā kā pētījuma dati apkopoti, galvenokārt balstoties uz statistikā un literatūrā pieejamajiem datiem, tad iegūto datu kvalitāte ir atkarīga no attiecīgajās datu bāzēs iesniegto datu kvalitātes, kā arī izmantoto pārtikas atkritumu koeficientu aprēķina un pārtikas atkritumu definīcijas interpretācijas un atbilstībai EK deleģētajā lēmumā [2019/1597](#) noteiktajam. LASA pētījuma datu iegūšana ir veidota, balstoties uz EK deleģētā lēmuma [2019/1597](#) 2. pielikumā norādītajiem tiem atkritumu kodiem katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā, pie kuriem parasti pieder arī pārtikas atkritumi. Savukārt iztrūkst skaidrojums un interpretācija tam, kas ir un kas nav pārtikas atkritumi EK deleģētā lēmuma [2019/1597](#) ietvaros.

Ziņojuma formāts, kādā aprakstīta pārtikas atkritumu daudzuma mērījumu metodoloģija katrā no pārtikas piegādes ķēdes posmiem, ir grūti pārskatāms un izsekojams. Grūti izsekot izmantotajām metodēm, pētījumā iesaistīto dalībnieku atlasei, proti, kas veido ģenerālkopu un pēc kādiem kritērijiem atlasīta reprezentatīva izlases kopa, izmantotajām datubāzēm un datiem no statistikā un literatūrā pieejamās informācijas. Gadījumos, kur pārtikas atkritumu daudzuma aprēķināšanai izmantoti statistikas dati un koeficienti, iztrūkst atsauces vai pievienotās atsauces neļauj skaidri noskaidrot, kurā no pievienotajiem avotiem atrast informāciju par konkrēto koeficientu. Turklāt, iztrūkst arī skaidrojums par koeficienta atbilstību pārtikas atkritumu definīcijai katram no pārtikas piegādes ķēdes posmiem (Tabula 3.13.). Arī pievienotie *excel* datu

¹⁰⁷ Hanson C., Lipinski B., Robertson K. u.c. Guidance on food loss and waste quantification methods: Supplement to the Food Loss and Waste (FLW) Accounting and Reporting Standard, Version 1.0. 6. nodaļa “Diaries” (2016) https://flwprotocol.org/wp-content/uploads/2017/06/FLW-Protocol_Guidance-on-FLW-Quantification-Methods.pdf

aprēķinu faili nav viegli pārskatāmi: iztrūkst atsauces uz izmantotajiem datu avotiem. Piemēram, datu failiem trūkst skaidrojošās lapas (*sheet*), kurā skaidrots, vai dati iegūti no statistikas datu bāzes vai anketēšanas rezultātā. Tāpat datu failos nav paskaidrots, ko nozīmē dažādi iekrāsotas šūnas (*cells*). Daži aprēķini veikti manuāli, kas apgrūtina izsekojamību un aprēķinu gaitu. Turklāt *excel* faili veidoti tā, ka to struktūra nav viegli pārņemama un izmantojama citos mērījumu periodos. Piemēram, lai ātri un ērti salīdzinātu datus pa dažādiem gadiem.

Tabula 3.13. Pārtikas atkritumu daudzuma aprēķinā izmantotie koeficienti katrā no pārtikas piegādes ķēdes posmiem

PPK posms	Produkts / Plūsma	Piemērotais pārtikas atkritumu koeficients, %	Skaidrojums, atsauce uz izmantoto avotu	Atsauce uz LASA pētījumu
Primārā ražošana	Graudkopība	6.5	Koeficients pārtikas atkritumu daudzuma aprēķinam graudaugiem aprēķināts, aprēķinot vidējo vērtību starp dažādos literatūras avotos identificētajiem koeficientiem. Aprēķinā iekļauts arī rapša pārtikas atkritumu daudzuma koeficients, kas neatbilst graudaugu definīcijai. Turklāt izmantotajā koeficientā tiek ietverti ražas novākšanas, slimību un kaitēkļu radītie, kvalitātes pasliktināšanās, kā arī dzīvnieku radītie pārtikas atkritumi. Literatūras avots, no kura ņemta informācija, norāda, ka pētījuma izlase nav reprezentatīva, atšķiras apkopoto pētījumu pētījuma dizains, veikšana un datu interpretācija ¹⁰⁸ .	1.13.tabula (21.lpp.)
Primārā ražošana	Piens	1.28	Pārtikas atkritumu koeficientā ietverta arī pārtikas pārpalikumu daļa ^{109 110} Skatīt 1. tabulu, 2. tabulu un 3.tabulu šajā dokumentā ¹¹¹ .	1.14.tabula (22.lpp.)
Primārā ražošana	Kartupeļi	8.6	Aprēķinātais koeficients ir 8.6%, bet aprēķinos izmantots 8.2%.	1.16.tabula (24.lpp.)
Primārā ražošana	Kāposti	12.30		1.17.tabula (24.lpp.)
Primārā ražošana	Burkāni	24.10		1.18.tabula (25.lpp.)

¹⁰⁸ Hartikainen, H., Svanes, E., Franke, U., Mogensen, L., Andersson, S., Bond, R., Burman, C., Einarsson, E., Eklöf, P., Joensuu, K., Olsson, M. E., Rääkkönen, R., Sinkko, T., Stubhaug, E., Rosell, A., & Sundin, S. (2017). Food losses and waste in primary production Case studies on carrots, onions, peas, cereals and farmed fish. <https://doi.org/10.6027/TN2016-557>

¹⁰⁹ Bajzelj, B., McManus, W., & Parry, A. (2019). Food waste in primary production in the UK: An estimate for food waste and food surplus in primary production in the UK. www.wrap.org.uk

¹¹⁰ March, M. D., Toma, L., Thompson, B., & Haskell, M. J. (2019). Food Waste in Primary Production: Milk Loss With Mitigation Potentials. *Frontiers in Nutrition*, 6, 476468. <https://doi.org/10.3389/FNUT.2019.00173/BIBTEX>

¹¹¹ Bajzelj, B., McManus, W., & Parry, A. (2019). Food waste in primary production in the UK: An estimate for food waste and food surplus in primary production in the UK. www.wrap.org.uk

Primārā ražošana	Sīpoli	14.94		1.19.tabula (25.lpp.)
Primārā ražošana	Bietes	33.00		1.20.tabula (26.lpp.)
Primārā ražošana	Pārējie dārzeņi	20.00	<i>Annex 4. Weight percentages of food losses and waste (in percentage of hat enters each step)</i> (FAO, 2011)	1.21.tabula (27.lpp.)
Primārā ražošana	Āboli	20.30	Bajzelj, B., McManus, W., & Parry, A. (2019). Food waste in primary production in the UK: An estimate for food waste and food surplus in primary production in the UK. www.wrap.org.uk	1.21.tabula (27.lpp.)
Primārā ražošana	Bumbieri	20.30	Bajzelj, B., McManus, W., & Parry, A. (2019). Food waste in primary production in the UK: An estimate for food waste and food surplus in primary production in the UK. www.wrap.org.uk	1.21.tabula (27.lpp.)
Primārā ražošana	Zemenes	14.00	Joensuu, K., Hartikainen, H., Karppinen, S., Jaakkonen, A. K., & Kuoppa-aho, M. (2021). Developing the collection of statistical food waste data on the primary production of fruit and vegetables. Environmental Science and Pollution Research, 28(19), 24618–24627. https://doi.org/10.1007/S11356-020-09908-5/TABLES/5	1.21.tabula (27.lpp.)
Primārā ražošana	Pārējie augļi un ogas	20.00	Annex 4. Weight percentages of food losses and waste (in percentage of hat enters each step) ¹¹² . Izmantotais koeficients (pētījumā definēts kā agricultural production), ietver zudumus, kas rodas gan ražas novākšanas laikā, gan pēc ražas novākšanas, tādēļ neatbilst tam, ko primārās ražošanas posms ietver ES deleģētā lēmuma 2019/1597 ietvaros. Jēdziena “agricultural production” definīcija – “losses due to mechanical damage and/or spillage during harvest operation (e.g. threshing or fruit picking), crops sorted out post-harvest, etc.”. Jēdziena “Post-harvest handling and storage” definīcija – “losses due to spillage and degradation during handling, storage and transportation between farm and distribution”.	1.21.tabula (27.lpp.)

¹¹² FAO. (2011). Global food losses and waste - extent, causes and prevention.

Pārstrāde un pārtikas ražošana	Nešķirotu atkritumu daudzums	20.00	Koeficients izmantots, lai aprēķinātu pārtikas atkritumu daudzumu nešķirotu noglabāto atkritumu daudzumā. Pamatojums šāda koeficienta izmantošanai ir intervija ar nozares ekspertiem (atkritumu apsaimniekošanas uzņēmums)	2.2.2. nodaļa “Pārtikas atkritumu daļa nešķirotu atkritumu masā”, 2.5. tabula (38. lpp.)
Mazumtirdzniecība	Nešķirotu atkritumu daudzums	31.60	Koeficients izmantots, pieņemot, ka pēc morfoloģiskā sastāva sadzīves atkritumos 31.60% veido tieši pārtikas atkritumi.	3.2.3. nodaļa “Pārtikas atkritumu daudzuma novērtējums valsts statistikas pārskatos”
Ēdināšana	Nešķirotu atkritumu daudzums	31.60	Koeficients izmantots, pieņemot, ka pēc morfoloģiskā sastāva sadzīves atkritumos 31.60% veido tieši pārtikas atkritumi.	4.2.3. nodaļa “Pārtikas atkritumu daudzuma novērtējums valsts statistikas pārskatos”
Mājsaimniecības	Nešķirotu atkritumu daudzums	31.60	Koeficients izmantots, pieņemot, ka pēc morfoloģiskā sastāva sadzīves atkritumos 31.60% veido tieši pārtikas atkritumi.	5.2.3.1. nodaļa “Pārtikas atkritumu daudzuma novērtējums valsts statistikas pārskatos”

4. Pārtikas atkritumu datu vākšanas metodoloģija

Eiropas Komisijas (EK) deleģētais lēmums (ES) [2019/1597](#)¹¹³ nosaka, ka dalībvalstis katru gadu ziņo pārtikas atkritumu daudzumu un vismaz reizi četros gados mēra pilnā kalendārajā gadā radīto pārtikas atkritumu daudzumu, pamatojoties uz deleģētajā lēmumā (ES) 2019/1597 norādīto pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanas metodiku (Tabula 4.1.), lai reizi četros gados ziņotu EK dalībvalstī radīto pārtikas atkritumu daudzumu. Atbilstoši lēmuma 3.pielikumam primārās ražošanas posmā pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai rekomendējama tiešā mērīšana, atkritumu sastāva analīze, masas balance, koeficientu un ražošanas statistikas lietošana vai anketēšana un intervēšana. Līdzīgi metodes noteiktas arī pārējiem pārtikas piegādes ķēdes posmiem. Ja neviena no lēmuma 3.pielikumā noteiktajām metodēm netiek izmantota, lēmums pieļauj alternatīvu metožu izmantošanu, kas norādītas 4.pielikumā, proti, jebkurā no posmiem pārtikas atkritumu noteikšanai var tikt izmantota aprēķina metode, kas balstīta uz jaunākajiem datiem vai aprēķina metode, kas balstās uz sociālekonomiskiem datiem. Lēmums nosaka, ka pārtikas atkritumu daudzumu nosaka svaigmasas tonnās.

Balstoties uz pārtikas atkritumu datu vākšanas pieredzes izvērtējumu iepriekšējā datu vākšanas posmā Latvijā, ārvalstu pieredzes izpēti un labās prakses piemēru analīzi, kā arī pārtikas atkritumu definīcijas un tvēruma analīzi, katram pārtikas piegādes ķēdes posmam noteikta vai izstrādāta optimālākā pārtikas atkritumu datu vākšanas metode, ievērojot Komisijas Deleģētā lēmuma (ES) [2019/1597](#)¹¹⁴ nosacījumus (Tabula 4.1).

Sadarbojoties vairāku organizāciju pārstāvjiem, 2016. gadā tika izstrādāts Pārtikas zudumu un atkritumu uzskaites un ziņošanas standarts (*FLW Standard*)¹¹⁵. Tas ir informācijas un rīku kopums pārtikas atkritumu kvantificēšanai dažādos pārtikas piegādes ķēdes posmos. Pamata mērķis šī standarta izveidē bija panākt vienotas standarta pieejas izstrādi, kas ļauj dažādām vienībām (valsts, organizācija, uzņēmums, nozares asociācija u.c.) būt labāk informētām par tajās radīto pārtikas atkritumu daudzumu, tādējādi arī ļaujot tām veikt pasākumus pārtikas atkritumu daudzuma mazināšanai un novēršanai.

¹¹³ Komisijas deleģētais lēmums (ES) 2019/1597 (2019. gada 3. maijs), ar ko attiecībā uz vienveidīgai pārtikas atkritumu līmeņu mērīšanai paredzētu vienotu metodiku un obligātām kvalitātes prasībām papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK. (2019) OJ L 248, p. 77 – 85. http://data.europa.eu/eli/dec_del/2019/1597/oj

¹¹⁴ Komisijas deleģētais lēmums (ES) 2019/1597 (2019. gada 3. maijs), ar ko attiecībā uz vienveidīgai pārtikas atkritumu līmeņu mērīšanai paredzētu vienotu metodiku un obligātām kvalitātes prasībām papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK. (2019) OJ L 248, p. 77 – 85. http://data.europa.eu/eli/dec_del/2019/1597/oj

¹¹⁵ Food Loss and Waste Accounting and Reporting Standard (2016). FLW Protocol. Pieejams: https://flwprotocol.org/wp-content/uploads/2019/03/FLW_Standard_Exec_Summary.pdf

Tabula 4.1. Pārtikas atkritumu datu vākšanas metodes dažādos pārtikas piegādes ķēdes posmos atbilstoši Komisijas Deleģētajam lēmumam (ES) 2019/1597¹¹⁶ (iekrāsotie lauki) un optimālākā datu vākšanas metode Latvijā radīto pārtikas atkritumu daudzuma ziņošanai nākamajā periodā

Datu vākšanas metodes	Primārā ražošana	Pārstrāde un pārtikas ražošana	Tirdzniecība	Ēdināšana	Mājsaimniecības
Tiešā mērīšana				●	●
Atkritumu sastāva analīze					
Skaitīšana vai svītrkodu nolasīšana					
Dienasgrāmatas / Žurnāli				●	●
Masas bilance					
Koeficienti un ražošanas statistika	○	○			
Anketas un intervijas	●	●	○		
Aprēķins, balstoties uz jaunākajiem datiem		○	●		
Aprēķins, balstoties uz sociālekonomiskiem datiem					

- Datu iegūšanai izvēlētā pamata metode (jaunu datu iegūšana)
- Datu iegūšanai izvēlētā papildu metode (balstīta uz sekundārajiem vai atkritumu rašanās avota datiem)

Pārtikas zudumu un atkritumu uzskaites un ziņošanas standarts¹¹⁷ atkritumu uzskaitē un ziņošanai paredz desmit secīgus īstenošanas soļus, kā arī piecus principus – **atbilstība, pilnīgums, saskaņotība, caurspīdīgums un precizitāte**. Balstoties uz šiem principiem, katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā izmantotajai metodei vai metožu kombinācijai jāatbilst datu iegūšanas, uzskaites un ziņošanas mērķim un ir jābūt atkārtojamai un izsekojamai, izmantotajiem datu avotiem

¹¹⁶ Komisijas deleģētais lēmums (ES) 2019/1597 (2019. gada 3. maijs), ar ko attiecībā uz vienvērtīgai pārtikas atkritumu līmeņu mērīšanai paredzētu vienotu metodiku un obligātām kvalitātes prasībām papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK. (2019) OJ L 248, p. 77 – 85. http://data.europa.eu/eli/dec_del/2019/1597/oj

¹¹⁷ Food Loss and Waste Accounting and Reporting Standard (2016). FLW Protocol. Pieejams: https://flwprotocol.org/wp-content/uploads/2019/03/FLW_Standard_Exec_Summary.pdf

– pieejamiem un uzticamiem, savukārt ar to iegūtajiem datiem jābūt pietiekami reprezentatīviem, lai sniegtu pilnīgu informāciju par attiecīgajā posmā radīto kopējo pārtikas atkritumu daudzumu. Metodes izvēlē jāņem vērā sekojoši apsvērumi:

- **vēlamais precizitātes līmenis:** vairumā situāciju mērījumu rezultātā iegūtais pārtikas atkritumu kvantitatīvais novērtējums ir precīzāks nekā aplēse, kas balstīta uz aprēķiniem; un abi šie novērtējumi parasti (lai gan ne vienmēr) ir precīzāki nekā pārtikas atkritumu daudzums, kas aprēķināts, izdarot pieņēmumus;
- **piekļuve pārtikas atkritumiem (to avotam):** ja vienība (valsts, organizācija, uzņēmums, nozares asociācija u.c.), kas veic mērījumu, var piekļūt pārtikas atkritumu avotam, tā varēs izmērīt vai aptuveni noteikt pārtikas atkritumu daudzumu (masu); ja ne, tai būs jāizmanto metode, kas balstās uz daudzuma aplēsi, izmantojot aprēķinus;
- **pieejamie resursi:** datu iegūšanai un aproksimācijai (t.i., daudzuma tuvinātai izteikšanai ar citiem – pazīstamākiem vai vienkāršākiem – lielumiem)¹¹⁸ bieži vien nepieciešams vairāk cilvēkresursu laika un finansējuma (kā arī piekļuves pārtikas atkritumiem), nekā nosakot pārtikas atkritumu daudzumu, izmantojot aprēķinus;
- **praktiskie aspekti:** lai varētu veikt mērījumus, jāparedz vairāki praktiskie aspekti, piemēram, elektroenerģijas pieejamība elektroniskajām mērierīcēm, vieta jauktu atkritumu šķirošanai, lai atdalītu pārtikas atkritumus, un veids, kādā pārtikas atkritumi varētu tikt pārvietoti, uzglabāti un paraugoti¹¹⁹;
- **mērījumu veikšanas mērķi:** uz aprēķiniem balstītās mērījumu metodes parasti nedod iespēju izvērsties plašāk par pārtikas atkritumu daudzuma kvantitatīvu noteikšanu, savukārt metodes, kas balstītas uz sociālo zinātņu pētījumu praksi (piemēram, dienasgrāmatas, aptaujas), ir labi piemērotas papildu informācijas vākšanai, kas sniedzas tālāk par pārtikas atkritumu daudzumu, piemēram, ļaujot izprast pārtikas atkritumu rašanās cēloņus.

Pārtikas zudumu un atkritumu uzskaites un ziņošanas standarts¹²⁰ paredz, ka dažādiem pārtikas piegādes ķēdes posmiem izmantojamā metode vai metožu kombinācija būs atšķirīga un atkarīga no atkritumu uzskaites un ziņošanas mērķa, tomēr visas metodes būtu jāraksturo ar sekojošām komponentēm:

- laika ietvars: periods, par kuru dati tiek ievākti un ziņoti;
- materiālu veids: materiālu plūsmas, kas iekļautas datu vākšanā (pārtikas atkritumi kopumā, pārtikas ēdamā daļa, pārtikas neēdamā daļa);
- galamērķis: kur nonāk pārtika, kad tā ir izņemta no pārtikas piegādes ķēdes;

¹¹⁸ Aproksimācija. <https://tezaurs.lv/aproksim%C4%81cija>

¹¹⁹ Paraugošana – paraugu ņemšana atkritumu sastāva un noteikšanai. Avots: <https://tezaurs.lv/paraugo%C5%A1ana>

¹²⁰ Food Loss and Waste Accounting and Reporting Standard (2016). FLW Protocol. Pieejams: https://flwprotocol.org/wp-content/uploads/2019/03/FLW_Standard_Exec_Summary.pdf

- robežas: pārtikas produktu grupa, pārtikas piegādes ķēdes posms, ģeogrāfiskās robežas un organizācija/uzņēmums (ja attiecināms).

Standarts¹²¹ rekomendē iegūt ne vien kvantitatīvus datus par radīto daudzumu, bet arī kvalitatīvo informāciju par pārtikas atkritumu rašanās cēloņiem.

Šī pētījuma kontekstā datu iegūšanas, uzskaites un ziņošanas **mērķis** ir iegūt kvantitatīvus datus par Latvijā 2024. gadā radīto pārtikas atkritumu daudzumu katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā, lai novērtētu progresu virzībā uz pārtikas atkritumu novēršanas mērķu sasniegšanu.

Datu iegūšanai katram pārtikas piegādes ķēdes posmam ir izvēlēta optimālākā metode, ņemot vērā sekojošus apsvērumus:

- **vēlamais precizitātes līmenis:** izvēlēta metode ļauj iegūt pēc iespējas precīzāku kvantitatīvo novērtējumu par radīto pārtikas atkritumu daudzumu attiecīgajā posmā;
- **piekļuve pārtikas atkritumiem (to avotam):** par datu iegūvi, uzskaiti un ziņošanu atbildīgajai personai nav tiešas piekļuves pārtikas atkritumu rašanās avotam;
- **pieejamie resursi:** datu iegūšanai un uzskaitē ir pieejams ierobežots resursu apjoms (t.sk., cilvēkresursi, laika resursi un finansējums);
- **praktiskie aspekti:** izvēlēto metodi iespējams veikt ar datu avotā jau pieejamajiem tehniskajiem līdzekļiem, un/vai datu iegūšana no datubāzēm ir iespējama ar publisko piekļuvi;
- **mērījumu veikšanas mērķi:** izvēlēta metode ļauj iegūt vismaz kvantitatīvus datus par radīto pārtikas atkritumu daudzumu; ja metodes formāts to atļauj – arī kvalitatīvus datus par pārtikas atkritumu rašanās cēloņiem un īstenotajiem pasākumiem to novēršanai.

Turpmākajās nodaļās sniegts metodes apraksts un izvēles pamatojums katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā, t.sk. atsevišķos posmos – arī apakšnozaru griezumā.

4.1. Primārā ražošana

Primārās ražošanas posmā kā optimālākā noteikta anketas metode. Anketa pielāgota katram primārās ražošanas posmam atsevišķi. Turpmāk sniegts apskats par katru no primārās ražošanas apakšnozarēm.

4.1.1. Augļi un ogas

Pēc CSP datiem Latvijā augļu koku un ogulāju stādījumu platības pakāpeniski pieaug. 2022. gadā stādījumi sasnieguši 10 393 ha. Lielākas platības aizņem ābeļu, smiltsērķšķu, kā arī

¹²¹ Food Loss and Waste Accounting and Reporting Standard (2016). FLW Protocol. Pieejams: https://flwprotocol.org/wp-content/uploads/2019/03/FLW_Standard_Exec_Summary.pdf

upeņu un jāņogu dārzi, veidojot 35% no kopējiem stādījumiem. Tām seko cidonijas, krūmmellenes un zemenes (Tabula 4.2.).

Tabula 4.2. Augļu koku un ogulāju stādījumu platība, ha¹²²

Kultūra	Augļu koku un ogulāju stādījumu platība, ha				
	2018	2019	2020	2021	2022
Augļu koki un ogulāji	8594	9190	9424	9574	10393
Ābeles	3750	3737	3744	3639	3598
Bumbieres	224	221	221	215	236
Smiltsērķšķi	1125	1291	1210	1311	1535
Cidonijas	468	619	640	673	872
Plūmes	93	94	105	100	97
Ķirši	144	144	144	130	134
Jāņogas, upenes	1374	1597	1698	1854	2145
Ērkšķogas	50	49	40	21	18
Aronijas	110	108	149	150	148
Avenes	228	232	232	229	282
Zemenes	542	553	522	492	521
Krūmmellenes	486	545	535	575	608
Dzērvenes			184	185	199

Izvērtējot saražotās produkcijas daudzumu augļkopības nozarē pēdējo piecu gadu laikā, vadošo vietu ieņem āboli ar 69,20% no kopējās saražotās produkcijas daudzuma. Tam seko zemenes un upenes un jāņogas ar attiecīgi 6,84% un 5,66 % no kopējā 5 gadu vidējā augļkopības nozares saražotā daudzuma (Tabula 4.3.).

¹²² Oficiālās statistikas portāls. Augļu koku un ogulāju stādījumi (ieskaitot zemenes) 2000 – 2022 <https://stat.gov.lv/lv/statistikas-temas/noz/lauksaimn/tabulas/lag080-auglu-koku-un-ogulaju-stadijumi-ieskaitot-zemenes>

Tabula 4.3. Latvijā saražoto augļu un ogu daudzums¹²³

Kultūra	Augļu un ogu kopraža, t					Vid. 5 gados saražoto augļu/ogu daudz., t	Īpatsvars no 5 gadu vid., %
	2018	2019	2020	2021	2022		
Augļu koki un ogulāji	17392	14732	19534	13580	16397	16327	100.00
Ābeles	13913	10389	13928	8224	10038	11298	69.20
Bumbieres	421	701	555	353	519	510	3.12
Smiltsērķšķi	225	323	557	918	814	567	3.48
Cidonijas	178	340	698	781	1465	692	4.24
Plūmes	95	61	144	115	112	105	0.65
Ķirši	73	104	27	95	95	79	0.48
Jānogas, upenes	523	949	892	1127	1127	924	5.66
Ērkšķogas	8	127	16	8	8	33	0.20
Aronijas	23	32	61	30	21	33	0.20
Avenes	219	93	200	263	223	200	1.22
Zemenes	1257	1139	1039	777	1370	1116	6.84
Krūmmellenes	457	474	696	512	420	512	3.13
Dzērvenes			721	377	185	257	1.57

Šī pētījuma ietvarā tālākai izvērtēšanai izvēlētas augļu un ogu kultūras, kuras pēc saražotās produkcijas daudzuma pēdējo piecu gadu laikā veidojušas vismaz 5% kopējā saražotā nozares daudzuma. Tās ir ābolu, zemeņu un jānogu/upeņu ražošana, kurās kopā saražo 13 338 tonnas augļus un ogas jeb 81,70 % no augļkopības produkcijas kopējā apjoma.

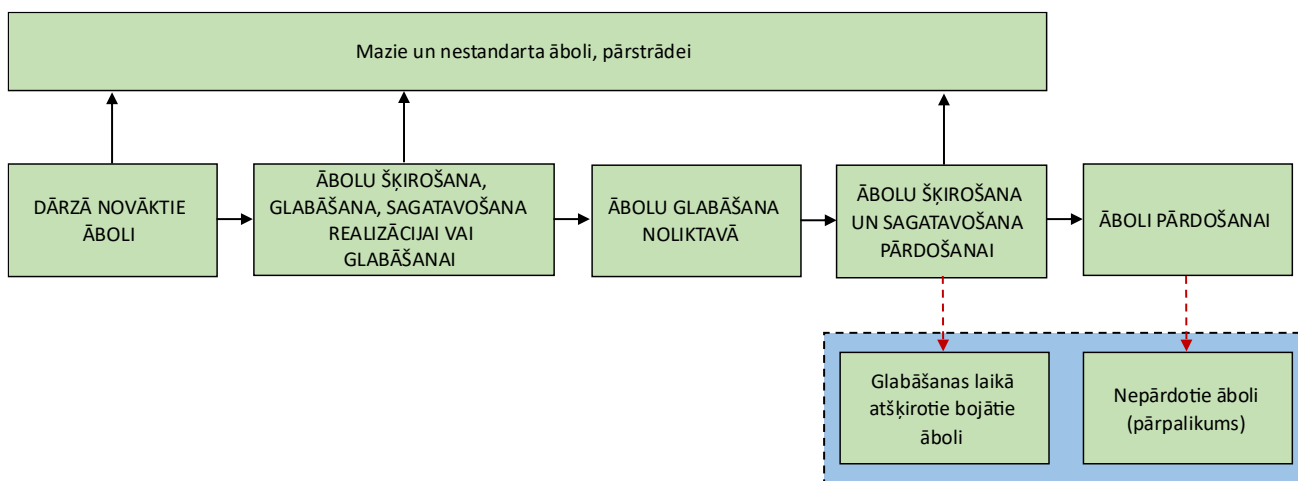
4.1.1.1 Augļu un ogu ražošanas procesa ietvars

Izvērtējot augļu un ogu ražošanas procesu pārtikas atkritumu radīšanas rakursā. Atsevišķi tiek nodalīta katra no trīs izvēlētajām kultūrām, jo tām atšķiras produkcijas ražošanas tehnoloģiskās plūsmas.

Ābolu ražošana Latvijā ir ciklisks process ar izteiktu viena gada ražošanas ciklu (Attēls 4.1.). Vasaras ābolu ražu sāk vākt jūlijā, pakāpeniski pārejot uz rudens un ziemas āboliem, kuru vākšana turpinās līdz oktobrim. Novāktos ābolus realizē uzreiz vai arī glabā noliktavās piemērotos apstākļos līdz realizācijai. Tehnoloģijas ļauj ziemas šķirņu ābolus saglabāt līdz nākamā gada jūnijam. Katrā saimniecībā izveidotie ražošanas procesi, iespējams, ir atšķirīgi, tomēr pamata etapi ir šādi:

¹²³ Oficiālās statistikas portāls. Augļu koku un ogulāju stādījumi (ieskaitot zemenes) 2000 – 2022
https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAG/LAG080

- ābolus dārzā savāc konteineros, kastēs vai citā tarā. Jau dārzā tiek atsevišķi lasīti nestandarta āboli, kuru plūsmu uzreiz virza uz pārdošanu vai pārstrādi (sulas spiešana, biezeņu gatavošana u.c.);
- ābolus transportē uz noliktavu, kur īslaicīgi uzglabā, pāršķiro un tieši novirza uz pārdošanu (vasaras, rudens) vai uz ilglaicīgās glabāšanas noliktavu. Nestandarta āboli nonāk pārstrādē;
- ziemas ābolu glabāšana noliktavās;
- ābolu šķirošana pirms realizācijas. Šajā stadijā veidojas pārtikas atkritumi. Pēc sākotnējās informācijas vairumā gadījumu šie atšķīrotie, bojātie āboli tiek kompostēti kopā ar lapām un skaidām. Kompostu izmanto augļu dārzos. Pastāv iespēja arī, ka viss ābolu daudzums netiek pārdots. Arī produkcijas pārpalikums, ja netiek realizēts pārtikas piegādes ķēdē un tiek apsaimniekots kā atkritumi, ir uzskatāms par pārtikas atkritumiem EK deleģētajā lēmuma (ES) [2019/1597](#)¹²⁴ ietvarā.



Attēls 4.1. Novākto ābolu procesu plūsmas primārajā ražošanā (autoru veidots attēls). Ar zilo laukumu apzīmēti pārtikas atkritumi EK deleģētā lēmuma (ES) 2019/1597 (2019. gada 3. maijs) izpratnē (šajā un turpmākajos attēlos).

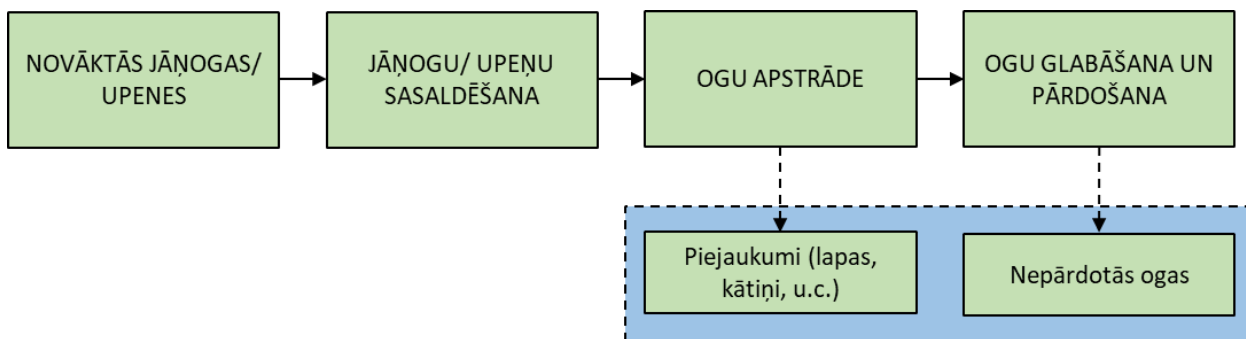
Jāņogas un upenes CSP datu bāzēs tiek apkopotas un uzskaitītas vienā pozīcijā, tādēļ šī pētījuma ietvaros abas kultūras tiks apskatītas kopā. To pieļauj līdzīgie primārās ražošanas procesi, kas ir šādi:

- upenes un jāņogas industriālajā ražošanā tiek novāktas ar kombainiem;
- novāktās ogas, atkarībā no saimniecības ražošanas prakses, uzreiz pārdod pircējiem vai aizgādā uz glabātuvi saimniecībā;

¹²⁴Eiropas Komisija. Komisijas deleģētais lēmums (ES) 2019/1597 (2019. gada 3. maijs), ar ko attiecībā uz vienvērtīgai pārtikas atkritumu līmeņu mērīšanai paredzētu vienotu metodiku un obligātām kvalitātes prasībām papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK. (2019) OJ L 248, 77. lpp. – 85. lpp. http://data.europa.eu/eli/dec_del/2019/1597/oj

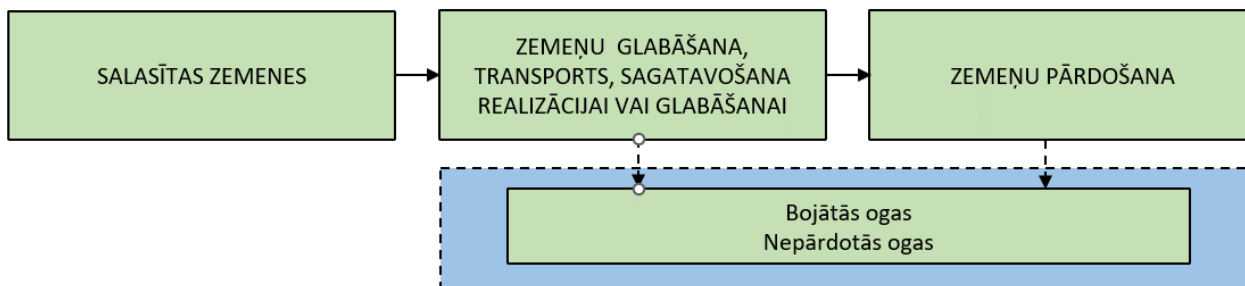
- ogas tiek sasaldētas uzglabāšanai;
- saldētas ogas attīra no piemaisījumiem – kātiņiem un lapām;
- saldētās ogas tiek pārdotas.

Kā piemaisījumi no ogām tiek atdalīti lapu un kātiņu piejaukumi, kas tiek aizvesti atpakaļ uz lauku ar vai bez kompostēšanas. Cita veida piejaukumu klātbūtni novāktajā produkcijā (smiltis, nezāļu sēklas, utt.) novākšanas tehnoloģijas nepieļauj (Attēls 4.2.).



Attēls 4.2. Novāktu jāņogu/upeņu procesu plūsmas primārajā ražošanā (autoru veidots attēls)

Zemenes Latvijā ražo vasaras sezonas laikā (Attēls 4.3.). Sezona sākas maijā un ilgst līdz augustam, ar lielāko ražas kāpumu jūnija beigās un jūlija pirmajā pusē. Vairumā gadījumu saimniecības ogas izaudzē un realizē dažu dienu laikā no novākšanas. Atsevišķos gadījumos ogas tiek pāršķirotas pirms pārdošanas. Zemenēm ir īss glabāšanas termiņš, tādēļ tās pēc novākšanas pārdod dažu dienu laikā vai arī tās tiek pārdotas uzņēmumiem, kuri ogas saldē un realizē kā saldētus produktus, tā nodrošinot to glabāšanu ziemas sezonā. Ražošanas zudumi veidojas gadījumā, ja neizdodas ogas laicīgi realizēt, kā arī kādu tehnoloģisko procesu vai citu ārēju apstākļu ietekmē notiek strauja ogu bojāšanās.



Attēls 4.3. Novāktu zemeņu plūsmas primārajā ražošanā (autoru veidots attēls)

4.1.1.2 Augļu un ogu ražošanas posma atkritumu daudzuma novērtēšanas process

Lai novērtētu radīto pārtikas atkritumu daudzumu augļu un ogu ražošanā, paredzēts veikt ražotāju aptaujas izlases kārtībā (Tabula 4.4). Aptaujas anketu respondentiem lūgs aizpildīt par 2023. vai 2024. gada ražošanas sezonas rādītājiem. Audzētāji tiks aicināti novērtēt masas mērvienībās (tonnas):

- saražoto ābolu, zemeņu, upeņu/jāņogu daudzumu saimniecībā attiecīgajā gadā;
- blakus plūsmu daudzumu (piemaisījumi, bojātā produkcija, utt.), uzrādot šo plūsmu apsaimniekošanas praksi, lai novērtētu to atbilstību pārtikas atkritumu definīcijai.

Tabula 4.4. Datu vākšanas metodes raksturojums primārās ražošanas posmā augļu un ogu audzēšanas sektorā

Laika ietvars	Materiālu veids	Galamērķis	Ģeogrāfiskās robežas	Atkritumu rašanās avots
1 kalendārais gads	Novākto augļu un ogu atkritumi, kas radušies glabāšanas laikā Nepārdotā augļu un ogu produkcija	Kompostēšana Izvešana uz lauka Izbarošana mājdzīvniekiem vai mājlopiem Izbarošana meža dzīvniekiem Nodošana biogāzes stacijai Dalīti vāktu bioloģisko atkritumu nodošana atkritumu apsaimniekotājam Nodošana pārtikas ziedošanas organizācijām Cita veida izmantošana	Visa Latvija	Saimniecības, kas audzē ābolus, jāņogas, upenes un/vai zemenes (atklātā laukā)

Iegūtos datus pēc apkopošanas un izvērtēšanas izmantos, lai, piemērojot formulas, kurās izmantos CSP datus attiecīgajā gadā saražoto produkciju valstī kopumā un respondentu saimniecībās iegūtos rādītājus, aprēķinātu Latvijā gada laikā radušos pārtikas atkritumus augļu un ogu (ābolu, zemeņu, jāņogu/upeņu) primārās ražošanas posmā.

4.1.2. Dārzeni

Pēc CSP datiem dārzeņu audzēšanā Latvijā pēdējos gados vērojama platību samazināšanās: salīdzinājumā ar 2021. gadu, 2022. gadā dārzeni audzēti par 868 hektāriem mazākā platībā. Samazinājums vērojams gandrīz visām dārzeņu kultūrām, un audzēšanas platību palielinājums vērojams vienīgi sīpollociņiem, kā arī kabačiem un ķirbjiem. Tomēr kopējā audzēto dārzeņu apjomā minētās kultūras veido tikai nelielu daļu (Tabula 4.5).

Tabula 4.5. Dārzeņu un kartupeļu platības, tūkst. ha¹²⁵

Kultūras	2018	2019	2020	2021	2022
Atklātā lauka dārzeņi	8,2	8,4	8,3	7,4	6,5
Kāposti	1,8	1,9	1,6	1,4	1,3
Ziedkāposti	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
Puravi	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
Salāti	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Sīpoli lociņiem	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Gurķi	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
Tomāti	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bietes	0,8	0,9	0,8	0,7	0,7
Burkāni	1,5	1,6	1,4	1,4	1,4
Sīpoli	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1
Ķiploki	0,6	0,7	0,8	0,6	0,4
Zaļie zirnīši	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mārrutki	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kabači un ķirbji	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
Pārējie dārzeņi	1,1	1,0	1,5	1,1	0,5
Kartupeļi	22,3	22,4	18,1	16,3	14,9

2022.gada sezonā kopumā Latvijā izaudzēja 115,5 tūkst. tonnu dārzeņu, tajā skaitā siltumnīcās, un tas ir par 9,2% mazāk nekā 2021. gadā (Tabula 4.6.). Dārzkopības nozare ir viens no augu audu atkritumu radītājiem primārajā ražošanā EK deleģētā lēmuma (ES) [2019/1597](#) skatījumā. Vērtējot dažādu dārzeņu kultūru iespējamo ietekmi uz kopējo radīto pārtikas atkritumu daudzumu, Latvijas situācijā, izlemts koncentrēties uz dārzeņu veidiem, kuri Latvijā tiek saražoti lielākos daudzumos. No lauka dārzeņiem visvairāk saražotie ir kāposti 30%, burkāni 23%, bietes 14% un sīpoli 13% no pēdējo piecu gadu laikā saražotā vidējā dārzeņu daudzuma – 142,7 tūkst tonnām. Siltumnīcu dārzeņi ir ražoti ievērojami mazākā apjomā. Gurķi sasniedz vien 5% un tomāti 3% no pēdējo piecu gadu vidējā dārzeņu daudzuma Latvijā, atbilstoši CSP apkopotajiem datiem¹²⁶.

¹²⁵ Oficiālās statistikas portāls. Lauksaimniecības kultūraugu sējumu platība, kopražā un vidējā ražība 2000 – 2023 https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAG/LAG020

¹²⁶ Oficiālās statistikas portāls. Lauksaimniecības kultūraugu sējumu platība, kopražā un vidējā ražība 2000 – 2023 https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAG/LAG020

Tabula 4.6. Saražoto dārzeņu daudzums tūkst. tonnas un īpatsvars (%) pret kopējo izaudzēto 5 gadu vidējo rādītāju ¹²⁷

Kultūras	Kopraža, tūkst. tonnu					5 gadu vidējais, tūkst.t.	Īpatsvars no kop. %
	2018	2019	2020	2021	2022		
Dārzeņi, pavisam	139,1	172,9	159,1	127,1	115,5	142,7	100,00
Atklātā lauka dārzeņi							
Kāposti	46,8	53,2	43,0	41,9	32,4	43,5	30
Ziedkāposti	0,4	1,5	0,7	0,5	0,3	0,7	0
Puravi	0,3	0,5	0,7	0,6	0,3	0,5	0
Salāti	0,2	0,3	0,1	0,0	0,0	0,1	0
Sīpoli lociņiem	0,8	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	0
Gurķi	2,5	3,3	1,2	0,8	0,6	1,7	1
Tomāti	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Bietes	18,4	28,5	19,6	14,3	16,1	19,4	14
Burkāni	27,3	37,0	39,3	30,7	32,3	33,3	23
Sīpoli	19,2	22,6	24,8	13,9	13,7	18,8	13
Ķiploki	1,1	2,2	2,1	1,4	1,0	1,6	1
Zaļie zirnīši	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Mārrutki	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Kabači un ķirbji	6,4	6,0	7,4	5,1	4,7	5,9	4
Pārējie dārzeņi	4,2	6,4	8,1	4,2	0,9	4,8	3
Siltumnīcu dārzeņi							
Tomāti	5,2	4,7	4,4	5,3	4,8	4,9	3
Gurķi	6,0	6,2	7,4	7,8	8,0	7,1	5
Salāti	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0
Pārējie dārzeņi	0,2	0,3	0,1	0,5	0,1	0,2	0

Lai gan pirms dažiem gadiem tika ieviesta samazinātā PVN procentu likme Latvijā raksturīgo dārzeņu tirdzniecībai, tas tomēr neveicina dārzeņu audzēšanas attīstību. Galvenais iemesls ir tāds, ka ar dārzeņu audzēšanu pārsvarā nodarbojas individuālas saimniecības un lielai daļai no tām nav piemērotu produkcijas noliktavu ilgstošas glabāšanas nodrošināšanai. Turklāt saldētavu uzturēšanu un līdz ar to produkcijas pašizmaksu ietekmē energoresursu sadārdzinājums.

¹²⁷ Oficiālās statistikas portāls. Lauksaimniecības kultūraugu sējumu platība, kopraža un vidējā ražība 2000 – 2023
https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAG/LAG020

Turklāt dārzeņu audzētāju vidū ir vāji attīstīta sadarbība, kas arī neveicina dārzeņu audzēšanas attīstību.¹²⁸

Kartupeļu audzēšanā, vēl izteiktāk kā dārzeņiem, pēdējo piecu gadu laikā ir samazinājušās gan ražošanas platības, gan saražotās produkcijas daudzums (Tabula 4.7.). Kartupeļu kopražs 2022. gadā bija 246,7 tūkst. tonnu – par 2,3 tūkst. tonnām mazāk nekā 2021. gadā. Tomēr kartupeļi kopējā primārās ražošanas produkcijas apjomā joprojām veido ievērojamu apjomu, tādēļ tiks vērtēti šī ziņojuma ietvarā.

Tabula 4.7. Kartupeļu platība un kopražs¹²⁹

	2018	2019	2020	2021	2022	5 gadu vidējais
Kartupeļu platība, tūkst. ha	22,3	22,4	18,1	16,3	14,9	18,8
Kopražs, tūkst. tonnu	426,9	501,8	377,5	249,0	246,7	360,38

Izvērtējot pieejamos datus un dārzkopības un kartupeļu audzēšanas nozaru attīstības tendences un izaicinājumus Latvijā, radītā pārtikas atkritumu daudzuma novērtēšana primārajā ražošanā tiks veikta sekojošām dārzeņu grupām: kāposti, burkāni, bietes, sīpoli un kartupeļi.

4.1.2.1 Dārzeņu ražošanas procesa ietvars

Izvērtējot dārzeņu un kartupeļu ražošanas procesu pārtikas atkritumu radīšanas rakursā, jāņem vērā, ka saimniecībām ir ļoti atšķirīgi tehniskie un tehnoloģiskie risinājumi, kas ietekmē kā gala produkcijas iznākuma daudzumu un kvalitāti, tā arī apstrādes laikā atdalīto blakusproduktu, piejaukumu, zudumu, bojāto un nestandarta produktu daudzumu.

4.1.2.2 Dārzeņu ražošanas procesa plūsma pēc novākšanas

Visām izvērtēšanai izvēlētajām dārzeņu sugām, izņemot kāpostus, raža industriālajās saimniecībās (kuras saražo nozīmīgāko daļu dārzeņu) tiek vākta, izmantojot kombainus. Jau ražas vākšanas laikā tiek atdalīti laksti, liekās saknes, lapas. Šīs daļas, kas paliek uz lauka, EK deleģētā lēmuma (ES) [2019/1597](#)¹³⁰ ietvarā nav uzskatāmas par pārtikas atkritumiem. Produkcija konteineros, kastēs vai ar autopiekabēm tiek aizvesta uz noliktavām, kur notiek tās apstrāde un sagatavošana pārdošanai vai glabāšanai. Burkāni un bietes tiek mazgāti automatiskajās mazgāšanas iekārtās, kur atdala smiltis, lapu atliekas, saknītes u.c. piejaukumus. Tie visi tiek nogādāti atpakaļ uz lauka un nav uzskatāmi par pārtikas atkritumiem, jo nav pārtika. Tālāk šķirojot tiek atdalīti nestandarta un bojātie produkti, ko izmanto mājlopu vai savvaļas dzīvnieku ēdināšanai vai arī kompostē. Kāposti un sīpoli pirms realizācijas tiek sagatavoti, un no gatavās produkcijas atdalītās

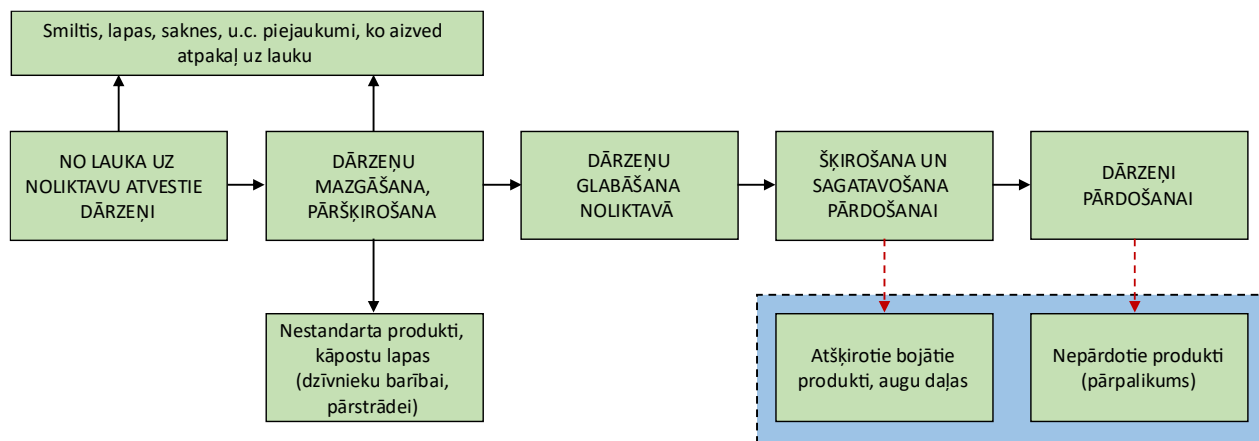
¹²⁸ LATVIJAS LAUKSAIMNIECĪBA 2022, LR Zemkopības ministrija, 2023, 29 lpp.

¹²⁹ Oficiālās statistikas portāls. Lauksaimniecības kultūragu sējumu platība, kopražs un vidējā ražība 2000 – 2023 https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAG/LAG020

¹³⁰ Komisijas deleģētais lēmums (ES) 2019/1597 (2019. gada 3. maijs), ar ko attiecībā uz vienveidīgai pārtikas atkritumu līmeņu mērīšanai paredzētu vienotu metodiku un obligātām kvalitātes prasībām papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK. (2019) OJ L 248, 77. lpp. – 85. lpp. http://data.europa.eu/eli/dec_del/2019/1597/oj

daļas apsaimnieko līdzīgi kā nestandarta burkānus un bietes (Attēls 4.4.). Tādējādi pārtikas atkritumu plūsmā var nonākt:

- dārzeņi un kartupeļi, kas ir sabojājušies glabāšanas laikā;
- dārzeņi un kartupeļi, kas netiek pārdoti un tādējādi tiek apsaimniekoti kā atkritumi;
- augu daļas (piemēram, kāpostu lapas, sīpolu mizas), kas tiek atdalītas no produkcijas pirms pārdošanas.



Attēls 4.4. Dārzeņu un kartupeļu ražošanas procesa plūsma (autoru veidots attēls)

4.1.2.3 Process dārzeņu ražošanas posma atkritumu daudzuma novērtēšanai.

Lai novērtētu radīto pārtikas atkritumu daudzumu dārzeņu ražošanā, paredzēts veikt ražotāju aptaujas izlases kārtībā (Tabula 4.8.). Dārzeņu ražotāju saimniecībām tiks izsūtītas elektroniskas anketas ar īsu skaidrojumu par aptaujas mērķi un lūgumu aizpildīt anketu, norādot saražotās produkcijas veidu un tās plūsmu daudzumu saimniecības ietvaros pēc produktu atvešanas no lauka uz noliktavu. Atsevišķi tiks lūgts novērtēt potenciālo pārtikas atkritumu daudzumu, kas varētu rasties glabāšanas laikā, sabojājoties daļai produkcijas, vai gadījumā, ja produkcija netiek pārdota.

Dārzeņu un kartupeļu ražošanai Latvijā ir izteikts ciklisks process ar viena gada ražošanas ciklu. Tā kā pārtikas atkritumu mērījumi jāveic 2024. gada laikā, būs iespējams novērtēt 2024.gada rudenī novākto ražas masu tonnās, bet par glabāšanas procesa ietekmi uz pārtikas atkritumu rašanos būs jāveic aplēses, pamatojoties uz saimnieku iepriekšējo gadu pieredzi un izvērtējot saražotās produkcijas kvalitāti.

Audzētāji tiks aicināti novērtēt masas mērvienībās (tonnas):

- saražoto kāpostu, burkānu, sīpolu, biešu un/vai kartupeļu daudzumu saimniecībā attiecīgajā gadā;
- blakus plūsmu daudzumu (piemaisījumi, bojātā produkcija, utt.), uzrādot šo plūsmu apsaimniekošanas praksi.
- nepārdotās produkcijas daudzums.

Tabula 4.8. Datu vākšanas metodes raksturojums primārās ražošanas posmā dārzeņu audzēšanas sektorā

Laika ietvars	Materiālu veids	Galamērķis	Ģeogrāfiskās robežas	Atkritumu rašanās avots
1 kalendārais gads	Novākto dārzeņu atkritumi, kas radušies glabāšanas laikā Nepārdotā dārzeņu produkcija	Kompostēšana Izvešana uz lauka Izbarošana mājdzīvniekiem vai mājlopiem Izbarošana meža dzīvniekiem Nodošana biogāzes stacijai Dalīti vāktu bioloģisko atkritumu nodošana atkritumu apsaimniekotājam Nodošana pārtikas ziedošanas organizācijām Cita veida izmantošana	Visa Latvija	Saimniecības, kas audzē kāpostus, bietes, burkānus un/vai sīpolus

Iegūtos datus pēc apkopošanas un izvērtēšanas izmantos, lai, piemērojot formulas, kurās izmantos CSP datus par 2024. gadā saražoto produkciju valstī kopumā un respondentu saimniecībās iegūtos rādītājus, aprēķinātu Latvijā gada laikā radušos pārtikas atkritumus dārzeņu primārās ražošanas posmā.

4.1.3. Graudi

Graudkopība ir viena no nozīmīgākajām un lielākajām lauksaimniecības nozarēm Latvijā saražotās produkcijas un apsaimniekojamo platību ziņā. Graudkopības uzdevums ir izaudzēt graudus pārtikas ražošanai, kā arī nodrošināt lopkopības nozarei nepieciešamo lopbarību. Atšķirībā no vairākām citām lauksaimniecības nozarēm graudkopības platības pēdējo gadu laikā ir augušas. Ar graudaugiem 2022. gadā bija apsēti 780,1 tūkst. hektāru, kas ir par 3,7 tūkst. hektāru vairāk nekā iepriekšējā gadā, un tā ir lielākā graudaugu aizņemtā platība Latvijas lauksaimniecības vēsturē¹³¹.

CSP apkopotā informācija par graudkopības nozari, izteikti parāda tendenci ar ziemāju, īpaši ziemas kviešu, platību palielināšanos, sasniedzot 69% no kopējām graudaugu sējumu platībām 2023. gadā. Kviešu platībām seko auzas ar 12% un mieži ar 8% no kopējām graudaugu sējumu platībām (Tabula 4.9).

¹³¹ LATVIJAS LAUKSAIMNIECĪBA 2022, LR ZM, Rīga, 2023

Tabula 4.9. Lauksaimniecības kultūraugu sējumu platība, tūkst. ha¹³²

Kultūraugi un laika periods	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Graudaugi	690,9	742,3	753,7	776,4	780,1	791,7
Ziemāji	244,5	436,6	439,5	482,9	511,8	505,0
Ziemas kvieši	215,1	379,2	382,2	426,4	448,9	438,9
Rudzi	22,0	43,9	41,6	36,3	35,3	32,8
Ziemas mieži	3,7	7,1	9,4	13,0	20,6	27,0
Ziemas tritikāle	3,7	6,4	6,3	7,1	7,0	6,3
Vasarāji	446,4	305,7	314,2	293,5	268,3	286,7
Vasaras kvieši	204,8	116,3	116,6	113,4	90,1	100,8
Vasaras mieži	116,5	80,5	75,3	63,1	56,6	59,9
Vasaras tritikāle	0,8	1,3	0,8	0,6	1,1	0,9
Auzas	90,5	84,3	98,9	90,1	83,4	97,7
Griķi	27,9	16,2	15,7	19,9	29,0	27,4
Graudaugu mists	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	n/d
Graudaugu un pākšaugu mists	5,4	6,6	6,5	5,9	7,7	n/d

Vērtējot saražotās produkcijas daudzumu, 2022. gadā Latvijā tika ievākta kopraža 3,2 miljoni tonnu graudu, un tas ir otrs lielākais graudu ražas ievākums (2020. gadā tika ievākts 3,5 miljoni tonnu). Salīdzinājumā ar 2021. gadu, graudu kopievākums ir palielinājies par 8,3 %. 76,8 % no kopējās graudu kopražas nodrošināja ziemāju kultūras. Savukārt ziemas un vasaras kviešu raža 2022. gadā kopumā veidoja 2,5 milj. tonnu, kas ir 78,3 % no kopējās saražotās graudkopības produkcijas¹³³.

CSP apkopotie dati par lauksaimniecības kultūraugu kopražu ietver novākto produkciju. Graudi tiek uzrādīti klētssvarā, t.i., svarā pēc pirmapstrādes (priekšattīrīšanas), atskaitot neizmantojamus atkritumus un nožuvumu līdz noteiktam standarta mitrumam (Tabula 4.10).

¹³² Oficiālās statistikas portāls. Lauksaimniecības kultūraugu sējumu platība, kopraža un vidējā ražība 2000 – 2023
https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAG/LAG020

¹³³ LATVIJAS LAUKSAIMNIECĪBA 2022, LR ZM, Rīga, 2023

Tabula 4.10. Lauksaimniecības kultūraugu sējumu kopraža, tūkst. tonnu¹³⁴

Kultūraugi un laika periods	2018	2019	2020	2021	2022
Graudaugi	2057,3	3163,2	3497,1	2994,6	3243,7
Ziemāji	1001,3	2213,1	2430,5	2323,2	2492,0
Ziemas kvieši	897,1	1964,0	2174,5	2098,0	2239,7
Rudzi	81,6	191,2	178,4	138,4	129,0
Ziemas mieži	10,4	31,9	52,2	64,3	99,5
Ziemas tritikāle	12,2	26,0	25,4	22,5	23,8
Vasarāji	1056,0	950,1	1066,6	671,4	751,7
Vasaras kvieši	534,5	407,0	485,1	309,7	299,7
Vasaras mieži	295,9	273,5	256,6	151,5	182,1
Vasaras tritikāle	1,5	3,9	2,3	1,4	2,3
Auzas	188,2	237,8	287,9	182,9	224,5
Griķi	25,3	13,5	16,8	14,3	25,3
Graudaugu mists	1,0	1,3	0,6	0,6	1,0
Graudaugu un pākšaugu mists	9,6	13,1	17,3	11,0	16,8

CSP datu bāzē ir pieejamas graudaugu bilances pa gadiem, kuros ietverta arī tāda pozīcija kā “zudumi”. 2022.gada zudumu rādītājs graudkopības nozarē uzrādīts 14,8 tūkst. tonnas. Šis ir viens no rādītājiem, kas varētu raksturot pārtikas atkritumu daudzumu primārās ražošanas nozarē, tomēr tas nav izmantojams šī pētījuma mērķim, jo, atbilstoši bilances aprēķina metodikai, tajā tvērums atšķiras no pārtikas atkritumu definīcijā aprakstītā (Tabula 4.11).

Nemot vērā, ka kvieši ir pamata graudkopības kultūra Latvijā, kā arī to ražošanas mērķis primāri ir saražot augstas kvalitātes pārtikā izmantojamus graudus un realizēt tos kā primārās ražošanas pārtikas produktu, tālākai izvērtēšanai pārtikas atkritumu kontekstā tiek izvēlēti tieši kvieši.

¹³⁴ Oficiālās statistikas portāls. Lauksaimniecības kultūraugu sējumu platība, kopraža un vidējā ražība 2000 – 2023
https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAG/LAG020

Tabula 4.11. Graudaugu un to produktu ražošanas un patēriņa bilance, tūkst. tonnu¹³⁵

Bilances pozīcijas	2018	2019	2020	2021	2022
1 Saražotais apjoms, tūkst.t	2057,3	3163,2	3497,1	2994,6	3243,6
2 Mitrums, %	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
3 Imports (3=3.1+3.2)	1202,8	898,5	1089,1	849,9	1000,4
3.1 Imports no ES valstīm	589,0	684,8	957,5	700,2	701,0
3.2 Imports no valstīm ārpus ES	613,8	213,7	131,5	149,7	299,4
4 Sākuma krājumi	1094,7	1258,6	1239,7	1212,0	1241,7
5 Resursi kopā (5=1+3+4)	4354,8	5320,3	5825,9	5056,5	5485,8
6 Iekšzemes patēriņš (6=6.1+6.2+6.3+6.4+6.5)	986,2	964,2	961,8	1013,3	988,3
6.1 Pārtikai	230,1	220,4	209,4	215,1	213,4
6.2 Rūpnieciskai lietošanai	55,8	37,8	40,0	42,4	35,9
6.2.1 Bioetanolā vai biodegvielas ražošanai	23,0	0,0	0,0	0,0	0,4
6.3 Dzīvnieku barībai	489,0	529,2	525,1	564,0	562,9
6.4 Sēkla	192,0	162,0	174,1	176,6	161,3
6.5 Zudumi tūkst. t	19,3	14,8	13,2	15,3	14,8
Īpatsvars no saražotā, %	0,94	0,47	0,38	0,51	0,46
7 Eksports (7=7.1+7.2)	2104,8	3116,4	3652,1	2801,4	3173,6
7.1 Eksports uz ES valstīm	1093,1	1102,5	670,8	934,5	1155,8
7.2 Eksports uz valstīm ārpus ES	1011,7	2013,9	2981,4	1866,9	2017,9
8 Beigu krājumi	1263,8	1239,7	1212,0	1241,7	1323,8
9 Patēriņš (9=6+7+8)	4354,8	5320,3	5825,9	5056,5	5485,8
10 Krājumu izmaiņas (10=8-4)	169,1	-18,9	-27,7	-197,4	82,1
11 Krājumi 01.07.	235,1	200,5	209,7	233,7	244,8

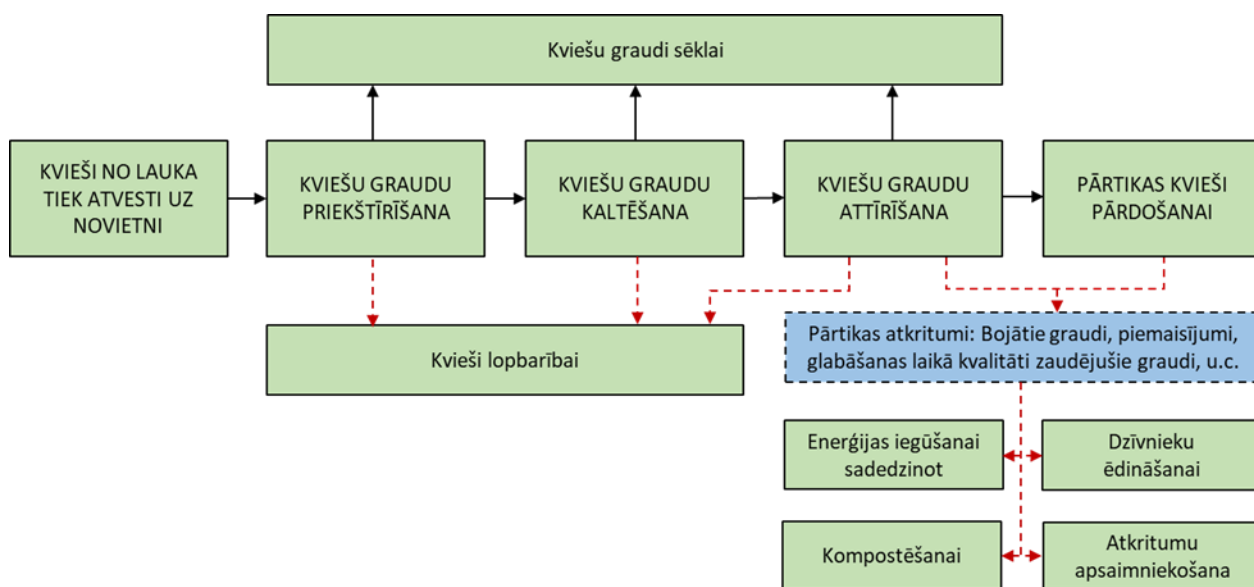
4.1.3.1 Kviešu primārās apstrādes procesa ietvars

Izvērtējot kviešu ražošanas procesu pārtikas atkritumu radīšanas rakursā, tika izlemts ietvaru uzstādīt, sākot ar graudiem, kas ir nokulti un atvesti uz pirmapstrādes glabātuvī, līdz brīdim, kad graudi tiek realizēti pircējam. Šī pētījuma ietvaros netiks apskatīti pārtikas atkritumi vai zudumi, kas tieši rodas graudu audzēšanas un/vai novākšanas posmā. Tomēr jānorāda, ka potenciālo pārtikas atkritumu daudzumu un zudumus ietekmē vairums aspekti, kas izpaužas tieši

¹³⁵Oficiālās statistikas portāls. Graudaugu un to produktu ražošanas un patēriņa bilance 2017 - 2022
<https://stat.gov.lv/lv/statistikas-temas/noz/lauksaimn/tabulas/lab010-graudaugu-un-produktu-razosanas-un-paterina-bilance>

audzēšanas un novākšanas posmos. Potenciālo ražu ievērojami ietekmēs izvēlētās graudaugu šķirnes, atbilstoša mēslošana, nepieciešamo augu aizsardzības pasākumu īstenošana nezāļu, slimību un kaitēkļu apkarošanai, kā arī citi agrotehniskie un tehnoloģiskie aspekti. Būtiska ietekme būs arī kvalitatīvu ražas novākšanas tehnoloģiju savlaicīgai pieejai, kā arī laika apstākļiem augšanas un ražas vākšanas laikā.

Pamata apstrādes posmi kviešu graudiem pēc novākšanas ir līdzīgi, tomēr tie ievērojami atšķirsies atkarībā no graudu kvalitātes un piejaukumu daudzuma pēc kulšanas. Graudu ražām un kvalitātei ik gadus tiek novērotas atšķirības atkarībā no tā, kurā Latvijas reģionā saimniecība atrodas. Lai arī Latvijas teritorija nav liela, tomēr klimatiskie, augsnes, u.c. apstākļi, kas ietekmē izaugušās ražas kvalitāti un sekojoši arī atkritumu veidošanos, var būt ļoti dažādi (Attēls 4.5).



Attēls 4.5. Novākto kviešu graudu plūsmas primārajā ražošanā (autoru veidots attēls)

Apstrādes procesi ievērojami atšķirsies dažādās saimniecībās, atkarībā no tehniskā nodrošinājuma. Pamata apstrādes posmi ir šādi:

- graudus no lauka piekabēs atved uz novietni;
- graudu priekšattīrīšana (ja nepieciešams);
- graudu kaltēšana (ja nepieciešams);
- graudu attīrīšana, glabāšana un pārdošana.

4.1.3.2 Pārtikas kviešu graudu posma atkritumu daudzuma novērtēšanas process

Graudkopības nozares saimniecībām ir ļoti dažāds tehniskais nodrošinājums, īpaši attiecībā uz glabāšanas, graudu attīrīšanas un kaltēšanas jaudām. Tādēļ ir trīs pamata modeļi graudu apsaimniekošanai pēc nokulšanas:

- saimniecības graudus apstrādā, kaltē un glabā savās noliktavās;

- graudus nodod kooperatīvam vai citam graudu pircējam uzreiz pēc nokulšanas. Šajā gadījumā saimniecībā neveidojas pārtikas atkritumi šī pētījuma skatījumā;
- daļu graudus apsaimnieko saimniecībā, bet daļu uzreiz pārdod realizācijai.

Tādēļ apskatīsim divas iespējamās radīto pārtikas atkritumu daudzuma novērtēšanas iespējas pārtikas kviešu ražošanas procesā.

Lauksaimnieku – graudu audzētāju aptauja

Lai novērtētu radīto pārtikas atkritumu daudzumu kviešu ražošanā, paredzēts veikt ražotāju aptaujas izlases kārtībā, aptaujā ietverot saimniecības, kuras pašas veic graudu apstrādi un glabāšanu (Tabula 4.12.). Aptaujas anketu respondentiem lūgs aizpildīt, norādot 2024.gada ražošanas sezonas rādītājus. Audzētāji tiks aicināti novērtēt pēc masas tonnās:

- saražoto kopējo kviešu graudu kopražu saimniecībā attiecīgajā gadā;
- blakus plūsmu daudzumu (piemaisījumi, bojātā produkcija, utt.), uzrādot šo plūsmu apsaimniekošanas praksi;
- kviešu graudu daudzumu, kuri realizēti kā pārtikas kvieši, tonnās;
- kviešu graudu daudzumu, kuri realizēti kā lopbarības graudi, tonnās;
- kviešu graudi, kas realizēti/izmantoti sēklai, tonnās.

Tabula 4.12. Datu vākšanas metodes raksturojums primārās ražošanas posmā graudu audzēšanas sektorā

Laika ietvars	Materiālu veids	Galamērķis	Ģeogrāfiskās robežas	Atkritumu rašanās avots
1 kalendārais gads	Bojātie graudi, piemaisījumi, glabāšanas laikā kvalitāti zaudējušie graudi	Izmantošana enerģijas ražošanai sadedzinot Kompostēšana Izvešana uz lauka Izbarošana mājdzīvniekiem vai mājlopiem Izbarošana meža dzīvniekiem Dalīti vāktu bioloģisko atkritumu nodošana atkritumu apsaimniekotājam Cita veida izmantošana	Visa Latvija	Saimniecības, kas audzē kviešus Graudu audzētāju kooperatīvi

Iegūtos datus pēc apkopošanas un izvērtēšanas izmantos, lai piemērojot formulas, kurās izmantos CSP datus par 2024.gadā saražoto produkciju valstī kopumā un respondentu saimniecībās iegūtos rādītājus, aprēķinātu Latvijā gada laikā radušos pārtikas atkritumus pārtikas kviešu ražošanas posmā.

4.1.4. Piens

Pēc CSP datiem Latvijā 2022. gadā saražotas 975,3 tūkst. tonnas svaigpiens, no kā 973,8 tūkst. tonnas ir govju piens un 1,5 tūkst. tonnas kazas piens. No kopējā saražotā svaigpiena 810,9 tūkst. tonnu jeb 83,3 % saimniecības ir nodevušas tālākai pārstrādei. Piena ražošanas apjomi ir stabili, ar nelielām svārstībām pa gadiem (Tabula 4.13).

Tabula 4.13. Latvijā saražotā un pārstrādei pārdotā piena daudzums, tūkst. tonnu, 2020 – 2022. gads¹³⁶

	2020	2021	2022
Saražots svaigpiens	990,1	992,2	975,3
t.sk. govju svaigpiens	988,2	990,3	973,8
t.sk. kazas svaigpiens	2	1,9	1,5
Pārdots piens pārstrādei	790,5	812,6	810,9

Saražotais kopējais kazas piena daudzums veido ļoti mazu daļu – 0,15 % no kopējā saražotā piena daudzuma. Tādēļ kazas piena ražošanas nozare tālāk netiek apskatīta pārtikas atkritumu ražošanas kontekstā šī pētījuma ietvaros.

4.1.4.1 Piena ražošanas procesa ietvars

Piena slaukšana primārās ražošanas uzņēmumos notiek slaukšanas iekārtās, ko apkalpo cilvēki, vai slaukšanas robotos, kuri darbojas autonomi. Pēc izslaukšanas piens tiešā veidā no govju nokļūst slēgtā cauruļvadu un iekārtu sistēmā, kur tas tiek strauji atdzesēts un uzglabāts līdz pārdošanai vai cita veida tālākai izmantošanai. Slaukšanas laikā atsevišķā plūsmā tiek atdalīts piens, kas iegūts no slimiem un ārstēšanas procesā esošiem dzīvniekiem. Atsevišķi tiek slaukts pirmpiens, ko saimniecībās izmanto teliņu ēdināšanai.

Atkarībā no individuālu saimniecību prakses, piens sadalās šādās pamata plūsmās:

- dzīvnieku ēdināšanai;
- pašpatēriņam;
- tieša realizācija patērētājiem;
- pārdod uzpircējiem vai pārstrādes uzņēmumiem.

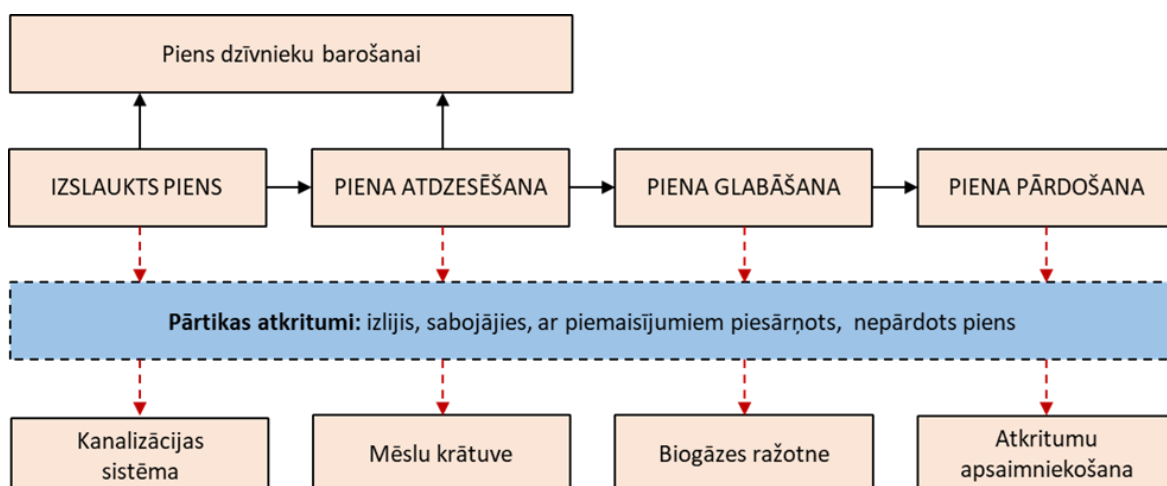
Lielāko piena daudzumu saimniecības realizē piena pircējiem, pārstrādes uzņēmumiem (Attēls 4.6.). Pārtikas atkritumi piena ražošanas posmā no izslaukšanas līdz piena aizvešanai no saimniecības var rasties sekojošs gadījums:

- piens izlīst/izplūst no sistēmas kļūmes rezultātā;

¹³⁶ Oficiālās statistikas portāls. Lopkopības produkcijas ražošana 1938 - 2022
https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAL/LAL010/

- pienu nav iespējams realizēt neatbilstošas kvalitātes dēļ (sabojājies piens, nevēlamu; vielu/inhibitoru klātbūtne, mikrobioloģiskais piesārņojums, paaugstināts somatisko šūnu skaits, u.c.);
- piens kļuvis nelietojams ražošanas kļūdas rezultātā (piemēram, sabojājies dzesētājs, elektrības pārrāvums, tajā iekļuvuši piemaisījumi, u.c.).

Piens, kurš procesa laikā kļūst par pārtikas atkritumiem, vairumā gadījumu nonāk kanalizācijas sistēmā, mēslu krātuvē, biogāzes ražotnē, nodots apsaimniekotājam vai tiek apsaimniekots kādā citā veidā. Kanalizācijas sistēmā izlijušais piens vai cita veida piena atkritumi var nokļūt kopā ar mazgāšanas ūdeni. Šos pārtikas atkritumus, kas nonāk kanalizācijas sistēmā, var uzskaitīt un ziņot kā atsevišķu plūsmu. Tie netiks ieskaitīti kopējā pārtikas atkritumu daudzumā. Katrā saimniecībā ir izveidota sava individuālā prakse.



Attēls 4.6. Svaigpiena ražošanas procesa plūsma (autoru veidots attēls)

4.1.4.2 Processa piena ražošanas posma atkritumu daudzuma novērtēšanai

Piena ražošanas atkritumu mērīšanas nodrošināšanai pētījuma ietvaros tiks izmantota viena no EK deleģētā lēmuma (ES) [2019/1597](#)¹³⁷ noteiktajām metodēm – piena ražotāju aptauja (Tabula 4.14.).

Datu ieguvei par piena ražošanas saimniecībām tiks izmantoti Lauksaimniecības datu centra dati (LDC). Tālākiem aprēķiniem izmantos CSP datus par Latvijā saražotās produkcijas daudzumu.

¹³⁷ Komisijas deleģētais lēmums (ES) 2019/1597 (2019. gada 3. maijs), ar ko attiecībā uz vienveidīgai pārtikas atkritumu līmeņu mērīšanai paredzētu vienotu metodiku un obligātām kvalitātes prasībām papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK. (2019) OJ L 248, 77. lpp. – 85. lpp. http://data.europa.eu/eli/dec_del/2019/1597/oj

Tabula 4.14. Datu vākšanas metodes raksturojums primārās ražošanas posmā piensaimniecības sektorā

Laika ietvars	Materiālu veids	Galamērķis	Ģeogrāfiskās robežas	Atkritumu rašanās avots
1 kalendārais gads	Izlijis, sabojājies, ar piemaisījumiem piesārņots, nepārdots piens	Nodošana atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam Izmantošana dzīvnieku barībā Nodošana citai zemnieku saimniecībai (dzīvnieku barībai) Novadīšana kanalizācijā Novadīšana uz kūtsmēslu krātuvi Nodošana biogāzes stacijai Cita veida izmantošana	Visa Latvija	Saimniecības, kuras nodarbojas ar piena lopkopību

Saimniecībās ir atšķirīga situācija un ražošanas prakses atkarībā no slaucamo govju skaita. Tādēļ pētījuma ietvaros izveidotas trīs dažāda lieluma saimniecību grupas: līdz 50 slaucamas govīs; 51 – 300 slaucamas govīs; un virs 300 slaucamas govīs. Informācija par govju skaitu, saimniecību skaitu saražotā piena daudzumu katrā grupā pieprasīta un saņemta no LDC, kur tiek uzturēta precīzākā datu bāze par lopkopības nozarēm Latvijā (Tabula 4.15).

Tabula 4.15. Piena ražošanas dalījums grupās pēc slaucamo govju skaita¹³⁸

Grupējums pēc slaucamo govju skaita saimniecībās	Saimniecību skaits grupā			Govju skaits grupā		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
1-50 slaucamās govīs	11264	10045	9045	62508	58466	53997
51 - 300 slaucamās govīs	423	409	403	42350	42239	41704
Vairāk nekā 300 slaucamās govīs	55	50	53	31159	30447	32010

Kā rāda Lauksaimniecības datu centra informācija, izvērtējot pārdotā piena daudzumu katrā saimniecību grupā, tas ir līdzīgs, lai arī saimniecību skaits starp grupām ievērojami atšķiras (Tabula 4.16). Katras grupas saimniecībām tiks izsūtītas elektroniskas anketas ar īsu skaidrojumu par aptaujas mērķi un lūgumu aizpildīt anketu, norādot izslauktā piena un tā tālāko plūsmu daudzumu (saimniecības ietvaros).

¹³⁸ Lauksaimniecības datu centra datu bāze

Tabula 4.16. Pārdotā piena daudzums dažādu grupu piena saimniecībās, tūkst. tonnas¹³⁰

Grupējums pēc slaucamo govju skaita saimniecībās	2020	2021	2022
1-50 slaucamās govīs	265,10	253,47	236,79
51 - 300 slaucamās govīs	289,21	300,02	302,77
Vairāk nekā 300 slaucamās govīs	229,24	244,71	261,90

Piena ražošanas ir nepārtraukta, salīdzinoši stabila ražošanas process bez izteikta cikliskuma un svārstībām. Tādēļ aptauja tiks veikta par viena mēneša darbības periodu. Piena ražošanas saimniecībās tiek aizpildīts "Piena žurnāls", kurā tiek uzrādīts izslauktā piena daudzums un tā izmantošana. Tomēr šajā žurnālā netiek fiksēts izlijušā piena, sabojātā piena u.c. pārtikas atkritumu daudzumi, kas tiks atsevišķi apskatīti aptaujas anketā. Gadījumā, ja netiks saņemtas atbildes, tiks veikta saimniecību telefoniska intervēšana.

Iegūtos datus pēc apkopošanas un izvērtēšanas izmantos, lai aprēķinātu Latvijā gada laikā radušos pārtikas atkritumus piena ražošanas posmā. Pārreķinā izmantojot tādus rādītājus kā kopējais saražotais piena daudzums, uz ko attiecinās aptauju laikā iegūto informāciju par atkritumu daudzumiem pētījumā iekļautajās saimniecībās, tiks aprēķināts radītais pārtikas atkritumu daudzums piena lopkopības nozarē.

4.1.5. Olas

Mājputni Latvijā tiek audzēti lielos putnu audzēšanas uzņēmumos ar intensīvu ražošanu, un arī nelielās zemnieku saimniecībās, kas darbojas gan pēc konvencionālās, gan pēc bioloģiskās lauksaimniecības saimniekošanas sistēmas noteikumiem. Atkarībā no saimniecību lieluma, arī atšķiras saražoto olu daudzums saimniecībā. Lielajām un mazajām saimniecībām arī ievērojami atšķiras ražošanas organizācija, tehnoloģija un prakse, kā rezultātā var mainīties saražoto pārtikas atkritumu un pārpalikumu daudzums un to apsaimniekošana. Tādēļ šī pētījuma ietvaros saimniecības tiek iedalītas divās grupās: lielās saimniecības (virs 500 dējējvistas), kurās tiek saražots lielākais olu daudzums Latvijā, un mazās saimniecības (līdz 500 dējējvistām) (Tabula 4.17).

Tabula 4.17. Dējējvistu saimniecību skaita izmaiņas pa gadiem¹³⁹

Saimniecību grupējums pēc dējējvistu skaita saimniecībās	2020	2021	2022
saimniecību skaits līdz 500 dējējvistām	5947	5464	4980
saimniecību skaits virs 500 dējējvistām	19	23	23

¹³⁹ Informācija saņemta no LDC datu bāzēm pēc pieprasījuma

Pēc LDC datubāzē esošajiem datiem pa atsevišķām mājputnu sugām var redzēt, ka 2022. gadā dējējvistu skaits ir samazinājies par 3,29%, no 3,459 milj. dējējvistām 2021. gadā uz 3,345 milj. dējējvistām 2022.gadā (Tabula 4.17)¹⁴⁰.

Neraugoties uz putnu skaita samazinājumu, saražoto olu skaits 2022. gadā ir pieaudzis par 5,6%. Vietējā tirgū olu patēriņš ir bijis praktiski nemainīgs – 472,1 milj. pārdotu olu 2022. gadā. Taču redzams, ka ievērojami pieaudzis olu imports un eksports (Tabula 4.18).

Tabula 4.18. Olu un olu produktu ražošanas un patēriņa bilance (milj. gab.)¹⁴¹

	2018	2019	2020	2021	2022
Saražots	768,5	795,4	801,8	825,6	872,2
Imports	184,9	258,3	224,6	265,8	466,0
Kopā resursi (saražots+imports)	953,4	1053,7	1026,4	1091,4	1338,2
Eksports	470,7	533,2	567,9	616,4	863,6
Krājumu izmaiņas	-0,3	8,8	-6,0	-3,2	2,5
Patēriņš (Kopā resursi-eksports-krājumu izmaiņas)	482,9	511,7	464,5	478,2	472,1

Olu ražošanā Latvijā izšķir 4 pamata kategorijas, pamatojoties uz izmantoto ražošanas praksi, tehnoloģijām un sistēmu: sprostos dētas olas (apzīmē ar ciparu “3”), kūtīs dētas olas (apzīmē ar ciparu “2”), brīvās turēšanas apstākļos dētas olas (apzīmē ar ciparu “1”) un bioloģiskās ražošanas sistēmā dētas olas (apzīmē ar ciparu “0”). Tāpat, olas ražošanā pamatā uzskaita pēc skaita. Lai noteiktu svaru kopēji saražotajai olu produkcijai vai radītajiem atkritumiem, būtu nepieciešama pārrēķināšana. Vidēji viena vistas ola sver 63 līdz 65 gramus, vieglākās sver 35 gramus, smagākās 80 gramu, olas garums vidēji ir ap 6 cm¹⁴².

4.1.5.1 Pārtikas atkritumu veidošanās vistu olu ražošanas procesā

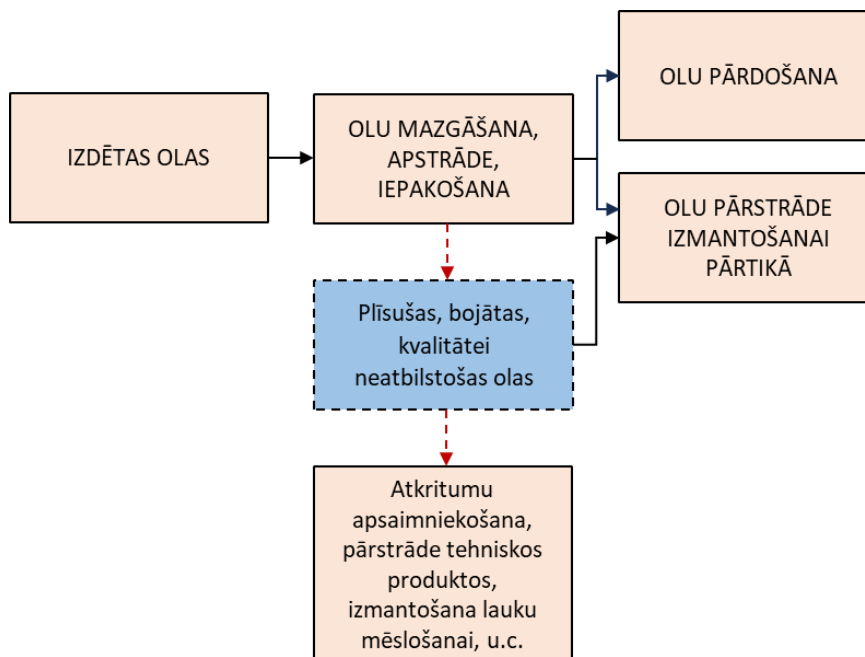
Olu ražošanas posmā galvenie atkritumu produkti ir kūtsmēsli, mirušie putni, kā arī olu mazgāšanas un apstrādes ūdeņi¹⁴³. Izvērtējot šos atkritumus pārtikas atkritumu daudzuma novērtēšanas kontekstā, neviens no veidiem tiešā veidā nav attiecināms uz pārtikas atkritumiem. Par pārtikas atkritumiem olu ražošanas posmā var uzskatīt olas, kas tiek bojātas pēc izdēšanas to mazgāšanas, apstrādes, sagatavošanas un iepakojšanas laikā. Pēc šīs priekšapstrādes olas tiek pārdotas vai pārstrādātas. Atkarībā no uzņēmumu tehnoloģiskā attīstības līmeņa un mēroga, tiek organizēta un veikta bojāto un plīsušo olu (to sastāvdaļu – baltums, dzeltenums, čaumala) tālākā apstrāde, pārstrāde vai apsaimniekošana (Attēls 4.7.).

¹⁴⁰ Latvijas Lauksaimniecība 2022, LR ZM, Rīga 2023, 38 lpp.

¹⁴¹ Oficiālās statistikas portāls. Olu un olu produktu ražošanas un patēriņa bilance 2003 – 2022
https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__NOZ__LA__LAB/LAB040

¹⁴² [Mājas vista — Vikipēdija \(wikipedia.org\)](#)

¹⁴³ Waste management in egg production, Ruihong Zhang, Hamed M. El-Mashad, Burleigh Dodds Science Publishing, 2017



Attēls 4.7. Olu plūsma primārajā ražošanā (autoru veidots attēls)

4.1.5.2 Olu ražošanas primārā posma pārtikas atkritumu daudzuma novērtēšanas process

Lai novērtētu radīto pārtikas atkritumu daudzumu olu ražošanas uzņēmumu primārās ražošanas posmā, paredzēts veikt ražotāju aptaujas izlases kārtībā (Tabula 4.19.). Aptaujas anketu respondentiem lūgs aizpildīt par 2023. vai 2024. gada rādītājiem. Ražotāji tiks aicināti novērtēt:

- saražoto vistu olu skaitu attiecīgajā gadā;
- saplīsušo, ieplīsušo olu skaitu, kuras tiek izmantotas pārtikas ražošanai;
- saplīsušo, ieplīsušo olu skaitu, kuras netiek izmantotas pārtikas ražošanai;
- pārdoto veselo olu skaitu;
- vidējo vienas saimniecībā/uzņēmumā saražotās olas masu, g.

Iegūtos datus pēc apkopošanas un izvērtēšanas izmantos, lai piemērojot formulas, kurās izmantos CSP datus par 2023.gadā saražoto produkciju valstī kopumā un respondentu saimniecībās iegūtos rādītājus, aprēķinātu Latvijā gada laikā radušos pārtikas atkritumus olu ražošanas nozares primārās ražošanas posmā. Tāpat respondentiem tiks lūgts sniegt informāciju par plīsušo un nekvalitatīvo olu tālāko apsaimniekošanu.

Tabula 4.19. Datu vākšanas metodes raksturojums primārās ražošanas posmā olu ražošanas sektorā

Laika ietvars	Materiālu veids	Galamērķis	Ģeogrāfiskās robežas	Atkritumu rašanās avots
1 kalendārais gads	Plīsušas, bojātas, kvalitātei neatbilstošas olas	Nodošana atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam Izmantošana dzīvnieku barībā Nodošana citai zemnieku saimniecībai (dzīvnieku barībai) Nodošana pārstrādei tehniskos produktos Nodošana biogāzes stacijai Izmantošana lauka mēslošanai Cita veida izmantošana	Visa Latvija	Olu ražošanas uzņēmumi

4.1.6. Akvakultūra un zvejniecība

Akvakultūras definīcija ietver ūdens organismu audzēšanu vai kultivēšanu, lietojot tehnoloģiju, kas paredzēta attiecīgo ūdens organismu ražošanas palielināšanai, pārsniedzot vides dabiskās iespējas; ūdens organismi paliek fiziskas vai juridiskas personas īpašumā visu audzēšanas vai kultivēšanas laiku līdz pat to savākšanai, kā arī tās laikā¹⁴⁴.

2022. gadā PVD bija reģistrēti 138 akvakultūras uzņēmumi. Savukārt CSP datubāze parāda 69 aktīvi strādājušus uzņēmumus, kuriem bija tiesības nodarboties ar zivju audzēšanu to patēriņam pārtikā un zivju mazuļu audzēšanu resursu atražošanai, ko nodrošināja arī institūta BIOR zivju audzētava “Tome” ar savām piecām filiālēm. Valsts zivju audzētavas un tās filiāļu galvenais darbības virziens ir dabisko ūdenstilpju zivju resursu atražošana un papildināšana. Akvakultūras uzņēmumu izvietojuma tīkls Latvijā nav tieši saistīts ar saldūdens resursu pieejamību, bet atspoguļo tradīcijas un zemes īpašnieku sociālekonomiskās intereses iesaistīties šajā darbības jomā¹⁴⁵.

2022. gadā ekonomiski aktīvajos 69 uzņēmumos, akvakultūras produkcijas ražošanai izmantoja 667 dīķus ar 5582,9 ha kopējo platību un 1124 baseinus ar 14 688 m³ lielu tilpumu, kā arī 78 recirkulācijas sistēmas ar 14 031 m³ tilpumu (Tabula 4.20.)¹⁴⁶.

¹⁴⁴ Zemkopības ministrija, <https://www.zm.gov.lv/lv/apraksti>

¹⁴⁵ LATVIJAS LAUKSAIMNIECĪBA 2022, LR ZM, Rīga, 2023, 116 lpp

¹⁴⁶ Oficiālās statistikas portāls. Zivsaimniecība un akvakultūra <https://stat.gov.lv/lv/statistikas-temas/noz/zivsaimn>

Tabula 4.20. Akvakultūras saimniecību raksturojums pēc izmantoto ūdens tilpņu veida¹⁴⁷

Gads	Dīķu skaits	Dīķu platība, ha	Baseinu skaits	Baseinu tilpums, m ³	Recirkulācijas sistēmu skaits	Recirkulācijas sistēmu tilpums, m ³	Ekonomiski aktīvo uzņēmumu skaits
2021	641	5333,4	1147	15 492	75	14930,2	75
2022	667	5582,9	1124	14 688	78	14031,2	69

Pēc CSP iesniegtajiem datiem, 2022. gadā akvakultūras sektorā realizētās produkcijas apjoms bija 869,8 tonnas, no kurām 69 tonnas tika realizētas ārvalstu tirgū¹⁴⁸. Galvenās audzētās un realizētās zivju sugas gan svaigā, gan apstrādātā veidā bija karpa, forele, sams, store u.c. (Tabula 4.21.).

Ražošanas posms primārās ražošanas pārtikas atkritumu un pārpalikumu novērtēšanai akvakultūras nozarē ietver zivju un vēžveidīgo audzēšanu dīķos, baseinos vai recirkulācijas sistēmās, iegūtās produkcijas glabāšanu, šķirošanu pirms pārdošanas, transportu līdz pārdošanai.

Tabula 4.21. Akvakultūras produkcijas apjoms sadalījumā pēc zivju sugām (vietējā un ārvalstu tirgū realizētās zivis), t¹⁴⁹

Gads	Karpa un karūsa	Līnis	Forele	Lidaka	Store	Sams	Pārējās zivju sugas un vēži	Kopā
2021	569,4	3,1	91,9	3,0	55,4	69,5	110,2	902,5
2022	620,5	3,9	27,9	1,2	45,8	58,0	112,5	869,8

Iespējamie ražošanas zudumi un pārtikas atkritumi veidojas audzēšanas laikā. Tāpat daļa atkritumu un zudumu veidojas glabāšanas un šķirošanas posmos. Galvenie iemesli, kādēļ akvakultūrā primārās ražošanas posmā var veidoties pārtikas atkritumi ir šādi:

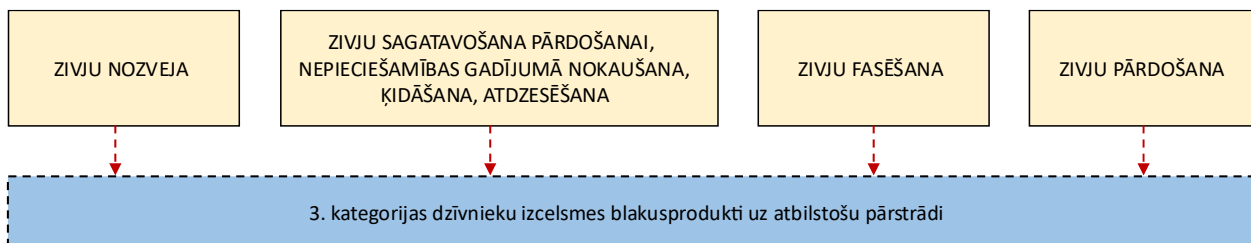
- zivju savainošana vai nonāvēšana ķeršanas/zvejas procesa laikā;
- zivju savainošana vai saskare ar nevēlamu piesārņojumu pēc noķeršanas/nozvejas;
- atbilstošas glabāšanas temperatūras nenodrošināšana.

Atsevišķās audzētavās zivis pirms pārdošanas tiek nokautas un iztīrītas. Sākotnējās konsultācijas ar nozares pārstāvjiem (uzņēmumu vadītājiem) norāda sekojošus atdalīto blakusproduktu daudzumus pirmapstrādē: lašveidīgajām zivīm 6% – 8% no saražotās masas, karpveidīgajām 8% – 15%. Uzņēmumi šo biomasu nodod kā 3. kategorijas pārtikas atkritumus pārstrādei zivju miltos (Attēls 4.8.). Uzņēmumos ir individuāla uzskaitē par saražotajām un pārdotajām zivīm un pārstrādei nodoto masas daudzumu.

¹⁴⁷ Zemkopības ministrija. Akvakultūras produkcijas ražošana <https://www.zm.gov.lv/lv/akvakulturas-produkcijas-razosana>

¹⁴⁸ Oficiālās statistikas portāls. Pārdotas zivis un vēžveidīgie akvakultūrā 2010 – 2022 <https://stat.gov.lv/lv/statistikas-temas/noz/zivsaimn/tabulas/zia010-pardotas-zivis-un-vezveidigie-akvakultura-tonnas>

¹⁴⁹ Zemkopības ministrija. Akvakultūras produkcijas ražošana <https://www.zm.gov.lv/lv/akvakulturas-produkcijas-razosana>



Attēls 4.8. Zivju apstrādes procesa shēma akvakultūras uzņēmumos (autoru veidots attēls)

4.1.6.1 Akvakultūras ražošanas posma atkritumu daudzuma novērtēšanas process

Lai novērtētu radīto pārtikas atkritumu daudzumu akvakultūras un zivsaimniecības uzņēmumu primārās ražošanas posmā, paredzēts veikt ražotāju aptaujas izlases kārtībā (Tabula 4.22). Aptaujas anketu respondentiem lūgs aizpildīt par 2023. gada vai 2024. gada rādītājiem. Ražotāji tiks aicināti novērtēt pēc masas tonnās:

- izaudzēto zivju daudzumu tonnās pa zivju sugām attiecīgajā gadā;
- blakus plūsmu, zudumu daudzumu tonnās, uzrādot šo plūsmu apsaimniekošanas praksi;
- ja veikta zivju tīrīšana, savākto un nodoto 3. kategorijas dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu daudzumu, tonnās;
- pārdotās produkcijas daudzumu, tonnās.

Tabula 4.22. Datu vākšanas metodes raksturojums primārās ražošanas posmā akvakultūras sektorā

Laika ietvars	Materiālu veids	Galamērķis	Ģeogrāfiskās robežas	Atkritumu rašanās avots
1 kalendārais gads	Zivju audzēšanas un apstrādes procesā radītie 3.kategorijas dzīvnieku izcelsmes blakusprodukti Nepārdotā produkcija	Nodošana specializētam 3.kategorijas dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu apsaimniekotājam Nodošana atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam Nodošana citai zemnieku saimniecībai (dzīvnieku barībai) Nodošana biogāzes stacijai Cita veida izmantošana	Visa Latvija	Akvakultūras saimniecības

Iegūtos datus pēc apkopošanas un izvērtēšanas izmantos, lai piemērojot formulas, kurās izmantos CSP datus par 2023.gadā saražoto produkciju valstī kopumā un respondentu saimniecībās iegūtos rādītājus, aprēķinātu Latvijā gada laikā radušos pārtikas atkritumus akvakultūras un zivsaimniecības nozares primārās ražošanas posmā.

4.1.6.2 Zvejniecība

2022. gadā Baltijas jūrā un Rīgas jūras līcī kopumā nozvejots 61,12 tūkst. tonnas zivju (brētliņu, reņģu, salaku, plekstu u.c.), t.i., par 2,34 tūkst tonnām vairāk nekā 2021. gadā (Tabula 4.23.).

Piešķirtās nozvejas kvotas reņģēm tika izmantotas 90,5% un brētliņām – 98,7% apjomā. Austrumbaltijas mencu krājuma sliktā stāvokļa dēļ no 2020. gada ir aizliegta mencu specializētā zveja un piešķirtā kvota paredzēta tikai mencu piezvejas segšanai. 2022. gadā bija aizliegta arī laša specializētā zveja. Pēc datiem uz 2022. gada 31. decembri, Baltijas jūrā un Rīgas jūras līcī aiz piekrastes joslas ar zveju nodarbojās 40 kuģu, bet piekrastes joslā – 598 zvejas laivas¹⁵⁰. Pēc ZM datiem uz 07.09.2022. bija 26 licencēti rūpnieciskās zvejas tiesību nomnieki Baltijas jūrā un Rīgas jūras līcī aiz piekrastes ūdeņiem un 149 piekrastes ūdeņos¹⁵¹.

Tabula 4.23. Latvijas nozveja Baltijas jūrā un Rīgas jūras līcī, tonnas¹⁵²

Zivju suga	2021	2022
Plekste	459,0	296,1
Salaka	1614,2	527,4
Reņģe	25 851,0	27 652,4
Brētliņa	29 084,6	31 355,9
Pārējās	1820,3	1335,0
Kopā	58 829,1	61 166,8

Zivis pēc nozvejošanas tiek nogādātas krastā, kur, atkarībā no zivju sugas un ražošanas apjoma, tās tiek tālāk novirzītas pārdošanai, šķirošanai vai cita veida apstrādei. Par primārās ražošanas posmu var uzskatīt procesu, kad zivis tiek izkrautas no kuģa/laivas un tālāk nonāk līdz pirmapstrādei vai pircējam. Atsevišķos gadījumos ir starpposms – zivju šķirošana. Sākotnējās konsultācijās ar atsevišķu zvejniecības uzņēmumu vadītājiem uzzinājām, ka, viņuprāt, pārtikas atkritumi šajā posmā netiek radīti. Kā norādīja speciālisti, atsevišķos gadījumos veidojas neatbilstošu sugu zivju piezveja. Tomēr visas šīs zivis tiek realizētas pircējiem vai atdotas tālākai pārstrādei kā pārtikas ražošanas blakusprodukti. Tiek pieņemts, ka pārtikas atkritumi šeit nerodas un atsevišķi mērījumi (uzņēmumu anketēšana) šī pētījuma ietvaros netiek plānoti.

4.1.7. Pieejamo datu un informācijas avoti primārās ražošanas posmam

4.1.7.1 Kopsavilkums no Valsts statistikas pārskata "Nr.3-Atkritumi"

Primārās ražošanas posmā precīza radīto pārtikas atkritumu un pārpalikumu daudzuma uzskaitē valsts mērogā joprojām netiek veikta. Tomēr LVĢMC mājaslapā ir pieejams Valsts statistiskā pārskata "Nr.3 – Atkritumi. Pārskats par atkritumiem" kopsavilkums, kas summējot

¹⁵⁰ LATVIJAS LAUKSAIMNIECĪBA 2022, LR ZM, Rīga, 2023, 110 lpp.

¹⁵¹ Zemkopības ministrija. Zveja Baltijas jūrā un Rīgas jūras līča piekrastes ūdeņos <https://www.zm.gov.lv/lv/apraksti-0>

¹⁵² LATVIJAS LAUKSAIMNIECĪBA 2022, LR ZM, Rīga, 2023, 115 lpp.

parāda sekojošus pārtikas radītos atkritumu daudzumus atbilstoši primārās ražošanas atkritumu kodiem: 020102 Dzīvnieku audu atkritumi un 020103 Augu audu atkritumi (Tabula 4.24.).

Tabula 4.24. Pārtikas atkritumu daudzums primārajā ražošanā 2022.gadā¹⁵³

Kods	Atkritumu klase	Daudzums, t
020102	Dzīvnieku audu atkritumi	8118,67
020103	Augu audu atkritumi	15240,17

Minētā uzskaitē ietver uzņēmumu ziņoto radīto atkritumu daudzumu, kas atskaitījušies ar Valsts statistikas pārskatu "Nr.3-Atkritumi" atkritumu klašu griezumā¹⁵⁴. Šobrīd joprojām šī statistika sniedz ļoti vispārēju un neskaidru priekšstatu par pārtikas atkritumiem konkrētās nozarēs, tomēr nākotnē pilnveidojot un savienojot ar citām valsts institūciju datu bāzēm šis varētu kļūt par vienu no instrumentiem pārtikas atkritumu uzskaitē valsts mērogā.

4.1.7.2 Datu un informācijas avoti primārās ražošanas raksturošanai radīto pārtikas atkritumu novērtēšanai

Primārās ražošanas nozaru radītā pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanas procesam plānots izmantot primārās ražošanas nozares raksturojošus datu avotus:

- Zemkopības ministrijas¹⁵⁵ informācijas vietnēs pieejamie dati lauksaimniecības nozares uzņēmumu raksturošanai: nozares attīstības dinamika, saražotās produkcijas apjomi, gada ziņojumi par nozaru un tirgus situāciju.
- ZM pakļautības iestādes Lauksaimniecības datu centrs¹⁵⁶ apkopotie dati par lopkopības uzņēmumu skaitu un saražotās produkcijas daudzumu; piena ražošanas saimniecību dalījums grupās atkarībā no slaucamo govju skaita saimniecībā. Olu ražošanas uzņēmumu sadalījums pēc dējējvistu skaita saimniecībās.
- LAD sistēmās pieejamā informācija par lauksaimniecības nozares uzņēmumiem - maksājumu saņēmējiem, kā arī atbalsta instrumentiem, kas tiek piemēroti reāli strādājošām saimniecībām. Tas palīdzēs aptaujām izvēlēties ražojošas saimniecības, nevis tādas, kas tiek tikai statistiski uzskaitītas.
- ZM dati par to, cik lauksaimniecības nozares saimniecības pieteikušās akcīzes degvielas atbalstam. Šie dati parāda reālo saimniecību skaitu, kuras veic saimniecisko darbību – ražo un pārdod lauksaimniecības produkciju, gūstot noteiktu daudzumu ienākumu: "Lai saņemtu tiesības iegādāties marķētu dīzeļdegvielu, iesnieguma iesniedzējam jāveic lauksaimnieciskā darbība un uz kārtējā gada 1.jūniju tai jābūt reģistrētai LR Uzņēmumu

¹⁵³ Valsts statistiskā pārskata "Nr.3 – Atkritumi. Pārskats par atkritumiem" kopsavilkums par 2022.g. Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs, RĪGA, 2023

¹⁵⁴ Valsts statistiskā pārskata "Nr.3 – Atkritumi. Pārskats par atkritumiem" kopsavilkums par 2022.g. Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs, RĪGA, 2023

¹⁵⁵ Tirgus, nozares ekonomika | Zemkopības ministrija. Pieejams: <https://www.zm.gov.lv/lv/tirgus-nozares-ekonomika>

¹⁵⁶ <https://registri.ldc.gov.lv/>

reģistrā vai Valsts ieņēmumu dienestā. Dīzeļdegvielu piešķir par Ilgtspēju sekmējošu ienākumu pamatatbalstam (ISIP) vai Maksājumu mazajiem lauksaimniekiem (MLS) saņemšanai deklarēto un apstiprināto hektāru skaitu, par kuru nodrošinātie ieņēmumi no lauksaimnieciskās ražošanas vai akvakultūras produkcijas ražošanas (neieskaitot saņemto valsts un Eiropas Savienības atbalstu) atbilstoši Valsts ieņēmumu dienestā iesniegtajai gada ienākumu deklarācijai vai uzņēmuma gada pārskatam par iepriekšējo taksācijas gadu ir: vismaz 350 eiro no hektāra; vismaz 210 eiro no hektāra bioloģiski sertificētajās saimniecībās.”¹⁵⁷

- Centrālā statistikas pārvalde ¹⁵⁸ (datu kopas: lauksaimniecības uzņēmumu skaits, saimniecību apgrozījums, apakšnozares, saražotās produkcijas daudzums).
- Lauku saimniecību datu uzskaites tīkls (SUDAT).

SUDAT galvenais mērķis ir nodrošināt lauksaimnieciskās produkcijas ražotājus, lauksaimniecības politikas veidotājus Latvijā un Eiropas Savienībā, kā arī citus interesentus ar objektīvu ekonomisko informāciju par procesiem un attīstības tendencēm dažādas specializācijas un lieluma lauku saimniecībās, kas savu produkciju ražo tirgum¹⁵⁹. SUDAT ietvaros tiek vākta un apkopota informācija par saimniecību struktūru un ražošanas un ekonomiskajiem rādītājiem (grāmatvedības dati) ienākumu līmeņa noteikšanai un darbības rezultātu analīzei, iekļaujot informāciju par:

- saimniecību sējumu platībām, un lopu skaitu;
- darbaspēka ieguldījumu;
- saražotās, pārdotās un saimniecībā izlietotās produkcijas apjomiem un cenām, krājumu izmaiņām gada laikā;
- iegādātajiem resursiem, ražošanas izmaksām, ieguldījumiem lauksaimniecībā un citās nozarēs;
- aprēķinātajiem nodokļiem, saistībām un saņemtajām subsīdijām.

Salīdzinot dažādu avotu datus par lauku saimniecību skaitu, veidojas situācija, kas aprakstīta tabulā 4.25. Apkopotā informācija ļauj secināt, ka CSP reģistrēto lauku saimniecību skaits laika posmā no 2020 līdz 2022.gadam ir sarucis par 15%, tomēr tas joprojām ir lielāks, nekā tiešmaksājumu saņēmēju skaits.

¹⁵⁷ <https://www.lad.gov.lv/lv/katalogs/dizeldegviela-lauksaimniekiem>

¹⁵⁸ <https://stat.gov.lv/lv/statistikas-temas/noz/lauksaimn>

¹⁵⁹ Lauku saimniecību datu uzskaites tīkls (SUDAT) | Zemkopības ministrija. Pieejams: <https://www.zm.gov.lv/lv/lauku-saimniecibu-datu-uzskaites-tikls-sudat>

Tabula 4.25. Datu salīdzinājums dažādos avotos

Datu avots	2020	2021	2022
Centrālās statistikas pārvaldē reģistrētais lauku saimniecību skaits gada beigās, tūkst. ¹⁶⁰	73,0	62,3	61,8
Tiešmaksājumu saņēmēju skaits, LAD dati, tūkst. ¹⁶¹	56,049	54,190	52,687

Daudzas no uzskaitītajām saimniecībām ar lauksaimniecisko darbību vispār nenodarbojas. Uzkrājot datus par vairākiem gadiem, SUDAT sistēma nodrošina iespēju novērtēt saimniecību produktivitātes, ienākuma līmeņa un attīstības tendences, kas ilgtermiņā ļauj veikt saimnieciskās darbības analīzi lauksaimniecības politikas izstrādei, īstenošanai un esošās politikas ietekmes novērtēšanai (Tabula 4.26.). SUDAT var uzskatīt par vienu no lauksaimniecības apsekojumiem, ar to atšķirību, ka iekļaušana notiek pēc brīvprātības principiem un apsekojamajai saimniecībai ir jāveic grāmatvedības uzskaitē¹⁶². Standartizlaide ir saimniecības ekonomisko un saimniecisko darbību raksturojošs rādītājs. Radīto pārtikas atkritumu daudzums primārajā ražošanā ir tieši saistīts ar saimniecības lielumu, ekonomisko un saimniecisko darbību. Tādēļ iedalījums pēc standartizlaides var būt viens no izlases kopas atlasē principiem, ievērojot, ka izlases kopā tiek pārstāvētas dažāda ekonomiskā lieluma saimniecības.

Tabula 4.26. Lauku saimniecību sadalījums grupās pēc standartizlaides¹⁶³

Standarta izlaide, tūkst. eiro	Lauku saimniecības		Standarta izlaide	
	skaits, tūkst.	procentos	tūkst. eiro	procentos
Pavisam	61,8	100	1 299 312	100
līdz 14,9	52,1	84,3	124 074	9,5
15,0 – 99,9	7,4	12,0	275 158	21,2
virs 100	2,3	3,7	900 080	69,3

Zemkopības ministrijas uzdevumā SUDAT darbību nodrošina Agroresursu un ekonomikas institūts.

¹⁶⁰ <https://stat.gov.lv/lv/statistikas-temas/noz/lauksaimn>

¹⁶¹ LATVIJAS LAUKSAIMNIECĪBA 2022, LR ZM, Rīga, 2023

¹⁶² Lauku saimniecību datu uzskaites tīkls (SUDAT) | Zemkopības ministrija. Pieejams: <https://www.zm.gov.lv/lv/lauku-saimniecibu-datu-uzskaites-tikls-sudat>

¹⁶³ Lauku saimniecību datu uzskaites tīkls (SUDAT) | Zemkopības ministrija. Pieejams: <https://www.zm.gov.lv/lv/lauku-saimniecibu-datu-uzskaites-tikls-sudat>

4.1.7.3 Ražotāju skaita atšķirības augļu ogu un dārzeņu nozarēs dažādās datu bāzēs

Tāpat būtiska datu atšķirība ir novērojama par augļu ogu un dārzeņu platībām. LAD sistēmā pieejamā informācija par atbalsta maksājumiem apstiprinātajām augļu koku, ogulāju un dārzeņu platībām atšķiras no CSP datiem, jo minimālais lauka lielums, ko var pieteikt atbalstam, ir 0,3 ha. Savukārt CSP apsekojumā tiek iekļautas arī mazākas platības, piemējas dārzi. CSP datu bāzē apkopota informācija arī par saražotās produkcijas daudzumu. Tādēļ turpmākajai atkritumu daudzuma izvērtēšanai augļu ogu un dārzeņu nozarēs tiks izmantoti CSP dati par platībām un saražotās produkcijas daudzumu.

Vēl viens raksturojošs rādītājs reāliem augļu, ogu un dārzeņu ražotājiem var būt PVN reģistrēto nodokļu maksātāju skaits 2023.gada 1.jūnijā 477 augļu, ogu un dārzeņu ražotāji bija reģistrējušies Valsts ieņēmumu dienestā ka PVN maksātāji.

4.1.7.4 Dārzeņu audzētāju skaits

Dārzeņu audzētājiem ir pieejams īpašs atbalsta maksājums “Brīvprātīgs saistītais atbalsts par dārzeņiem” (BSA). BSA par dārzeņiem 2022. gadā varēja saņemt, ja kopējā atbalsttiesīgā platība nav mazāka par vienu hektāru un attiecīgajā platībā tiek audzēti tomāti, sīpoli, šalotes sīpoli, ķiploki, puravi, galviņkāposti, ziedkāposti, citi kāposti (izņemot lopbarības kāposti), galda kolrābji, burkāni, galda rāceņi, galda kāļi, galda bietes, mangolds (lapu bietes), selerijas, redīsi, melnie rutki, pētersīļi, pastinaki, gurķi, kornišoni, dārza ķirbji, cukīni, kabači, patisoni, vīglapu ķirbji, lielaugļu ķirbji, muskata ķirbji, skābenes, rabarberi, spināti, mārrutki, parastās dilles vai salāti. Pēc LAD datiem, 2022. gadā šādu atbalstu saņēma 522 saimniecības (Tabula 4.27.)¹⁶⁴. Tas ļauj pieņemt, ka šīs bija saimniecības, kas nodarbojās ar dārzeņu audzēšanu pārdošanai.

Tabula 4.27. BSA par dārzeņiem finansējuma izlietojums¹⁶⁵

Gads	2020	2021	2022
Apmaksātā platība, ha	3384	3173	3079
Saņēmēju skaits	532	516	522

Lauksaimniecības datu centrs (LDC) ir Zemkopības ministrijas pakļautībā esoša valsts iestāde, kuras datu bāzēs pieejama aktuālākā informācija par lopkopības nozarēm.

4.1.7.5 Kooperatīvu informācija

Lauksaimniecības nozarē, atšķirībā no citām ražošanas nozarēm, ir izveidota īpaša sadarbības forma – kooperatīvi. Kooperatīvs ir sarežģīts uzņēmējdarbības veids, kur savu ekonomisko un sociālo jautājumu risināšanai apvienojas lauksaimnieki. Kooperatīvs kā uzņēmums pieder visiem tā biedriem. Ja uzņēmuma pamatmērķis ir ekonomiskais – gūt peļņu, tad kooperatīvam ir jāsabalansē ekonomiskais peļņas gūšanas mērķis ar sociālo mērķi, kas vērsts uz

¹⁶⁴ LATVIJAS LAUKSAIMNIECĪBA 2022, LR Zemkopības ministrija, 2023, 145 lpp.

¹⁶⁵ LATVIJAS LAUKSAIMNIECĪBA 2022, LR Zemkopības ministrija, 2023, 145 lpp.

biedru vajadzībām un interesēm. Radīto atkritumu mērījumi (anketēšana) tiks veikta arī izvēlētos kooperatīvos.

Nemot vērā kooperatīvu būtisko lomu daļējai primārās ražošanas funkciju nodrošināšanai, sniedzot pakalpojumus saviem biedriem, kooperatīvi var kļūt par būtisku informācijas avotu atsevišķām nozarēm radītā pārtikas atkritumu daudzuma novērtēšanā. Īpaši aktuāli tas būtu graudkopībai un augļkopībai, kur daļa produkcijas no lauka uzreiz tiek vesta uz kooperatīva kopīgo pirmapstrādes un glabāšanas vietu.

4.1.7. nodaļā aprakstītie datu avoti tiks izmantoti papildus CSP un PVD datu bāzēm datu harmonizēšanai un kombinēšanai, lai datu vākšanas procesā iegūtu pēc iespējas patiesāku informāciju par radīto pārtikas atkritumu un pārpalikumu daudzumu primārās ražošanas procesā, kas iespējama šī pētījuma ietvaros.

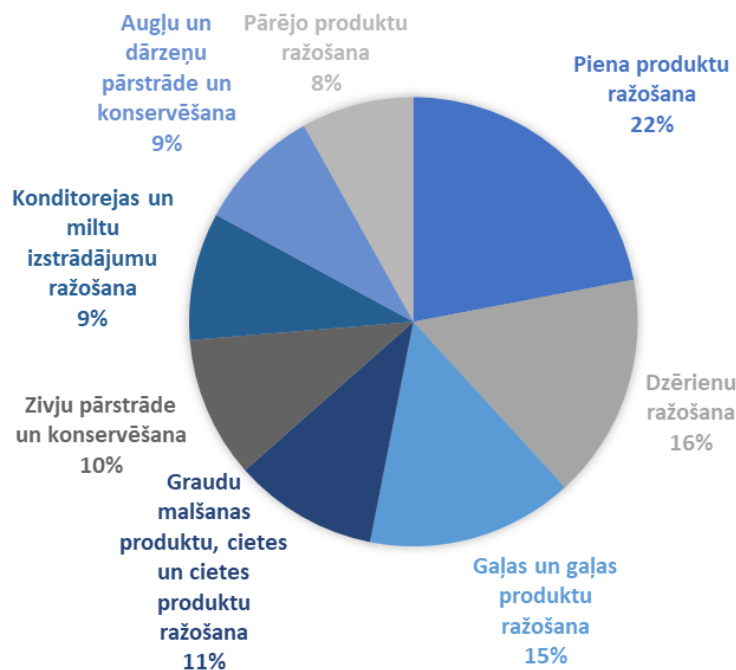
4.2. Pārstrāde un pārtikas ražošana

Pārstrāde un pārtikas ražošana ietver pārtikas produktu un dzērienu ražošanas nozares. Pēc apgrozījuma nozares uzņēmumus iespējams iedalīt astoņās apakšnozarēs¹⁶⁶:

- piena produktu ražošana;
- dzērienu ražošana;
- gaļas un gaļas produktu ražošana;
- graudu malšanas produktu, cietes un cietes produktu ražošana;
- zivju pārstrāde un konservēšana;
- konditorejas un miltu izstrādājumu ražošana;
- augļu un dārzeņu pārstrāde un konservēšana;
- pārējo produktu ražošana.

Pārtikas un dzērienu ražošanas apgrozījuma procentuālais sadalījums pa apakšnozarēm rāda katras apakšnozares procentuālo īpatsvaru no kopējā nozares apgrozījuma (Attēls 4.9.). Balstoties uz šo sadalījumu, datu iegūšana par pārtikas atkritumu daudzumu tiks veikta septiņu lielāko apakšnozaru uzņēmumos, t.i., visās iepriekš minētajās apakšnozarēs, izņemot astoto – pārējo produktu ražošana.

¹⁶⁶ Latvijas pārtikas nozares apskats. Valsts platforma biznesa attīstībai [tiešsaiste]. Pieejams: <https://business.gov.lv/latvijas-partikas-nozares-apskats>



Attēls 4.9. Pārtikas un dzērienu ražošanas apgrozījums pa apakšnozarēm 2021. gadā¹⁶⁷

Daļa pārtikas produktu un dzērienu ražošanas nozares uzņēmumu¹⁶⁸ ik gadu iesniedz pārskatu par radītajiem un apsaimniekotajiem atkritumiem. Iesniegtie pārskati ir pieejami Valsts statistiskā pārskata “3-Atkritumi” datubāzē. Tomēr datubāze satur tikai daļēju informāciju pilnīga novērtējuma veikšanai. Lai iegūtu papildu raksturojošu informāciju par ražošanas uzņēmuma darbību, ir jāizmanto arī citi datu avoti un metodes. Attiecīgi, kā optimālākā metode datu iegūšanai pārstrādes un pārtikas ražošanas posmā noteikta aprēķina metode, balstoties uz jaunākajiem datiem, kas pieejami Valsts statistiskā pārskata “3-Atkritumi” datubāzē, Oficiālās statistikas portālā un Lursoft datubāzē, kā arī izlasē iekļautu ražotāju aptauja, izmantojot anketas metodi (Tabula 4.28.).

¹⁶⁷ Latvijas pārtikas nozares apskats. Valsts platforma biznesa attīstībai [tiešsaiste]. Pieejams: <https://business.gov.lv/latvijas-partikas-nozares-apskats>

¹⁶⁸ Valsts vides dienesta reģistrā piesārņojošās darbības sektorā “Pārtikas rūpniecība” atrodami kopumā 176 ieraksti A un B atļaujas piesārņojošo darbību veikšanai. Vēl 212 ieraksti atrodami C kategorijas piesārņojošo darbību reģistrā. Reģistrs pieejams: <https://registri.vvd.gov.lv/izsniegtas-atlajas-un-licences/atlauju-un-licencu-mekletajs/>

Tabula 4.28. Datu vākšanas metodes raksturojums pārstrādes un pārtikas ražošanas posmā

Laika ietvars	Materiālu veids	Galamērķis	Ģeogrāfiskās robežas	Atkritumu rašanās avots
1 kalendārais gads	Atkritumu klases, kas atbilstīgas pārtikas un dzērienu ražošanas nozarēm (Tabula 4.29)	<p>Nodošana atkritumu apsaimniekotājam, kas specializējies pārtikas atkritumu apsaimniekošanā</p> <p>Nodošana sadzīves atkritumu apsaimniekotājam</p> <p>Nodošana dzīvnieku barības ražošanai</p> <p>Nodošana pievienotās vērtības (nepārtikas) produktu ražošanai</p> <p>Nodošana zemnieku saimniecībai</p> <p>Nodošana biogāzes stacijai</p> <p>Nodošana pārtikas ziedošanas organizācijām</p> <p>Cita veida izmantošana</p>	Visa Latvija	<p>Ražošanas uzņēmumi ar NACE2 kodu:</p> <p>C10: Pārtikas produktu ražošana</p> <p>C11: Dzērienu ražošana</p> <p>7 ražošanas apakšnozares:</p> <p>Piena produktu ražošana</p> <p>Dzērienu ražošana</p> <p>Gaļas un gaļas produktu ražošana</p> <p>Graudu malšanas produktu, cietes un cietes produktu ražošana</p> <p>Zivju pārstrāde un konservēšana</p> <p>Konditorejas un miltu izstrādājumu ražošana</p> <p>Augļu un dārzeņu pārstrāde un konservēšana</p>

Radīto pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai tiks izmantoti “3-Atkritumi” datubāzē pieejamie dati par noteiktām atkritumu klasēm atbilstoši katram sektoram (Tabula 4.29.).

Aptauja tiks izmantota kvantitatīvo datu iegūšanai par gatavās produkcijas daudzumu, kas paredzēts cilvēku patēriņam, un šīs produkcijas ražošanas procesā radītiem materiāliem un blakusproduktiem, kas nenonāk pārtikas tirdzniecībā, bet gan citos galamērķos (t.sk. kādos un kādā apjomā). Iegūtā informācija tiks izmantota ražošanas koeficientu iegūšanai dažādās pārtikas ražošanas apakšnozarēs. Anketā tiks ietverti arī jautājumi kvalitatīvo datu iegūšanai par pārtikas atkritumu rašanās cēloņiem.

Tabula 4.29. Datu iegūšanai izmantojamās atkritumu klases dažādām pārtikas un dzērienu ražošanas nozarēm

	Piena produktu ražošana	Dzērienu ražošana	Gaļas un gaļas produktu ražošana	Graudu maļšanas produktu, cietes un cietes produktu ražošana	Zivju pārstrāde un konservēšana	Konditorejas un miltu izstrādājumu ražošana	Augļu un dārzeņu pārstrāde un konservēšana	Pārējo produktu ražošana*
020202: Dzīvnieku audu atkritumi			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			<input type="radio"/>
020203: Patēriņam vai apstrādei nederīgi materiāli			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			<input type="radio"/>
020299: Citi šīs grupas atkritumi			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			<input type="radio"/>
020304: Patērēšanai vai apstrādei nederīgi materiāli				<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
020399: Citi šīs grupas atkritumi				<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
020501: Pārstrādei vai patēriņam nederīgi materiāli	<input type="radio"/>							<input type="radio"/>
020509: Citi šīs grupas atkritumi	<input type="radio"/>							<input type="radio"/>
020601: Pārstrādei vai patēriņam nederīgi materiāli						<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
020704: Patēriņam vai pārstrādei nederīgi materiāli		<input type="radio"/>						<input type="radio"/>
020799: Citi šīs grupas atkritumi		<input type="radio"/>						
190809: Tauku un eļļas maisījums no eļļas un ūdens atdalītājiem, kas satur tikai pārtikas eļļas un taukus	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			<input type="radio"/>
200108: Bioloģiski noārdāmi virtuves atkritumi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
200125: Pārtikas eļļa un tauki	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*C10.4 Augu un dzīvnieku eļļu un tauku ražošana, C10.8 Citu pārtikas produktu ražošana

4.3. Mazumtirdzniecība

Mazumtirdzniecības posmā ietilpst mazumtirdzniecības un vairumtirdzniecības uzņēmumi, kas veic pārtikas produktu izplatīšanu. Tirdzniecības uzņēmumi radītos pārtikas atkritumus nodod atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumiem, kas specializējušies pārtikas atkritumu un/vai pārtikas eļļu un tauku savākšanā un apstrādē, vai uzņēmumiem, kas nodarbojas ar sadzīves atkritumu apsaimniekošanu. Vienota sistēma tirdzniecības posmā radīto pārtikas atkritumu daudzuma uzskaitē nav izveidota, līdz ar to nav iespējams izgūt datus vai iegūt pārskatu par atkritumu daudzumu, kas tirdzniecības posmā tiek radīts. Attiecīgi šī pētījuma ietvaros jāveic primāro datu iegūšana no mazumtirdzniecības un vairumtirdzniecības uzņēmumiem. Tirdzniecības uzņēmumiem ir savas uzskaites sistēmas, kas tajā skaitā satur datus par norakstīto jeb nepārdoto pārtikas daudzumu, kas varētu tikt izmantoti par pamatu pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai. Kā optimālākā metode datu iegūšanai šajā posmā noteikta anketas metode (Tabula 4.30.).

Tabula 4.30. Datu vākšanas metodes raksturojums mazumtirdzniecības posmā

Laika ietvars	Materiālu veids	Galamērķis	Ģeogrāfiskās robežas	Atkritumu rašanās avots
1-12 mēneši	Visu veidu ēdama un neēdama pārtika, kas nav tikusi pārdota vai ir tikusi norakstīta	Nodošana pārtikas ziedošanas organizācijām Atgriešana ražotājam Dalīti vākti bioloģiskie atkritumi Nešķiroti sadzīves atkritumi Nodošana dzīvnieku barības ražošanai Nodošana biogāzes stacijai Cita veida izmantošana	6 statistiskie reģioni: Rīga, Pierīga, Vidzeme, Kurzeme, Zemgale, Latgale	Tirdzniecības uzņēmumi ar NACE2 kodu: G46: Vairumtirdzniecība, izņemot automobiļus un motociklus G47: Mazumtirdzniecība, izņemot automobiļus un motociklus

Anketa tiks izmantota kvantitatīvo datu iegūšanai. Izlasē iekļautie mazumtirdzniecības un vairumtirdzniecības uzņēmumi tiks aicināti sniegt datus par pārdoto produkcijas daudzumu un norakstīto produkcijas daudzumu, t.sk. norādot galamērķi, kuram tas novirzīts. Uzņēmumi tiks aicināti iesniegt kvantitatīvos datus par atsevišķu veikalu un par vismaz vienu mēnesi, vienlaikus ļaujot iesniegt datus arī par vairākiem mēnešiem, par kuriem tiem ir pieejami dati. Anketa ietvers jautājumus arī par uzņēmumu demogrāfiju, t.sk. darbības veidu atbilstoši NACE2 kodam, veikala platību un atrašanās vietu u.c.

Anketa tiks izmantota arī kvalitatīvo datu iegūšanai par pārtikas atkritumu rašanās cēloņiem tirdzniecības uzņēmumos, pārtikas ziedošanas praksi, rīcību ar radītajiem atkritumiem, kā arī par pasākumiem to novēršanai.

4.4. Ēdināšana

Ēdināšanas uzņēmumi radītos atkritumus nodod atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumiem, kas specializējušies pārtikas atkritumu un/vai pārtikas eļļu un tauku savākšanā un apstrādē, vai uzņēmumiem, kas nodarbojas ar sadzīves atkritumu apsaimniekošanu. Vienota sistēma ēdināšanā radīto pārtikas atkritumu daudzuma uzskaitē nav izveidota, līdz ar to nav iespējams izgūt datus vai iegūt pārskatu par atkritumu daudzumu, kas ēdināšanas posmā tiek radīts. Attiecīgi šī pētījuma ietvaros jāveic primāro datu iegūšana no ēdināšanas uzņēmumiem.

Kā optimālākā metode datu iegūšanai ēdināšanas posmā noteikta dienasgrāmatas metode ar tiešajiem masas mērījumiem (Tabula 4.31.). Izlasē iekļauti ēdināšanas uzņēmumi tiks aicināti veikt mērījumus un datu uzskaiti un ziņošanu.

Tabula 4.31. Datu vākšanas metodes raksturojums ēdināšanas posmā

Laika ietvars	Materiālu veids	Galamērķis	Ģeogrāfiskās robežas	Atkritumu rašanās avots
7 secīgas dienas (izglītības iestāžu ēdnīcās – 5 secīgas dienas). 2 dažādi gada periodi: februāris – aprīlis un jūnijs – augusts (izņemot nedēļas, kurās iekrīt svētku dienas; izglītības iestāžu ēdnīcās – skolēnu brīvlaikā).	Visu veidu ēdama un neēdama pārtika bez citu materiālu piejaukumiem, norādot atsevišķi 4 grupas: Uzglabāšanas laikā radušies atkritumi Virtuves atkritumi (neskaitot pārtikas eļļu un taukus) Pārtikas eļļas un tauki Ēdināšanas atkritumi	Nodošana atkritumu apsaimniekotājam, kas specializējies pārtikas atkritumu apstrādē Dalīti vākti bioloģiskie atkritumi Nešķiroti sadzīves atkritumi Nodošana zemnieku saimniecībai Nodošana biogāzes stacijai Kompostēšana Cits (ar iespēju norādīt)	6 statistiskie reģioni: Rīga, Pierīga, Vidzeme, Kurzeme, Zemgale, Latgale	Dažādu profilu ēdināšanas uzņēmumi, t.sk. restorāni, kafejnīcas, bāri, pusdienu restorāni, ēdnīcas izglītības iestādēs, ēdnīcas aprūpes iestādēs

Dienasgrāmata tiks izmantota kvantitatīvo datu iegūšanai par pārtikas atkritumu daudzumu ēdināšanas pakalpojuma nodrošināšanas trīs posmos: produktu uzglabāšanā, ēdiena gatavošanā un klientu apkalpošanā. Kvantitatīvie dati tiks iegūti, izmantojot tiešos masas mērījumus jeb pārtikas atkritumu svēršanu. Tā ir labi izstrādāta, precīza un relatīvi vienkārša metode kvantitatīvo datu iegūšanai. Atkritumu masas svēršana tiks veikta reizi dienā uz vietas ēdināšanas uzņēmumos, un

to veikt tiks aicināti paši uzņēmuma darbinieki. Dienas beigās dati par nosvērto atkritumu daudzumu tiks ierakstīti dienasgrāmatā. Dienasgrāmatā tiks norādīts arī attiecīgajā dienā apkalpoto klientu skaits, tādējādi ļaujot izteikt radīto pārtikas atkritumu daudzumu uz vienu apkalpoto klientu.

Dienasgrāmata tiks izmantota arī kvalitatīvo datu iegūšanai par pārtikas atkritumu rašanās cēloņiem ēdināšanas uzņēmumos, kā arī par rīcību ar radītajiem atkritumiem un par pasākumiem to novēršanai.

Lai uzņēmumus motivētu veikt rūpīgu un regulāru dienasgrāmatas aizpildīšanu, ar tiem tiks veikta individuāla saziņa visu dienasgrāmatas aizpildīšanas periodu.

4.5. Mājsaimniecības

Mājsaimniecībās radītie pārtikas atkritumi nonāk formālajā atkritumu apsaimniekošanas sistēmā, t.i., dalīti vāktu bioloģisko atkritumu konteineros vai nešķirotu sadzīves atkritumu konteineros. Mājsaimniecībā radušies pārtikas atkritumi tiek arī kompostēti mājsaimniecību individuālajās kompostēšanas sistēmās, kā arī apsaimniekoti citos veidos, piemēram, novadot kanalizācijā. Datus par mājsaimniecībās radītajiem sadzīves atkritumiem Valsts statistiskajā pārskatā “3-Atkritumi” iesniedz atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumi (pārskatā norādīti kā savāktie atkritumi), taču tie netiek iesniegti un apkopoti tādā detalizētības pakāpē, lai varētu noteikt tikai mājsaimniecībās radīto atkritumu daudzumu (dati tiek iesniegti par sadzīves atkritumiem, kas savākti no dažādiem avotiem, t.sk. mazumtirdzniecības un ēdināšanas uzņēmumiem, birojiem, veselības aprūpes iestādēm u.c.). Turklāt, precīzi nav zināms arī pārtikas atkritumu īpatsvars savāktā sadzīves atkritumu masā. Visbeidzot, valsts statistiskais pārskats “3-Atkritumi” satur informāciju tikai par daļu atkritumu apsaimniekošanas sistēmā nonākušo atkritumu daudzumu, savukārt kompostētais un citādi apsaimniekotais pārtikas atkritumu daudzumus nav zināms. Līdz ar to šī pētījuma ietvaros jāveic primāro datu iegūšana no mājsaimniecībām.

Kā optimālākā metode datu iegūšanai mājsaimniecību posmā noteikta dienasgrāmatas metode ar tiešajiem masas mērījumiem (Tabula 4.32.). Izlasē iekļautās mājsaimniecības tiks aicinātas veikt mērījumus un datu uzskaiti un ziņošanu.

Dienasgrāmata tiks izmantota kvantitatīvo datu iegūšanai par pārtikas atkritumu daudzumu mājsaimniecībās. Kvantitatīvie dati tiks iegūti, izmantojot tiešos masas mērījumus jeb pārtikas atkritumu svēršanu. Atkritumu masas svēršana tiks veikta katru reizi, rodoties atkritumiem, un to veiks mājsaimniecības locekļi paši. Dati par nosvērto atkritumu daudzumu un veidu tiks ierakstīti dienasgrāmatā.

Tabula 4.32. Datu vākšanas metodes raksturojums mājsaimniecību posmā

Laika ietvars	Materiālu veids	Galamērķis	Ģeogrāfiskās robežas	Atkritumu rašanās avots
7 secīgas dienas. 2 dažādi gada periodi: marts – maijs un septembris – novembris (izņemot skolēnu brīvlaiku un nedēļas, kurās iekrīt svētku dienas).	Visu veidu ēdama un neēdama pārtika bez citu materiālu piejaukumiem (ar iespēju norādīt detalizēti)	Kompostēšana Dalīti vākti bioloģiskie atkritumi Nešķiroti sadzīves atkritumi Novadīšana kanalizācijā Izbarošana mājdzīvniekiem vai mājlopiem Cits (ar iespēju norādīt)	6 statistiskie reģioni: Rīga, Pierīga, Vidzeme, Kurzeme, Zemgale, Latgale	Dažādu lielumu mājsaimniecības ar atšķirīgu ienākumu līmeni

Mājsaimniecībā radīto atkritumu daudzumu ietekmē ne tikai tās locekļu skaits, bet arī viņu dzīvesveids un citi faktori^{169,170}. Mājsaimniecību locekļiem ar atšķirīgu dzīvesveidu ir atšķirīgi ēšanas paradumi¹⁷¹. Piemēram, mazi bērni ēd biežāk nekā pieaugušie un mēdz būt prasīgāki pārtikas izvēlē. Seniori lielākoties gatavo un ēd mājās. Nodarbinātas personas daļu maltīšu ēd ārpus mājām vai ēd daļēji pagatavotu ēdienu laika trūkuma dēļ un tamlīdzīgi. Tāpēc dienasgrāmatā ietverta informācija arī par mājsaimniecības sociāldemogrāfisko raksturojumu un maltīšu ieturēšanas paradumiem.

Dienasgrāmata tiks izmantota arī kvalitatīvo datu iegūšanai par pārtikas atkritumu rašanās cēloņiem un par rīcību ar radītajiem atkritumiem.

Lai mājsaimniecības motivētu veikt rūpīgu un regulāru dienasgrāmatas aizpildīšanu, ar tām tiks veikta individuāla saziņa visu dienasgrāmatas aizpildīšanas periodu, kā arī par aizpildītas dienasgrāmatas iesniegšanu tiks piedāvāta neliela atlīdzība dāvanu kartes formā.

¹⁶⁹ Roodhuyzen D M A, Luning P A, Fogliano V, Steenbekkers L P A (2017). Putting together the puzzle of consumer food waste: Towards and integral perspective. Trends in Food Service and Technology 68: 37–50.
<https://doi.org/10.1016/j.tifs.2017.07.009>

¹⁷⁰ Schanes K, Dobernig K, Gözet B (2018). Food waste matters – A systematic review of household food waste practices and their policy implications. Journal of Cleaner Production, 182:978–991. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.030>

¹⁷¹ Vidic T., Habič L., Pritovnik A. (2022). Rezultati analize podatkov, zbranih z metodo sortirne analize bioloških odpadkov s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane, in rezultati analize podatkov, zbranih z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane v gospodinjstvih, končno poročilo, CARE4CLIMATE, Ljubljana [slovēņu valodā]. Pieejams:
<https://www.care4climate.si/files/2038/Rezultati%20sortirne%20analize%20BIOO%20in%20kuhinjskih%20dnevnikov.pdf>

4.6. Pārtikas ziedošana

Ziedot pārtiku un pieņemt ziedojumus ir atļauts tikai Pārtikas un veterinārajā dienestā reģistrētiem ziedotājiem un saņēmējiem. Pārtiku drīkst ziedot arī galapatērētājiem tiešā veidā¹⁷². Pārtikas un veterinārā dienesta Uzņēmumu reģistrā reģistrēti 46 uzņēmumi, kas atbilst PVD uzraudzībai pakļauto uzņēmumu darbības veida klasifikatoram 32.11 “Pārtikas izdales vieta labdarībai”. Pieejamā informācija par vairākiem no šiem uzņēmumiem ir nepilnīga¹⁷³. Klasifikatorā 32.11 neietilpst pārtikas izdales vietas Eiropas Komisijas programmas vistrūcīgākajām personām ietvaros¹⁷⁴. Atsevišķs klasifikators, lai apzīmētu uzņēmumus, kuri ziedo pārtiku, nav izveidots, tāpēc nav zināms, cik daudz uzņēmumu izmanto iespēju ziedot pārtiku pēc minimālā derīguma termiņa “Ieteicams līdz ...” beigām.

Populārākās produktu grupas, kas tiek ziedotas labdarībai pēc minimālā derīguma termiņa “Ieteicams līdz ...” termiņa beigām, ir maize un smalkmaizītes (50%), saldumi (20%), rieksti un žāvēti augļi (10%), cepumi un sausiņi (10%), bezalkoholiskie dzērieni un sulas (5%)¹⁷⁵. Pieļaujama izplatīšanas laiks pēc minimālā derīguma termiņa beigām dažādām produktu grupām ir atšķirīgs, piemēram, tādus produktus kā sāls un cukurs, tēja un kafija, makaroni, rieksti un žāvēti augļi un dārzeņi, drīkst izplatīt līdz diviem mēnešiem pēc minimālā derīguma termiņa beigām. Savukārt, maizi, smalkmaizītes, kliņģerus un kēksus atļauts izplatīt tikai līdz divām dienām pēc “Ieteicams līdz...” termiņa beigām¹⁷⁶. “Rimi Latvia” ziedo gan tādu pārtiku, kurai beidzies "Ieteicams līdz..." termiņš, gan tādu, kurai minimālais derīguma termiņš nav beidzies, gan arī pārtiku ar bojātu iepakojumu. Ziedojumi tiek nodoti pārtikas bankai “Paēdušai Latvijai”^{177,178}.

Vienīgā publiski pieejamā informācija par pārtikas atkritumiem, kas rodas no ziedotas pārtikas, atrodama organizācijas “Žēlsirdības Misija Dzīvības Ēdiens” mājaslapā. Šī organizācija no 2020. gada beigām katru dienu saņem 1.5 tonnas pārtikas no trīs “Maxima XXX” veikaliem Rīgā. Lielākoties šī pārtika ir augļi un dārzeņi. Organizācija spēj izlietot aptuveni 75% jeb 35 tonnas mēnesī. Savukārt, 10-12 tonnas pārtikas mēnesī kļūst par pārtikas atkritumiem¹⁷⁹. Šī organizācija saņem pārtikas ziedojumus arī no SIA “GEMOSS”, SIA “Orkla Latvija”, AS “Hanzas Maiznīca”, AS “Dobeles Dzirnavnieks”, AS “Rīgas Dzirnavnieks”, SIA “Canelle Bakery”, SIA

¹⁷² Ministru kabineta noteikumi Nr. 514 (2020). Prasības pārtikas izplatīšanai pēc minimālā derīguma termiņa beigām.

<https://likumi.lv/ta/id/316725-prasibas-partikas-izplatisanai-pec-minimala-deriguma-termina-beigam>

¹⁷³ Pārtikas un veterinārais dienests. Uzņēmumu reģistrs. <https://pakalpojumi.pvd.gov.lv/lv/ipvd/objects>

¹⁷⁴ Pārtikas un veterinārais dienests. Klasifikators. <https://www.pvd.gov.lv/lv/uznemuma-registracija>

¹⁷⁵ “Maxima Latvija”. Pārtikas ziedošana pēc minimālā derīguma termiņa “Ieteicams līdz...” beigām.

<https://www.mk.gov.lv/lv/media/1996/download>

¹⁷⁶ Ministru kabineta noteikumi Nr. 514 (2020). Prasības pārtikas izplatīšanai pēc minimālā derīguma termiņa beigām.

<https://likumi.lv/ta/id/316725-prasibas-partikas-izplatisanai-pec-minimala-deriguma-termina-beigam>

¹⁷⁷ “Rimi Latvia”. Paēdušai Latvijai. <https://www.rimi.lv/par-rimi/ilgtspeja/vieteja-kopiena/paedusai-latvijai>

¹⁷⁸ Paēdušai Latvijai (2021). “Ieteicams līdz” pārtikas ziedošana ļaus palīdzēt vēl vairāk Latvijas ģimenēm.

<http://paedusailatvijai.lv/jaunumi/ieteicams-lidz-partikas-ziedosana-laus-palidzet-vel-vairak-latvijas-gimenem>

¹⁷⁹ “Žēlsirdības Misija Dzīvības Ēdiens”. MAXIMA LATVIJA. <http://www.dzivibasediens.lv/eiropprojekti/maximalatvija/>

“Saldus pārtikas kombināts”, SIA “Fazer Latvija” un no fonda “Ziedot.lv”, taču ziedotās pārtikas veids un daudzums nav zināms¹⁸⁰.

Nemot vērā, ka pārtikas atkritumu mērījumi ir vērsti uz materiāliem, kas vairs neatrodas pārtikas piegādes ķēdē, pārtikas produkti, kas tiek pārvietoti no vienas pārtikas piegādes ķēdes daļas uz citu, bet joprojām tiek izmantoti patēriņam cilvēku uzturā, neietilpst pārtikas atkritumu mērījumu ietvarā. EK deleģētā lēmuma (ES) [2019/1597](#)¹⁸¹ 1. panta 5. punktā un 3. pantā noteikts, ka ziedotās pārtikas daudzums var tikt uzskaitīts un ziņots brīvprātīgi. Tādēļ izstrādātajās metodikās ietvertie jautājumi par rīcību ar pārtikas atkritumiem piedāvā arī sniegt atbildi, kas saistīta ar pārtikas ziedošanu. Sniegto atbilžu apkopojums ļaus iegūt vismaz aptuvenu priekšstatu par pārtikas ziedošanas praksi Latvijā dažādos pārtikas piegādes ķēdes posmos.

4.7. Pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanā iesaistāmie dalībnieki

4.7.1. Izmantoto terminu skaidrojums

Ekstrapolācijas koeficienti – koriģējošie koeficienti izlasē iekļauto informācijas vienību vispārināšanai ar mērķi iegūt ģenerālā kopuma vienību skaitlisko sadalījumu.

Izlase – vienību jeb elementu kopums, kas ar noteiktām metodēm atlasīts no lielākas populācijas; populācijas gadījumu apakškopa, kas iesaistīta pētījumā, lai spriestu par visas populācijas īpašībām.

Kvintile – viena piektā daļa no CSP apsekoto mājsaimniecību skaita, kuras sagrupētas pieaugošā kārtībā pēc to rīcībā esošā ienākuma lieluma, rēķinot uz vienu mājsaimniecības locekli.

Mājsaimniecība – privāta mājsaimniecība. Vienā mājoklī pastāvīgi dzīvojošās personas.

PVD reģistrs – Pārtikas un veterinārā dienesta Uzņēmumu reģistrs.

Statistikas reģioni – Latvijas teritoriālā vienības, kas klasificēta atbilstoši Teritoriālo vienību klasifikācijai statistikas nolūkiem (saīsināti NUTS) NUTS 3 līmenī.

Svari, svaru koeficienti – koriģējošie koeficienti izlasē iekļauto informācijas vienību vispārināšanai ar mērķi līdzsvarot izlases vienību sastāvu atbilstoši ģenerālajam kopumam.

Strata – pēc noteiktām pazīmēm specifiska, iekšēji viendabīga mērķa grupa.

Uzņēmums – komersants, kas veic savu komercdarbību šādās formās – sabiedrība ar ierobežotu atbildību, t.sk. mazkapitāla, individuālais komersants, zemnieku saimniecība. Ekonomiski aktīvs uzņēmums šī pētījuma izpratnē ir komercdarbības veicējs, kas iepriekšējā gadā¹⁸² ražoja produkciju, sniedza pakalpojumus vai nodarbināja cilvēkus un atbilstoši nozares

¹⁸⁰ “Zēlsirdības Misija Dzīvības Ēdiens”. Mūsu atbalstītāji. <http://www.dzivibasediens.lv/musu-atbalstitaji/>

¹⁸¹ Komisijas deleģētais lēmums (ES) 2019/1597 (2019. gada 3. maijs), ar ko attiecībā uz vienveidīgai PA līmeņu mērīšanai paredzētu vienotu metodiku un obligātām kvalitātes prasībām papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK. (2019) OJ L 248, p. 77 – 85. http://data.europa.eu/eli/dec_del/2019/1597/oj

¹⁸² Iepriekšējā gadā, par kuru ir pieejami dati valsts reģistros vai firmas.lv datu bāzē.

specifikai – primārajā ražošanā pieteicās akcīzes degvielas atbalstam¹⁸³ un pārējās nozarēs bija reģistrēts PVD reģistrā kā pārtikas aprites uzņēmums.

Uzņēmumu nozares

Primārā ražošana – Saimniecisko darbību statistiskās klasifikācijas nozares A01 “Augkopība un lopkopība, medniecība un saistītas palīgdarbības” un A03 “Zivsaimniecības” (zvejniecība un akvakultūras).

Pārstrāde un pārtikas ražošana – Saimniecisko darbību statistiskās klasifikācijas nozares C10 “Pārtikas produktu ražošana” un C11 “Dzērienu ražošana”.

Mazumtirdzniecība – Saimniecisko darbību statistiskās klasifikācijas nozares G46 “Vairumtirdzniecība, izņemot automobiļus un motociklus” un G47 “Mazumtirdzniecība, izņemot automobiļus un motociklus” un pārtikas izdales vietas, kas ietver NVO (biedrības un nodibinājumi, kas atbilst PVD uzraudzībai pakļauto uzņēmumu darbības veida klasifikatoram 32.11 Pārtikas izdales vieta labdarībai, kurās tiek dalītas pārtikas pakas, papildus ieteicams sasniegt pārtikas izdales vietas¹⁸⁴ Eiropas Komisijas programmas vistrūcīgākajām personām ietvaros, kas nav reģistrētas PVD reģistrā un aptver 13 biedrības un nodibinājumus, 10 pašvaldības un to iestādes, 2 reliģiskas organizācijas).

Ēdināšana – Saimniecisko darbību statistiskās klasifikācijas nozares I55 “Izmitināšana” un I56 “Ēdināšanas pakalpojumi” un NVO (biedrības un nodibinājumi, kas atbilst PVD uzraudzībai pakļauto uzņēmumu darbības veida klasifikatoram 32.11 Pārtikas izdales vieta labdarībai, vietas, kuru nosaukumā ietverta frāze “zupas virtuve”, “zupas izdales vieta”, u.tml.).

Citas ar ēdināšanu un pārtikas izdali saistītas nozares – PVD reģistrētie pārtikas aprites uzņēmumi, kas nav iekļauti attiecīgajās NACE nozarēs.

4.7.2. Ģenerālkopa un izlases kopa

4.7.2.1 Uzņēmumu mērķa grupa

Uzņēmumu aptauju izlase veidota, izmantojot kombinētu izlases veidošanas metodi – kvotu un stratificētās izlases metodi. Vispirms tika noteiktas kvotas (izlases lielums) iepriekš definētajās stratās. Kvotu noteikšanai definētajās stratās tiek izmantoti CSP dati¹⁸⁵ par ekonomiski aktīvo uzņēmumu skaitu Latvijā 2021. gadā.

Lai sasniegtu reprezentatīvu izlasi, izmantotas šādas stratifikācijas pazīmes:

- uzņēmuma nozare (primārā ražošana, pārstrāde un pārtikas ražošana, mazumtirdzniecība un ēdināšana, skat. 4.33. tabulu);

¹⁸³ Zemkopības ministrijas dati

¹⁸⁴ Atbalsta vietu saraksts pieejams šeit: <https://www.atbalstapakas.lv/atbalsta-vietas>

¹⁸⁵ Ekonomiski aktīvi uzņēmumi sadalījumā pa galvenajiem darbības veidiem (NACE 2. red.) 2013 - 2021 https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_ENT_UZ_UZS/UZS020/

- uzņēmuma atrašanās vieta (statistisko reģionu līmenī – Rīgas statistiskais reģions, Pierīgas statistiskais reģions, Vidzemes statistiskais reģions, Kurzemes statistiskais reģions, Zemgales statistiskais reģions un Latgales statistiskais reģions).

Vadoties pēc CSP un PVD publicētajiem datiem, šīs izpētes ietvaros uzņēmumu ģenerālkopu veido 38 885 uzņēmumi (22% no Latvijas ekonomiski aktīvo uzņēmumu skaita 2021. gadā), izlases lieluma aprēķinam var izmantot noapaļotu skaitli 39 000 uzņēmumi. Lai ar 95% varbūtību (ticamības intervālu) kopējie iegūtie rezultāti būtu +/-5% kļūdas ietvaros, vēlamais respondentu skaits ir 262 respondenti¹⁸⁶ (Tabula 4.33.).

Tabula 4.33. Uzņēmumu izlases lieluma piedāvājums pēc galvenās stratifikācijas pazīmes – uzņēmuma nozare

Nozaru grupa	NACE kods	Nozares nosaukums	Uzņēmumu skaits / ģenerālkopā	Respondentu skaits izlasē* / ģenerālkopā			
				100	200	250	300
Skaitis kopā			38 885 / 100%	100	200	250	300
Primārā ražošana	A01	Augkopība un lopkopība, medniecība un saistītas palīgdarbības	20 150 / 51,8%	25	50 / 25%	62	75
	A03	Zvejniecība un akvakultūra	296 / 0,8%	4	6 / 3%	7	8
Pārstrāde un pārtikas ražošana	C10	Pārtikas produktu ražošana	1 143 / 2,9%	9	20 / 10%	24	29
	C11	Dzērienu ražošana	180 / 0,5%	2	4 / 2%	5	8
Tirdzniecība	G46	Vairumtirdzniecība, izņemot automobiļus un motociklus	957 / 2,5%	5	10 / 5%	12	15
	G47	Mazumtirdzniecība, izņemot automobiļus un motociklus	3 000 / 7,7%	15	30 / 15%	38	45
Ēdināšana	I55	Izmitināšana	1 159 / 3,0%	5	10 / 5%	12	15
	I56	Ēdināšanas pakalpojumi	2 983 / 7,7%	15	30 / 15%	40	45
Citas nozares**		PVD reģistrētie kā pārtikas aprītes uzņēmumi ēdināšanas jomā	9 017 / 23,2%	20	40 / 20%	50	60

* Izlases lieluma piedāvājumā norādīti vairāki varianti izlases lielumam, no izlases lieluma ir atkarīga iegūto rezultātu statistiskā kļūda.

** Pēc NACE kodiem nav iespējams atlasīt visus uzņēmumus, kas ir iesaistīti pārtikas aprītes. PVD reģistrā ir reģistrēts lielāks ēdināšanas uzņēmumu skaits, nekā pieejams statistikā pēc NACE koda: Ēdināšana, tāpēc jāveido izlase arī no PVD reģistrētajiem uzņēmumiem.

Jārēķinās, ka šajā izpētē būs sarežģīti sasniegt dažādo nozaru uzņēmumus un motivēt tos dalīties ar konfidenciāliem datiem, tāpēc noteikta lieluma izlases sasniegšanai jāatvēlē adekvāts finansējums attiecībā pret sagaidāmo statistisko kļūdu. Rekomendējam kā optimālu izvēlēties statistisko kļūdu 5-7% robežās, jo sagaidāms, ka jau pašas izpētes gaitā uzņēmumu pārstāvju

¹⁸⁶ Izlases aprēķina kalkulators ir pieejams šeit: <https://www.calculator.net/sample-size-calculator.html>

iesniegto anketu dati par pārtikas atkritumiem un pārpalikumiem būs ar precizitātes ierobežojumiem.

Kad ir noteikts kopējais izlases lielums, ir svarīgi sadalīt izlasi kvotās. Izlases sadalījums kvotās veikts ar pieeju, ka tām apakšnozarēm, kam ir relatīvi mazāks uzņēmumu skaits – izlasē kvota tiek nedaudz palielināta, savukārt tām apakšnozarēm, kam ir relatīvi lielāks uzņēmumu skaits – samazināta. Sadalījums kvotās veikts, izmantojot eksperta metodi, vērtējot, cik homogēna ir nozare attiecībā pret pārtikas atkritumu un pārpalikumu rašanos. Ja šāda pieeja netiktu lietota, tad atsevišķās apakšnozarēs izpētē varētu iesaistīt vienu respondentu (ja izlases lielums $n=200$), kura sniegtie dati ilustrētu visas nozares situāciju.

Datu apstrādes gaitā iegūtie rezultāti tiks svaroti un katras apakšnozares rezultāts atspoguļosies kopējos rezultātos atbilstoši to pārstāvošajam uzņēmumu skaitam. Papildus, lai iegūtu augstāku rezultātu precizitāti, datus attiecinot uz ģenerālo kopumu, iesakām rezultātus pirms datu apstrādes svarot pēc iepriekš norādītajām stratifikācijas pazīmēm: nozares, statistiskā reģiona un uzņēmuma darbinieku skaita.

Precīzs svorošanas algoritms tiks pievienots datu apstrādes datnei, jo tā izveidei tiks izmantoti jaunākie pieejamie oficiālās statistikas dati datu apstrādes brīdī. Svorošanas algoritma izveides soļi:

- no oficiāliem statistikas avotiem tiek iegūti par ekonomiski aktīvo uzņēmumu skaitu;
- dati no vairākiem statistikas avotiem tiek pārbaudīti, harmonizēti un kombinēti;
- tiek aprēķināti svari attiecībā pret uzņēmumu sadalījumu pa apakšnozarēm;
- tiek aprēķināti svari attiecībā pret uzņēmumu sadalījumu pa statistiskajiem reģioniem un darbinieku skaitu;
- tiek aprēķināti kopējie svari.

Statistisko svaru uzdevums ir palielināt izlases reprezentativitāti, kas ļauj vispārināt iegūtos rezultātus uz visu ģenerālkopu kopumā. Datu svorošana jeb balansēšana nozīmē, ka šīs procedūras pielietošana koriģē respondentu sniegto atbilžu savstarpējo nozīmību.

Piedāvātajiem izlases lielumiem ir novērtētas šādas statistiskās kļūdas: 100 respondentu izlasei statistiskā kļūda rezultātiem būs +/- 8,11% (ar 95% varbūtību); 200 – 5,73%; 250 – 5,12%; 300 – 4,67%. Rekomendējam kā optimālu uzņēmumu mērķa grupai izvēlēties 200 respondentu izlasi. Jānorāda, ka optimālais izlasē iekļaujamo respondentu skaits ir atkarīgs no kopējā uzņēmumu skaita pētījuma veikšanas brīdī. Attiecīgi pētījumos, kas veikti par dažādiem laika posmiem, izlases lielums var būt atšķirīgs.

Izlases aprēķinam tiek izmantota klasiskā izlases lieluma aprēķina formula (no angļu val. – *sample size determination*)¹⁸⁷:

¹⁸⁷Willam Cochran. (1991). Sampling Techniques, 3rd Edition.

$$n = \frac{z^2 \cdot \hat{p}(1-\hat{p})}{\varepsilon^2} \quad \text{vai} \quad n' = \frac{n}{1 + \frac{z^2 \cdot \hat{p}(1-\hat{p})}{\varepsilon^2 N}}, \quad (1)$$

kur z ir koeficients (95% varbūtībai tas ir 1,96), ε ir kļūdas robeža (piemēram, 0,05 ja runa par +/- 5%); n un n' ir izlases lielums, N ir populācijas lielums; \hat{p} - kopas proporcija populācijā.

Aptauju izlases izveidošanai tiks izmantota PVD pārtikas aprites uzņēmumu reģistra atvērtie dati, kontaktinformācijas atlasei – SIA “Firmas.lv” datu bāze. Atkarībā no aptauju norises laika, šajā izlasē varēs tikt iekļauti uzņēmumi, kas Valsts ieņēmumu dienestā iesnieguši finanšu gada pārskatus par 2022. gadu vai 2023. gadu. Ieteicams datu bāzē neiekļaut uzņēmumus, kas reģistrēti 2023. gadā (t.i. iepriekšējā gadā pirms aptaujas norises).

Uzņēmumu aptaujas respondents uzņēmumā ir darbinieks, kas vislabāk pārzina pārtikas sagādes un ražošanas jautājumus.

4.7.2.2 Mājsaimniecību mērķa grupa

Ņemot vērā, ka datu ieguve no mājsaimniecībām plānota ar dienasgrāmatas metodi un nepieciešama mājsaimniecību iesaiste nedēļas garumā divas reizes gadā – ieteicams datu ieguvei izlasi veidot, izmantojot mērķtiecīgās jeb adekvātās izlases metodi, ko pielieto kvalitatīvajos pētījumos. Izlasē ietver mājsaimniecības no dažādām mērķa grupas apakšgrupām. Plānots, ka 50% mājsaimniecību varētu piedalīties pētījumā abas reizes gadā, bet 50% tiktu uzrunāti no jauna katram datu ieguves posmam.

Piedāvājam izlases veidošanā kā stingros atlases kritērijus izmantot (Tabula 4.34.):

- mājsaimniecības lielums (1 persona, 2 personas, 3 personas, 4 personas, 5 vai vairāk personas);
- dzīves vieta (statistisko reģionu līmenī – Rīgas statistiskais reģions, Pierīgas statistiskais reģions, Vidzemes statistiskais reģions, Kurzemes statistiskais reģions, Zemgales statistiskais reģions un Latgales statistiskais reģions);
- ienākumi (piederība ienākumu kvintilei – ienākumi¹⁸⁸ uz mājsaimniecību locekli 2021.gadā EU-SILC apsekojumā: 1.kvintilē līdz 350 eiro/mēnesī, 2.kvintilē no 350-480 eiro/mēnesī, 3.kvintilē no 480-665 eiro/mēnesī, 4.kvintilē 665-970 eiro/mēnesī, 5.kvintilē virs 970 eiro/mēnesī).

Lai dažādotu pētījumā iesaistītās mājsaimniecības, dalībnieku izlases komplektēšanā tiks pievērsta uzmanība arī šādiem aspektiem:

- mājsaimniecības sociāli demogrāfiskais profils (piemēram, viena persona (16-64 gadi), viena persona (65 gadi un vairāk), viens pieaugušais ar bērniem, pāris bez bērniem, pāris ar vienu bērnu, pāris ar diviem bērniem, pāris ar trīs vai vairāk bērniem);
- dzīvesvietas urbanizācijas līmenis (valstspilsēta, pilsēta, lauki);
- mājokļa tips (privātmāja vai viensēta, dzīvoklis).

¹⁸⁸ Norādītas noapaļotas vērtības.

Tabula 4.34. Mājsaimniecību izlases piedāvājums

Stingrie atlases kritēriji	Mājsaimniecību īpatsvars	Izlases lielums n=50
Mājsaimniecības lielums		
1 persona	42%	18
2 personas	25%	10
3 personas	15%	10
4 personas	10%	6
5 vai vairāk personas	8%	6
Statistiskais reģions		
Rīgas statistiskais reģions	35%	10
Pierīgas statistiskais reģions	19%	9
Vidzemes statistiskais reģions	9%	7
Kurzemes statistiskais reģions	12%	8
Zemgales statistiskais reģions	11%	8
Latgales statistiskais reģions	14%	8
Ienākumi uz mājsaimniecību locekli (2021.gads, EU-SILC)		
1. kvintile	<350 eiro/mēnesī	10
2. kvintile	350-480 eiro/mēnesī	10
3. kvintile	480-665 eiro/mēnesī	10
4. kvintile	665-970 eiro/mēnesī	10
5. kvintile	>970 eiro/mēnesī	10

5. Datu iegūšanas un apstrādes procesa apraksts

5.1. Metodoloģijas testēšana

Lai novērtētu sākotnēji izstrādātās metodoloģijas saprotamību pētījuma dalībniekiem, nodrošinātu metožu pielietojamību, savlaicīgi konstatētu iespējamus trūkumus instrumentārijā un tos pilnveidotu, laikā no 07.01.2024. līdz 23.01.2024. pētījuma ietvaros tika veikts pilotpētījums jeb metodoloģijas testēšana. Pilotpētījuma laikā tika veiktas padziļinātas intervijas ar anketu un dienasgrāmatu potenciālajiem respondentiem katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā, kā arī tika saņemta rakstiska atgriezeniskā saite par pētniecības metodoloģiju.

Pilotpētījuma ietvaros veiktas kopumā 17 intervijas (skat. 5.1. tabulu). Intervijās respondenti tika aicināti komentēt anketās un dienasgrāmatās izmantoto terminoloģiju, aptauju jautājumus un atbilžu variantus. Intervijas ilga 40-90 minūtes. Interviju rezultāti tika izmantoti anketu un dienasgrāmatu pilnveidošanai.

Kopumā visas pilotpētījuma laikā veiktās intervijas norādīja, ka anketas nepieciešamas būtiski vienkāršot, lai nodrošinātu lielāku atsaucību respondentu vidū. Anketās veikto labojumu apkopojums katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā sniegts 5.1. tabulā.

Tabula 5.1 Pilotpētījuma atziņas un veiktie labojumi metodoloģijā visos pārtikas piegādes ķēdes posmos

Pārtikas piegādes ķēdes posms		Interviju skaits	Veiktie labojumi metodoloģijā
Primārā ražošana	Dārzeni, graudi, augļi un ogas	3	<ul style="list-style-type: none"> • pilnveidota terminoloģija un svītrots termins “nepārdotā produkcija”, ņemot vērā respondentu norādīto, ka šāds jēdziens viņu nozarē netiek izmantots; tā vietā respondentiem lūgts norādīt (1) datus par novākto ražu, (2) cilvēku patēriņam pārdoto produkciju, (3) datus par atlikušās produkcijas apsaimniekošanas veidiem pēc galamērķa; • precizēti produkcijas bojāšanās un kvalitātes pazemināšanās iemesli; • nodrošināta anonīma anketu aizpildīšana, nenorādot saimniecības nosaukumu, lai nodrošinātu augstāku atsaucību un respondenti justos drošāki sniegt patiesu informāciju. <p>Precizētās anketas skatīt 1.-3. pielikumā.</p>
	Piens	1	<ul style="list-style-type: none"> • precizēti saražotā piena kvalitātes pazemināšanās iemesli; • precizēts jautājums par govju skaitu saimniecībā; • pilnveidota terminoloģija un svītrots termins “nepārdotais piens”, aizstājot to ar “bojāts piens”. <p>Precizētā anketa pieejama 4.pielikumā.</p>
	Olas	1	<ul style="list-style-type: none"> • precizēti saražoto olu kvalitātes pazemināšanās iemesli, iekļaujot papildus iemeslus. <p>Precizētā anketa pieejama 5.pielikumā.</p>
	Akvakultūras	1	<ul style="list-style-type: none"> • pilnveidota terminoloģija un svītrots termins “nepārdotās zivis”, tā vietā fokusējoties uz bojātām zivīm, to kvalitātes pazemināšanās iemesliem un apsaimniekošanas veidiem; • nodrošināta anonīma anketu aizpildīšana. <p>Precizētā anketa pieejama 6.pielikumā.</p>
Pārstrāde un pārtikas ražošana		1	<ul style="list-style-type: none"> • nodrošināta anonīma anketu aizpildīšana; • precizēti pārtikas atkritumu rašanās novēršanas un mazināšanas pasākumi; • vienkāršota terminoloģija. <p>Precizētā anketa pieejama 7.pielikumā.</p>
Tirdzniecība	Mazum-tirdzniecība	1	<ul style="list-style-type: none"> • vienkāršota pārtikas atkritumu daudzuma uzskaites tabula – respondentiem jānorāda dati par 2023.gadu, nevis atsevišķu mēnesi; • svītroti jautājumi, kuri radīja iespēju identificēt respondentu; • precizēti jautājumi, fokusējoties uz konkrētu veikalu, nevis visu veikala ķēdi. <p>Precizētā anketa pieejama 8.pielikumā.</p>
	Vairum-tirdzniecība	1	<p>Vairumtirdzniecības anketa veidota, balstoties uz mazumtirdzniecības anketu, kā arī iekļaujot izmaiņas atbilstoši nozares specifikai (piemēram, attiecībā uz uzņēmuma saimnieciskās pamatdarbības veidu un vairumtirdzniecības zāles platību).</p> <p>Precizētā anketa pieejama 9. pielikumā.</p>

Pārtikas ziedošanas organizācijas	1	Anketa jau sākotnēji veidota, ņemot vērā citu sektoru metodoloģijas testēšanā iegūtos rezultātus. Precizētā anketa pieejama 10. pielikumā.
Ēdināšana un izmitināšana	4	<p>Ēdināšanas un izmitināšanas posma datu iegūšanai sākotnēji tika plānota tiešās mērīšanas un dienasgrāmatu metodes izmantošana.</p> <p>Pilotpētījuma ietvaros dienasgrāmata tika pielāgota respondentu atgriezeniskajai saitei, saglabājot tiešās mērīšanas un dienasgrāmatas metodi kā pamata metodi.</p> <p>Līdz 01.06.2024. anketēšanas procesā netika sasniegti respondenti, tāpēc dienasgrāmata tika vienkāršota, samazinot ierakstu skaitu par atkritumiem līdz vienam.</p> <p>Līdz 2024.gada septembra beigām netika sasniegti respondenti un, lai mazinātu izlases nesasniedzšanas risku, papildus tika izstrādāts alternatīvs datu vākšanas instruments – anketa ēdināšanas un izmitināšanas pakalpojumu sniedzējiem.</p> <p>Anketas izstrādē par pamatu ņemta ēdinātāju un izmitinātāju dienasgrāmata, veicot pielāgojumus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • no anketas izņemta dienasgrāmatas sadaļa, • anketas aizpildīšanas procesā netiek pieprasīts svērt 5-7 dienu laikā radušos pārtikas atkritumus, • pievienots jautājums, kurā norādīt aptuveno klientu skaitu nedēļā pirms anketas aizpildīšanas, • pievienots jautājums, kurā norādīt aptuveno pārtikas atkritumu apjomu nedēļā pirms anketas aizpildīšanas, • vienkāršoti un apvienoti jautājumi par anketas aizpildīšanas procesu. <p>Pētījuma gaitā tika izmantotas abas minētās datu iegūšanas metodes.</p> <p>Precizētā anketa pieejama 11. pielikumā un dienasgrāmata – 12. pielikumā.</p>
Mājsaimniecības	3	<ul style="list-style-type: none"> • aizpildot pārtikas atkritumu uzskaites tabulu, respondentiem nav jāsver katra individuālā pozīcija, bet tikai kopējais dienas laikā izmestais atkritumu daudzums un svars; • precizēti jautājumi par vidējiem ienākumiem, mājsaimniecības locekļu skaitu un pārtikas atkritumu apsaimniekošanas veidiem; • vienkāršotas un saīsinātas instrukcijas, lai respondentiem tās būtu vieglāk uztveramas. <p>Precizētā dienasgrāmata pieejama 13. pielikumā.</p>

5.2. Dalībnieku uzrunāšana

Pētījuma izlases lielums katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā ir aprēķināts un aprakstīts **Error! Reference source not found.**4.7.2. nodaļā.

Primārie ražotāji, pārtikas pārstrādes un ražošanas nozares pārstāvji, un ēdinātāji un izmitinātāji galvenokārt tika uzrunāti ar e-pasta starpniecību, kur viņiem tika skaidrots pētījuma mērķis un lūgts aizpildīt anketu, kas pieejama platformā *Limesurvey*. Uzrunājamo nozaru pārstāvju kontaktinformācija iegūta no SIA “Firmas.lv” datu bāzes, Latvijas saimniecību un mazo pārtikas ražotāju informatīvā digitālā kataloga “Novada garša” un sociālo tīklu platformā *Facebook* (slēgtajās interešu grupās). Zemās atsaucības dēļ potenciālie pētījuma dalībnieki papildus tika individuāli uzrunāti telefoniski, aicinot aizpildīt anketu, kā arī izsūtīt vēstules no KEM. Kopumā dalībai pētījumā tika uzrunāti vairāk nekā 445 primārie ražotāji, t.sk. 253 uzrunāti telefoniski, 380 pārtikas pārstrādes un ražošanas uzņēmumi, t.sk. 220 uzrunāti telefoniski, 430 mazumtirdzniecības un vairumtirdzniecības uzņēmumi, t.sk. 100 mazumtirdzniecības un 20 vairumtirdzniecības pārstāvji uzrunāti telefoniski, un papildus tika uzrunātas vairāk nekā 60 ziedošanas organizācijas, 640 ēdināšanas uzņēmumi un vairāk nekā 600 izmitināšanas uzņēmumi (t.sk. 43 uzņēmumi, kas sniedz aprūpes pakalpojumus), t.sk. 246 ēdinātāji un 57 izmitinātāji uzrunāti telefoniski. Daļa no uzrunātajiem respondentiem iesniedza analīzei nederīgas jeb nepilnīgi aizpildītas anketas.

Mājsaimniecību dalībnieki tika uzrunāti, izmantojot personīgus kontaktus, kā arī publicējot ierakstu sociālo tīklu platformas *Facebook* interešu grupā *Atsaucīgo māmiņu forums*. Atsaucās vairāk nekā 300 personas, ar kurām pēc tam tika veikta komunikācija, lai uzzinātu galvenos izlasi raksturojošos aspektus – mājsaimniecības locekļu skaitu, vidējo ienākumu līmeni mēnesī un reģionu. Lai mājsaimniecības motivētu veikt rūpīgu un regulāru dienasgrāmatas aizpildīšanu, par aizpildītas dienasgrāmatas iesniegšanu tika piedāvāta atlīdzība dāvanu kartes formā. Pamatojoties uz šo informāciju, tika izveidots saraksts ar 50 mājsaimniecībām, kuras atbilst nepieciešamajām mājsaimniecības locekļu, ienākumu un reģiona kvotām, lai tās varētu izdalīt divās grupās. Pirmās 25 mājsaimniecības pētījumā piedalās aprīlī un maijā, savukārt otrās 25 mājsaimniecības – septembrī un oktobrī.

Apkopotu informāciju par respondentu izlases lielumu, uzrunāto respondentu skaitu un datus sniegušo respondentu skaitu skatīt 5.2. tabulā.

Tabula 5.2. Respondentu izlases lielums, uzrunāto respondentu skaits un datus sniegušo respondentu skaits

Nozaru grupa	NACE kods	Nozares nosaukums	Vēlamais respondentu skaits izlasē ¹⁸⁹	Uzrunāto respondentu skaits (e-pastā un telefoniski)	Respondentu skaits	Kvalitatīvus datus sniegušo respondentu skaits (dati izmantoti analizē)
Primārā ražošana	A01	Augkopība un lopkopība, medniecība un saistītas palīgdarbības	50	> 400	54	50
	A03	Zvejniecība un akvakultūra	6	> 45		
Pārstrāde un pārtikas ražošana	C10	Pārtikas produktu ražošana	20	> 380	34	25
	C11	Dzērienu ražošana	4	> 30		
Tirdzniecība	G47	Mazumtirdzniecība, izņemot automobiļus un motociklus	30	> 290	17	2
	G46	Vairumtirdzniecība, izņemot automobiļus un motociklus	10	> 140	10	10
Ēdināšana	I55	Izmitināšana (t.sk. aprūpes centri u.tml. NACE 87.30, 87.90, 88.10, 88.91)	10	> 680	63	52
	I56	Ēdināšanas pakalpojumi	30	> 640		
	n/a	PVD reģistrētie kā pārtikas aprites uzņēmumi ēdināšanas jomā	40			
Mājsaimniecības			50	> 300	50	50
Ziedošanas organizācijas (un citas pārtikas izdales vietas)			3	> 60	4	3

Atsaucība dalībai pētījumā kopumā vērtējama kā zema. Uzrunātie respondenti minēja dažādus iemeslus, kādēļ nevar vai nevēlas piedalīties pētījumā. Visbiežāk izskanēja šādi iemesli:

- uzņēmumā vai saimniecībā pārtikas atkritumi nerodas;
- respondentam nav pieejami tik detalizēti dati, kādi nepieciešams;
- anketa ir pārāk sarežģīta, un respondentam nav laika to aizpildīt;
- attiecīgajā laika periodā uzņēmums nedarbojas;
- uzņēmuma pārstāvis kopumā nepiedalās aptaujās, jo to ir par daudz vai arī neredz jēgu no dalības šādos pētījumos.

¹⁸⁹ Optimālais respondentu izlases lielums (200 respondenti) atbilstoši Starpziņojumā par 3.1. un 3.2. uzdevuma rezultātiem noteiktajam. Piedāvājumiem izlases lielumiem ir novērtētas šādas statistiskās kļūdas: 100 respondentu izlasei statistiskā kļūda rezultātiem būs +/- 8,11% (ar 95% varbūtību); 200 – 5,73%; 250 – 5,12%; 300 – 4,67%.

Ne visas pētījumā iegūtās respondentu atbildes varēja tikt izmantotas datu analīzē. Daļa anketu aizpildītas nepilnīgi, kas neļauj veikt datu izmantošanu aprēķinos, piemēram, respondenti iesniedza informāciju par pārtikas produktu pielietojumu, t.sk. atkritumu galamērķus, taču nenorādīja konkrētu apjomu masas vienībās (kilogramos vai tonnās). Daļa respondentu datus par produkcijas pielietojumu sniedza tikai procentos.

5.3. Datu ieguves process

Pētījumā tika izmantotas 4. nodaļā aprakstītās metodes.

Primārie ražotāji, pārtikas pārstrādes un ražošanas un tirdzniecības nozaru pārstāvji aizpildīja tikai elektronisku anketu. Anketa tika pielāgota katrai nozarei un katram primārās ražošanas posmam atsevišķi, un tās tika aizpildītas aptauju platformā *Limesurvey*. Pirms anketas aizpildīšanas respondentiem bija jāsniedz informētā piekrišana – anketas sākumā tika ietverta informācija par pētījumu un datu apstrādi. Lai turpinātu anketas aizpildīšanu, dalībniekiem bija jāatzīmē, ka ir iepazinušies ar šo informāciju un piekriņt piedalīties pētījumā. Visiem respondentiem anketās bija jāsniedz informācija par saražoto produkciju, cilvēku patēriņam pārdoto produkciju, nepārdotās produkcijas apsaimniekošanas veidiem un iemesliem, kādēļ saražotā produkcija vai novāktās kultūras sabojājās. Respondentiem tika lūgts sniegt datus par pilnu 2023.gadu.

Mājsaimniecību pārstāvjiem pētījuma ietvaros septiņas secīgas dienas dienasgrāmatā bija jāfiksē nosvērtu atkritumu daudzums divās plūsmās – kopējais pārtikas atkritumu daudzums, neietverot kanalizācijā novadīto, un kanalizācijā novadītais pārtikas atkritumu daudzums. Dienasgrāmatā tika arī iekļauti jautājumi par mājsaimniecības sociāldemogrāfisko raksturojumu un maltīšu ieturēšanas paradumiem, kā arī par pārtikas atkritumu rašanās cēloņiem un rīcību ar radītajiem atkritumiem.

Visi mājsaimniecību dalībnieki tika instruēti par pārtikas atkritumu svēršanas metodiku, kā arī pētnieki veica monitoringu dienasgrāmatu aizpildīšanas periodā, sazinoties ar dalībniekiem, lai pārliecinātos par dienasgrāmatas precīzu un regulāru aizpildīšanu.

Uzsākot mērījumu, mājsaimniecību dalībniekiem tika nosūtīta dienasgrāmata papīra formātā un elektroniskie virtuves svāri¹⁹⁰. Atkritumu svēršanas periodam noslēdzoties, dalībnieki aizpildītu dienasgrāmatu nofotografēja un fotogrāfijas nosūtīja pētniekiem. Iegūtie dati pēc tam tika ievadīti aptauju platformā *Limesurvey*, lai būtu iespējams veikt datu kvalitātes pārbaudi, datu tīrīšanu, apkopošanu, atvērto atbilžu kodēšanu un analīzi.

¹⁹⁰ Visiem Pētījuma dalībniekiem tika nodrošinātas vienādas mērierīces.

5.4. Iegūto datu analīze un atkritumu daudzuma noteikšanas metodes

5.4.1. Primārā ražošana

Datu analīzes laikā tika galvenokārt pievērsta uzmanība iesniegto datu pilnībai un kvalitātei, kā arī šādiem aspektiem:

- novāktās ražas daudzums uz vienu hektāru, kā arī kopražas apjoms Latvijā 2023.gadā;
- biežākie produkcijas kvalitātes pasliktināšanās iemesli;
- rīcība ar pārtikas atkritumiem un nerealizēto pārtiku – izvešana uz lauka, pārstrāde kompostā vai biogāzē, izbarošana dzīvniekiem, atdošana citai saimniecībai u.tml.;
- kopējais atkritumu īpatsvars no kopražas aptaujāto respondentu vidū.

Datu analīzes laikā iegūts visaptverošs iespaids par saimniecību raksturojošiem lielumiem – platību, reģionu, audzētajām kultūrām un citiem aspektiem. Tā kā katrai no primārās ražošanas nozarēm – augļkopība, dārzkopība un graudkopība, kā arī piena un olu lopkopība un akvakultūras – ir sava specifika, t.sk. dažādas kultūras un to kvalitātes pasliktināšanās iemesli un produktu iegūšanas procesi, analīze (pārtikas atkritumu daudzuma aprēķins) tika veikta par katru nozari atsevišķi. Datu analīzes rezultātā tika iegūts atkritumu rašanās īpatsvars no kopražas, kas tika pielietots turpmākai pārtikas atkritumu daudzuma datu attiecināšanai uz valsts mērogu.

Datu attiecināšana uz valsts mērogu

Primārās ražošanas posma dalībnieku aptaujās iegūtie dati par radušos atkritumu daudzumu, kas ticis kompostēts vai nodots biogāzes stacijai vai atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam, tika attiecināti pret datiem par kopējo saražoto produkcijas daudzumu. Tādējādi tika iegūts procentuālais saražotās produkcijas īpatsvars, kas kļūst par pārtikas atkritumiem un/vai tiek apsaimniekots kā atkritumi. Katra individuālā respondenta aprēķinātais atkritumu īpatsvars tika izmantots, lai iegūtu vidējo svērto atkritumu īpatsvaru attiecīgajā nozarē, izmantojot šādu vienādojumu:

$$a_i = \frac{\sum x_{i,j} \cdot y_{i,j}}{\sum y_i}, \quad (2)$$

kur a_i – radītais pārtikas atkritumu vidējais svērtais daudzums (%); x – radīto pārtikas atkritumu īpatsvars (%); y – saražotās produkcijas daudzums saimniecībā vai ražotnē (t/gadā); i – augu kultūra vai produkts (piemēram, āboli, kartupeļi, piens, olas vai cits); j – respondents (piemēram, saimniecība vai ražotājs).

Radītais pārtikas atkritumu vidējais svērtais daudzums (a) tālāk tika izmantots, lai aprēķinātu kopējo nozarē radīto pārtikas atkritumu daudzumu, ņemot vērā gadā saražoto attiecīgās kultūras vai produkta daudzumu valstī un patēriņam cilvēku uzturā novirzīto šīs kopražas daļu:

$$A_i = P_i p_i a_i, \quad (3)$$

kur A_i – kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums primārās ražošanas nozarē, kas audzē augu kultūru vai ražo produktu i (t/gadā); P – saražotās produkcijas daudzums jeb raža valstī kopā (t/gadā); p – saražotās produkcijas īpatsvars, kas ražots izmantošanai pārtikā (t/t gadā); i – augu kultūra vai produkts (piemēram, āboli, kartupeļi, piens, olas vai cits); a – radītais pārtikas atkritumu vidējais svērtais daudzums (%).

Respondentu anketēšana tika mērķēta uz augu kultūrām un produktiem, kas veido lielāko daļu (ap vai virs 80%) nozarē saražotās produkcijas (skat. 4.1. nodaļu). Piemēram, augļkopības nozarē tie ir āboli, zemenes, upenes un jānogas. Attiecīgi par šiem produktiem tika iegūti primārie dati, kurus iespējams izmantot radītā pārtikas atkritumu vidējā svērtā daudzuma (a) aprēķinā (skat. tabulu 5.3.). Atlikušajai daļai saražotās produkcijas, ņemot vērā lielo šo produktu daudzveidību, pārtikas atkritumu īpatsvara noteikšanai tika izdarīti pieņēmumi – piemērots tāds pats koeficients kā līdzīgām kultūrām vai pielietots koeficients, kas iegūts, nosakot vidējo aritmētisko vērtību no biežāk saražotajiem produktiem.

Kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums primārās ražošanas posmā (A_{PP}) tika iegūts, saskaitot visu atsevišķo primārās ražošanas nozaru augu kultūru audzēšanas un produktu ražošanas radītos pārtikas atkritumus.

Tabula 5.3. Pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai primārās ražošanas posmā izmantotie datu avoti

Dati	Datu tips	Datu avots
Saražotās produkcijas daudzums jeb kopraža valstī (t/gadā)	Sekundārie dati	CSP statistikas datubāzes aktuālie dati par lauksaimniecības kopražu, produkcijas ražošanu un lauksaimniecības produktu bilanci – LAG020, LAG080, LAG130, LAB010, LAB030, ZIA010 un LAL010.
Saražotās produkcijas īpatsvars, kas ražots izmantošanai pārtikā (t/t gadā)	Primārie dati	Aprēķināts, balstoties uz respondentu sniegtajām atbildēm par produkcijas izlietojumu.
	Sekundārie dati	Aprēķināts, ņemot vērā CSP statistikas datubāzes aktuālos datus par lauksaimniecības produktu bilanci – LAB010 un LAB030.
Radīto pārtikas atkritumu īpatsvars (%)	Primārie dati	Iegūts, nosakot respondentu sniegtos datus par attiecību starp saražotajiem produktiem un atkritumos novirzītajiem produktiem.
Citi atkritumu daudzuma noteikšanai nepieciešamie rādītāji	Sekundārie dati	Pieņēmumi, kas izdarīti, balstoties uz literatūru, normatīvo regulējumu vai citiem apsvērumiem.

5.4.2. Pārstrāde un pārtikas ražošana

Datu analīzes laikā tika pievērsta uzmanība galvenokārt iesniegto datu pilnībai un kvalitātei, kā arī šādiem aspektiem:

- pamatdarbības veids atbilstoši NACE 2.0 klasifikācijai;
- ražotie produkti un no tiem izrietošie pārtikas atkritumu veidi;
- kopējais pārtikas atkritumu īpatsvars no saražotās produkcijas apjoma;
- pārtikas atkritumu apsaimniekošanas metodes – nodošana biogāzes ražošanai, nodošana atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam;
- radītais ražošanas blakusproduktu daudzums un rīcība ar to – nodošana iznīcināšanai, izbarošanai dzīvniekiem, pievienotās vērtības produktu ražošanai u.tml.;
- pasākumi, kas īstenoti pārtikas atkritumu daudzuma mazināšanai – pieprasījuma prognozēšana, tehnoloģiskie risinājumi kvalitātes kontrolei u.tml.

Datu analīzes laikā iegūts visaptverošs iespaids par ražošanas uzņēmumu raksturojošiem lielumiem – pamatdarbības veidu, saražotās produkcijas apjomu, reģionu. Līdzīgi kā primārās ražošanas posmā, datu analīze tika īstenota atsevišķi dažādām pārtikas pārstrādes un ražošanas nozarēm. Datu analīzes rezultātā tika iegūts atkritumu rašanās īpatsvars, kas tika pielietots turpmākai datu attiecināšanai uz valsts mērogu.

Datu attiecināšana uz valsts mērogu

Pārtikas pārstrādes un ražošanas posma dalībnieku aptaujās iegūtie dati par radušos blakusproduktu un atkritumu daudzumu, kas ticis kompostēts vai nodots biogāzes stacijai vai atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam, tika attiecināti pret datiem par kopējo saražoto produkcijas daudzumu. Tādējādi tika iegūts procentuālais saražotās produkcijas īpatsvars, kas kļūst par pārtikas atkritumiem un/vai tiek apsaimniekots kā atkritumi. Katra individuālā respondenta aprēķinātais atkritumu īpatsvars tika izmantots, lai iegūtu vidējo svērto atkritumu īpatsvaru attiecīgajā nozarē, izmantojot sekojošu vienādojumu:

$$a_i = \frac{\sum x_{i,j} \times y_{i,j}}{\sum y_i}, \quad (4)$$

kur a_i – radītais pārtikas atkritumu vidējais svērtais daudzums (%); x – radīto pārtikas atkritumu īpatsvars (%); y – saražotās produkcijas daudzums pārtikas pārstrādes vai ražošanas uzņēmumā (t/gadā); i – ražošanas vai pārstrādes nozare (piemēram, gaļas produktu ražošana, dzērienu ražošana); j – respondents (pārtikas pārstrādes vai ražošanas uzņēmums).

Radītais pārtikas atkritumu vidējais svērtais daudzums (a) tālāk tika izmantots, lai aprēķinātu kopējo nozarē radīto pārtikas atkritumu daudzumu, ņemot vērā gadā saražoto attiecīgā produkta daudzumu valstī:

$$A_i = P_i a_i, \quad (5)$$

kur A_i – kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums ražošanas vai pārstrādes nozarē i (t/gadā); P – saražotās produkcijas daudzums valstī kopā (t/gadā); a – radītais pārtikas atkritumu

vidējais svērtais daudzums (%); i – ražošanas vai pārstrādes nozare (piemēram, gaļas produktu ražošana, dzērienu ražošana).

Kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums pārstrādes un pārtikas ražošanas posmā (A_{PM}) tika iegūts, saskaitot visu atsevišķo pārstrādes un pārtikas ražošanas nozaru radītos pārtikas atkritumus.

Respondentu anketēšana tika veikta ar mērķi kopumā sasniegt pēc iespējas lielāku skaitu pārtikas pārstrādes un ražošanas posmu pārstāvošo uzņēmumu, neskatoties uz dalījumu nozarēs. Ņemot vērā aptaujas izlases lielumu un uzņēmumu skaitu katrā no ražošanas un pārstrādes nozarēm, tika pieņemts lēmums izmantot jauktu pieeju kopējā valstī radītā pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai, proti, nozarēm, kurās tika iegūta pilnīga datu kopa no vismaz pieciem respondentiem, izmantot aprēķināto koeficientu (5.vienādojums), savukārt pārējām nozarēm izmantot koeficientus no EK Kopīgā pētniecības centra (*Joint Research Centre – JRC*) īstenotā pētījuma¹⁹¹. Attiecīgi daļā nozaru tika izmantoti koeficienti, kas iegūti no primārajiem datiem, daļā – no sekundārajiem datiem (Tabula 5.4).

Tabula 5.4. Pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai pārstrādes un pārtikas ražošanas posmā izmantotie datu avoti

Dati	Datu tips	Datu avots
Saražotās produkcijas daudzums (t/gadā)	Sekundārie dati	CSP statistikas datubāzes aktuālie dati par saražotās rūpniecības produkciju (atbilstoši PRODCOM klasifikācijai) – RUA020.
Radīto pārtikas atkritumu īpatsvars (%)	Primārie dati	Iegūts, nosakot respondentu sniegtos datus par attiecību starp saražotajiem produktiem un atkritumos novirzītajiem produktiem. Primārie dati izmantoti gadījumos, kur iegūta pilnīga kvantitatīvo datu kopa no vismaz pieciem nozares uzņēmumiem, vai kur nav bijusi pieejama atsauces vērtība no sekundārajiem datiem.
	Sekundārie dati	Atsauces vērtība no JRC pētījuma ¹⁹² - izmantota gadījumos, kad nav izdevies iegūt pietiekami plašu datu kopu.
Citi atkritumu daudzuma noteikšanai nepieciešamie rādītāji	Sekundārie dati	Pieņēmumi, kas izdarīti, balstoties uz literatūru, normatīvo regulējumu vai citiem apsvērumiem.

5.4.3. Tirdzniecība

Datu analīzes laikā tika galvenokārt pievērsta uzmanība iesniegto datu pilnībai un kvalitātei, kā arī šādiem aspektiem:

¹⁹¹ European Commission: Joint Research Centre, De Laurentiis, V., Biganzoli, F., Valenzano, A. and Serenella, S., Estimating food waste generated and packaging placed on the market at national level – Food waste model updates version 3.0, Publications Office of the European Union, 2024, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/21595>

¹⁹² European Commission: Joint Research Centre, De Laurentiis, V., Biganzoli, F., Valenzano, A. and Serenella, S., Estimating food waste generated and packaging placed on the market at national level – Food waste model updates version 3.0, Publications Office of the European Union, 2024, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/21595>

- pamatdarbības veids atbilstoši NACE 2.0 klasifikācijai;
- iepirktās un pārdotās pārtikas daudzums;
- rīcība ar nepārdoto pārtiku;
- rīcība ar pārtikas atkritumiem un pārtiku – dalīta vākšana un nodošana biogāzes ražošanai, atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam, t.sk. kas specializējies pārtikas atkritumu apsaimniekošanā, vai citiem mērķiem (uzņēmuma darbiniekiem, zoodārziem u.c.);
- pasākumi, kas īstenoti pārtikas atkritumu daudzuma mazināšanai – pieprasījuma prognozēšana, atlaižu politikas piemērošana, pārtikas ziedošana u.c.

Datu analīzes laikā iegūts ieskats vairumtirdzniecības uzņēmumu raksturojumā – pamatdarbības veids, tirgotās produkcijas apjoms, reģions, darbības ar atkritumiem. No mazumtirdzniecības uzņēmumiem šādu ieskatu iegūt neizdevās nepilnīgi aizpildītu anketu vai zemas iesniegto datu kvalitātes dēļ. Datu analīzes rezultātā tika secināts, ka iegūtos datus nav iespējams izmantot atkritumu rašanās īpatsvara noteikšanai, tāpēc pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai tirdzniecības posmā tika izmantota alternatīva, ar veikto tirdzniecības aptauju nesaistīta metode, kas balstās uz pieejamajiem statistikas datiem un šajā pētījumā iegūtajiem aprēķina rezultātiem citos pārtikas piegādes ķēdes posmos.

Radītā pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai tirdzniecības posmā tika izmantoti CSP aktuālie statistikas dati par savākto sadzīves atkritumu daudzumu, pieņemot, ka radīto sadzīves atkritumu daudzums ir pielīdzināms radīto atkritumu daudzumam. Tika atlasītas sadzīves atkritumu klases, pie kurām saskaņā ar EK deleģētā lēmuma (ES) Nr. [2019/1597](#)¹⁹³ II pielikumu pieder pārtikas atkritumi:

- 200108 Bioloģiski noārdāmi virtuves atkritumi;
- 200125 Pārtikas eļļa un tauki;
- 200301 Nešķiroti sadzīves atkritumi;
- 200302 Tirgus atkritumi;
- 160306 Citi organiskie atkritumi, kuri neatbilst 160305 klasei.

Kamēr visas augstāk uzskaitītās atkritumu klases ir attiecināmas uz tirdzniecības posmu, tikai pirmās trīs ir attiecināmas arī uz ēdināšanas un mājāsaimniecību posmu¹⁹⁴. Vienlaikus jāatzīmē, ka šajā sarakstā nav iekļautas vēl divas atkritumu klases, kuras, ar lielu ticamību, arī veido pārsvarā vai pilnībā pārtikas atkritumi, t.i.:

¹⁹³ Komisijas deleģētais lēmums (ES) 2019/1597 (2019. gada 3. maijs), ar ko attiecībā uz vienveidīgai pārtikas atkritumu līmeņu mērīšanai paredzētu vienotu metodiku un obligātām kvalitātes prasībām papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK. (2019) OJ L 248, p. 77 – 85. http://data.europa.eu/eli/dec_del/2019/1597/oj

¹⁹⁴ Komisijas deleģētais lēmums (ES) 2019/1597 (2019. gada 3. maijs), ar ko attiecībā uz vienveidīgai pārtikas atkritumu līmeņu mērīšanai paredzētu vienotu metodiku un obligātām kvalitātes prasībām papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK. (2019) OJ L 248, p. 77 – 85. http://data.europa.eu/eli/dec_del/2019/1597/oj

- 200109 Mājsaimniecību, restorānu, sabiedriskās ēdināšanas iestāžu un mazumtirdzniecības telpu pārtikas atkritumi un citi tiem pielīdzināmi pārtikas ražošanas atkritumi;
- 200201 Bioloģiski noārdāmi atkritumi.

Arī abas augstāk minētās atkritumu klases ir attiecināmas uz tirdzniecības, ēdināšanas un mājsaimniecību posmu.

Aplūkojot pieejamos Latvijas atkritumu statistikas datus, nav iespējams atsevišķi izdalīt, cik daudz katras klases atkritumu ir savākts no katra pārtikas piegādes ķēdes posma. Attiecīgi ir jāveic pieņēmumos balstīti aprēķini. Turklāt jāņem vērā, ka pārtikas atkritumi veido tikai daļu (27,27%¹⁹⁵) savākto nešķirotu sadzīves atkritumu (klase 200301) un daļu (77,12%¹⁹⁶) savākto bioloģiski noārdāmo atkritumu (klase 200201), attiecīgi izsakot savākto pārtikas atkritumu daudzumu kā daļu no kopējā savākto sadzīves atkritumu daudzuma.

Šajā pētījumā tika noteikts radītais pārtikas atkritumu daudzums ēdināšanas un mājsaimniecību posmā (skat. 6.4. un 6.5. nodaļu). Ēdināšanas posmā precīzs dalījums pēc atkritumu klasēm nav zināms. Arī mājsaimniecību posmā precīzs dalījums nav zināms, taču ir iespējams veikt aptuvenu aplēsi, ņemot vērā šajā un/vai citos pētījumos iegūtos rezultātus par mājsaimniecību rīcību ar radītajiem pārtikas atkritumiem, izdalot vismaz trīs atsevišķas darbības un no tām rezultējošas atkritumu plūsmas:

- dalīta vākšana un izmešana piemājas/kopienas kompostā;
- dalīta vākšana un izmešana bioloģisko atkritumu konteinerā;
- izmešana kopā ar citiem sadzīves atkritumiem nešķirotu atkritumu konteinerā.

Ja ir zināms kopējais mājsaimniecību radītais pārtikas atkritumu daudzums un mājsaimniecību īpatsvars, kas rīkojas ar pārtikas atkritumiem vienā no trim augstāk minētajiem veidiem, tad ir iespējams aprēķināt katrā no veidiem apsaimniekoto pārtikas atkritumu daudzumu:

$$a_w = A_{HH} \cdot w_f, \quad (6)$$

kur a_w – radītais pārtikas atkritumu daudzums, kas apsaimniekots veidā w (t/gadā); A_{HH} – kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums mājsaimniecību posmā (t/gadā); w – mājsaimniecību īpatsvars, kas rīkojas ar pārtikas atkritumiem veidā f (%); f – veids, kādā mājsaimniecība rīkojas ar pārtikas atkritumiem pēc to rašanās.

Radītie pārtikas atkritumi, kas mājsaimniecībās ir savākti dalīti un tiek lokāli pārstrādāti kompostā, pie atkritumu apsaimniekošanas operatoriem nenonāk, netiek uzskaitīti un tādējādi arī

¹⁹⁵ SIA "Geo Consultants" (2024). Sadzīves atkritumu sastāva noteikšana. Noslēguma ziņojums (Līg. Nr. IL/11/2024/KEM). https://wastetoresources.kem.gov.lv/storage/deliverables/kem_il-11-2024_nosleguma-zinojums_10.12.2024.pdf

¹⁹⁶ Precīzi pārtikas atkritumu īpatsvars dalīti savākto atkritumu masā nav zināms, taču tika izteikts ņemot vērā pārtikas atkritumu un dārzu atkritumu vidējo daudzumu nešķirotu sadzīves atkritumu sastāvā, t.i. 21,03% pārtikas atkritumu un 6,24% dārzu un parku atkritumu. Avots: SIA "Geo Consultants" (2024). Sadzīves atkritumu sastāva noteikšana. Noslēguma ziņojums (Līg. Nr. IL/11/2024/KEM). https://wastetoresources.kem.gov.lv/storage/deliverables/kem_il-11-2024_nosleguma-zinojums_10.12.2024.pdf

nenonāk valsts atkritumu statistikas datubāzē ziņotajā savākto atkritumu daudzumā. Savukārt pārējās divas plūsmas ir iespējams attiecināt uz datiem par savākto sadzīves atkritumu daudzumu.

Kad šie lielumi ir zināmi, tad ir iespējams aprēķināt tirdzniecības posmā radīto pārtikas atkritumu daudzumu:

$$A_{RD} = SPA - A_{FS} - A_{HH}(w_n + w_b), \quad (7)$$

kur A_{RD} – radītais pārtikas atkritumu daudzums tirdzniecības posmā (t/gadā); SPA – kopējais valstī savāktais pārtikas atkritumu daudzums, kas attiecināms uz tirdzniecības, ēdināšanas un mājsaimniecību posmu (t/gadā); A_{FS} – kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums ēdināšanas posmā (t/gadā); A_{HH} – kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums mājsaimniecību posmā (t/gadā); w_n – mājsaimniecību īpatsvars, kas pārtikas atkritumus izmet kopā ar citiem sadzīves atkritumiem nešķirotu atkritumu konteinerā (%); w_b – mājsaimniecību īpatsvars, kas pārtikas atkritumus vāc dalīti un izmet bioloģisko atkritumu konteinerā (%).

Tabula 5.5. Pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai tirdzniecības posmā izmantotie datu avoti

Dati	Datu tips	Datu avots
Savāktais sadzīves atkritumu daudzums, t/gadā	Sekundārie dati	CSP aktuālie statistikas dati par savākto sadzīves atkritumu daudzumu – AKS010. Atlasītas atkritumu klases, pie kurām pieder pārtikas atkritumi.
Radītais pārtikas atkritumu daudzums ēdināšanas un mājsaimniecību posmā, t/gadā	Primārie dati	Aprēķināts, balstoties uz šajā pētījumā no respondentiem iegūtajiem datiem.
Mājsaimniecību sadalījums pēc to rīcības ar pārtikas atkritumiem, %	Primārie dati	Iegūts, pielietojot respondentu norādīto informāciju par rīcību ar pārtikas atkritumiem (1) pirms mērījumu veikšanas un dienasgrāmatu aizpildīšanas un (2) mērījumu veikšanas laikā, norādot rīcību ar katru izmesto pārtikas atkritumu vienību. Iegūts, izmantojot 2023.gada sākumā šī pētījuma komandas vadībā veiktas nacionāli reprezentatīvas aptaujas rezultātus ¹⁹⁷ .
Citi atkritumu daudzuma noteikšanai nepieciešamie rādītāji	Sekundārie dati	Pieņēmumi, kas izdarīti, balstoties uz literatūru, normatīvo regulējumu vai citiem apsvērumiem.

5.4.4. Ēdināšana

Datu analīzes laikā tika galvenokārt pievērsta uzmanība iesniegto datu pilnībai un kvalitātei, kā arī sekojošiem aspektiem:

- ēdināšanas pakalpojumu sniegšanas veids un vieta (kafejnīca, restorāns, ēdnīca izglītības iestādē, ēdnīca aprūpes iestādē, ēdināšana izmitināšanas iestādē u.c.);

¹⁹⁷ Soloha, R., Kleinberga, V., Dace, E. (2023). Survey on household food consumption, food waste awareness, generation and practices: The case of Latvia, January 2023. Riga Stradins University. <https://doi.org/10.48510/FK2/BDUEIO>

- darba laiks (t.i., cik dienas nedēļā tiek apkalpoti klienti) un sezonālitate (visu gadu, ceturksni u.tml.);
- apkalpoto klientu skaits;
- radīto pārtikas atkritumu daudzums, t.sk. izdalot atsevišķi pārtikas eļļas un taukus, virtuvē radušos pārtikas atkritumus un ēdiena atlikumus;
- rīcība ar pārtikas atkritumiem – dalīta vākšana un nodošana atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam, t.sk. kas specializēties pārtikas atkritumu apsaimniekošanā, kompostēšana, nodošana zemnieku saimnieku saimniecībai izbarošanai dzīvniekiem vai cita veida apsaimniekošana;
- pasākumi, kas īstenoti pārtikas atkritumu daudzuma mazināšanai – pieprasījuma prognozēšana, piedāvājuma dažādošana, produktu saldēšana, u.c.

Ēdināšanas posmā tika apskatītas četras ēdināšanas pakalpojumu sniedzēju grupas:

- ēdināšanas iestādes – ātrās apkalpošanas ēdināšanas iestādes (t.sk. pusdienu restorāni), kafējnīcas, restorāni *a la carte* un sezonālas ēdināšanas iestādes;
- ēdināšana izmitināšanas vietās;
- ēdināšana veselības aprūpes iestādēs, t.sk. ilgtermiņa sociālās aprūpes un rehabilitācijas iestādēs un stacionāros;
- ēdināšana izglītības iestādēs – vispārējās, profesionālās un pirmsskolas izglītības iestādēs.

Datu analīzes rezultātā iegūts visaptverošs ieskats par dažādu ēdināšanas iestāžu raksturojošiem lielumiem un praksēm. Ņemot vērā pakalpojumu sniegšanas atšķirības, katrā no augstākminētajām ēdināšanas pakalpojumu sniedzēju grupām izmantota pielāgota aprēķina metode. Rezultātā tika iegūts radīto pārtikas atkritumu daudzums uz klientu dienā, kas tika pielietots turpmākai datu attiecināšanai uz valsts mērogu, izmantojot publiski pieejamos statistikas datus par klientu skaitu un ēdināšanas vietu skaitu valstī.

Datu attiecināšana uz valsts mērogu

Ēdināšanas posma dalībnieku aptaujās iegūtie dati par apkalpoto klientu skaitu un radīto atkritumu daudzumu tika savstarpēji attiecināti, tādējādi nosakot vidējo radīto pārtikas atkritumu daudzumu uz vienu klientu dienā:

$$a_{k_i} = \frac{a_{d,i,j}}{k_{d,i,j}} / r_{i,j}, \quad (8)$$

kur a_k – vidējais radītais pārtikas atkritumu daudzums uz vienu klientu dienā (kg/klientu); a_d – kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums ēdināšanas iestādē dienā (kg/dienā); k_d – kopējais apkalpotais klientu skaits ēdināšanas iestādē dienā (klienti/dienā); r – respondentu skaits;

i – ēdināšanas pakalpojumu sniedzēju grupa (piemēram, ēdināšana izglītības iestādē); j – respondents (ēdināšanas uzņēmums).

Tālāk vidējais radītais pārtikas atkritumu daudzums uz klientu dienā (a_k) tika izmantots, lai aprēķinātu radīto pārtikas atkritumu daudzumu ēdināšanas iestādēs dalījumā pēc ēdināšanas pakalpojumu sniedzēju grupas. Ēdināšanas iestāžu – kafejnīcu un ātrās apkalpošanas restorānu – gadījumā atkritumu daudzums tika aprēķināts, ņemot vērā vidējo apkalpoto klientu skaitu gadā un reģistrēto ēdināšanas vietu skaitu valstī:

$$A_1 = \frac{\sum k_n \cdot n}{r} \cdot v \cdot a_k, \quad (9)$$

kur A_1 – kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums ēdināšanas iestādēs (kg/gadā); k_n – kopējais apkalpotais klientu skaits ēdināšanas iestādē nedēļā (klienti/nedēļā); n – nedēļu skaits gadā, kad ēdināšanas iestāde sniedz ēdināšanas pakalpojumus (nedēļas/gadā); r – respondentu skaits; v – reģistrēto ēdināšanas vietu skaits valstī (skaits); a_k – vidējais radītais pārtikas atkritumu daudzums uz vienu klientu dienā ēdināšanas iestādēs (kg/klientu).

Lai noteiktu radīto pārtikas atkritumu daudzumu izmitināšanas iestādēs, tika izmantoti statistikas dati par viesnīcās pavadīto vies-nakšu skaitu:

$$A_2 = s_v \cdot a_k, \quad (10)$$

kur A_2 – kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums izmitināšanas iestādēs (kg/gadā); s_v – viesnīcās pavadīto viesnakšu skaits gadā (viesnakts/gadā); a_k – vidējais radītais pārtikas atkritumu daudzums uz vienu klientu dienā izmitināšanas iestādēs (kg/klientu).

Līdzīgi, radīto pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai veselības aprūpes iestādēs tika izmantoti statistikas dati par stacionāros pavadīto gultas dienu skaitu un sociālās aprūpes un rehabilitācijas iestādēs apkalpoto klientu skaitu:

$$A_3 = (s_s + k_s d) \cdot a_k, \quad (11)$$

kur A_3 – kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums veselības aprūpes iestādēs (kg/gadā); s_s – stacionāros pavadīto gultas dienu skaits gadā (gultas dienas/gadā); k_s – ilgstošas sociālās aprūpes un sociālās rehabilitācijas institūcijās apkalpoto klientu skaits (klienti); d – dienu skaits gadā, ko klienti pavadījuši ilgstošas sociālās aprūpes un sociālās rehabilitācijas institūcijās (dienas/gadā); a_k – vidējais radītais pārtikas atkritumu daudzums uz vienu klientu dienā veselības aprūpes iestādēs (kg/klientu).

Visbeidzot izglītības iestādēs radītais pārtikas atkritumu daudzums tika noteikts, ņemot vērā tajās izglītojamo skaitu un mācību gada garumu:

$$A_4 = (s_{visp}n_{sk} + s_{prof}n_{sk} + s_{pirm}n_{pii}) \cdot a_k, \quad (12)$$

kur A_4 – kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums izglītības iestādēs (kg/gadā); s_{visp} – izglītojamo skaits vispārējās izglītības iestādēs gadā (skaits); s_{prof} – izglītojamo skaits profesionālās izglītības iestādēs gadā (skaits); s_{pirm} – izglītojamo skaits pirmsskolas izglītības iestādēs gadā (skaits); n_{sk} – nedēļu skaits, kurā skolās tiek sniegti ēdināšanas pakalpojumi (nedēļas); n_{pii} – nedēļu skaits, kurā pirmsskolas izglītības iestādēs tiek sniegti ēdināšanas pakalpojumi (nedēļas); a_k – vidējais radītais pārtikas atkritumu daudzums uz vienu klientu dienā izglītības iestādēs (kg/klientu).

Kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums ēdināšanas posmā (A_{FS}) tika iegūts, saskaitot visu četru atsevišķo ēdināšanas pakalpojumu sniedzēju grupu radītos pārtikas atkritumus. Aprēķinu veikšanā izmantoti primāro un sekundāro datu avoti (Tabula 5.6.).

Tabula 5.6. Pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai ēdināšanas posmā izmantotie datu avoti

Dati	Datu tips	Datu avots
Radītais pārtikas atkritumu daudzums uz klientu (kg/klientu)	Primārie dati	Iegūts, pielietojot respondentu norādīto informāciju par klientu skaitu nedēļā, kā arī radušos pārtikas atkritumu masu nedēļā, ņemot vērā darbības perioda garumu un sezonalitāti.
Ēdināšanas vietu skaits valstī	Sekundārie dati	PVD uzraudzībai pakļauto uzņēmumu reģistrs, dati par darbības veidiem: 34.1. Atklāta tipa ēdināšanas uzņēmums (ēdienu gatavošana un pasniegšana) 34.4. Atklāta tipa ēdināšanas uzņēmums (dzērienu, augļu un rūpnieciski ražotu produktu pasniegšana) 34.12. Sezonas tipa ēdināšanas uzņēmums
Pavadīto viesnakšu skaits viesnīcās	Sekundārie dati	CSP statistikas datubāzes aktuālie dati par viesnīcās un citās tūristu mītnēs pavadītajām naktīm – TUV020c. Izmantoti dati tikai par naktīm viesnīcās, pieņemot, ka citās tūristu mītnēs pastāvīgi ēdināšanas pakalpojumi sniegti netiek.
Gultas dienu skaits stacionāros	Sekundārie dati	SPKC Veselības statistikas datubāzes aktuālie dati par stacionāru gultu izmantošanas rādītājiem – STAC060.
Klientu skaits ilgtermiņa sociālās aprūpes un rehabilitācijas iestādēs	Sekundārie dati	CSP statistikas datubāzes aktuālie dati par personu skaitu ilgstošas sociālās aprūpes un sociālās rehabilitācijas institūcijās – PPR020. Izdarīts pieņēmums, ka klienti šajās iestādēs uzturas visu gadu jeb 365 dienas gadā.
Izglītojamo skaits izglītības iestādēs	Sekundārie dati	Valsts izglītības informācijas sistēmas aktuālie dati par izglītojamo skaitu uz 2024.gada 1.septembri izglītības iestādēs ar vispārējās izglītības programmām, profesionālās izglītības programmām un pirmsskolas izglītības programmām. Augstākās izglītības iestādēs studējošo skaits atsevišķi nav skatīts, pieņemot, ka ēdināšanas pakalpojumus šajās iestādēs sniedz ātrās apkalpošanas ēdināšanas iestādes (t.sk. pusdienu restorāni), attiecīgi ieskaitot šajās iestādēs radītos pārtikas atkritumus pirmās grupas ēdināšanas iestādēm.
Citi atkritumu daudzuma noteikšanai nepieciešamie rādītāji	Sekundārie dati	Pieņēmumi, kas izdarīti, balstoties uz literatūru, normatīvo regulējumu vai citiem apsvērumiem.

5.4.5. Mājsaimniecības

Datu analīzes laikā tika pievērsta uzmanība galvenokārt iesniegto datu pilnībai un kvalitātei, kā arī sekojošiem aspektiem:

- reģions un apdzīvotas vietas tips, kurā atrodas mājsaimniecība;
- mājsaimniecības lielums pēc mājsaimniecības locekļu skaita;
- radītais pārtikas atkritumu daudzums, atsevišķi izdalot kanalizācijā novadīto daudzumu (kg);
- radīto pārtikas atkritumu veids un rīcība ar tiem – novadīšana kanalizācijā, kompostēšana, dalīta savākšana un izmešana bioloģisko atkritumu konteinerā, izmešana kopā ar nešķirotiem sadzīves atkritumiem, izbarošana mājdzīvniekiem u.c.

Datu analīzes rezultātā iegūts visaptverošs ieskats par mājsaimniecības raksturojošiem lielumiem un praksēm. Papildus veikts mājsaimniecību sociāldemogrāfiskais apraksts, izceļot mājokļa tipu, kurā dzīvo mājsaimniecības locekļi, mājsaimniecības locekļu sastāvu pēc vecuma, vidējos ienākumus, izplatītākās pārtikas atkritumu daudzuma mazināšanas stratēģijas un atkritumu apsaimniekošanas iespējas (piemēram, vai mājokļa tuvumā ir pieejams bioloģisko atkritumu konteiners). Rezultātā tika iegūts radītais pārtikas atkritumu daudzums uz mājsaimniecības locekli dienā (atsevišķi izdalot kanalizācijā novadīto), kas tika pielietots turpmākai datu attiecināšanai uz valsts mērogu, izmantojot publiski pieejamos statistikas datus par iedzīvotāju skaitu Latvijas statistiskajos reģionos pēc mājsaimniecības lieluma. Tika analizēta arī mājsaimniecību rīcība ar radītajiem pārtikas atkritumiem.

Datu attiecināšana uz valsts mērogu

Lai attiecinātu iegūtos mājsaimniecību datus uz valsts mērogu un iegūtu precīzāku ieskatu mājsaimniecību radītajā pārtikas atkritumu daudzumā, tika ņemta vērā ietekme, kuru rada dažādi faktori – mājsaimniecības locekļu skaits, ienākumu līmenis, kā arī mājsaimniecības dzīves vieta. Respondentu dati tika segmentēti atbilstoši mājsaimniecības locekļu skaitam, nosakot vidējo dienā radīto pārtikas atkritumu daudzumu uz iedzīvotāju dažādu lielumu mājsaimniecībās:

$$a_{m_i} = \frac{\sum a_{M_{i,j}}/L_{i,j}}{m_i}, \quad (13)$$

kur a_{m_i} – vidējais radītais pārtikas atkritumu daudzums uz vienu iedzīvotāju dienā attiecīgā lieluma mājsaimniecību grupā (kg/iedz.); a_M – kopējais mājsaimniecības radītais pārtikas atkritumu daudzums dienā (kg/dienā); L – mājsaimniecības locekļu skaits (iedz./mājsaimniecību); m – respondentu skaits attiecīgā lieluma mājsaimniecību grupā; i – mājsaimniecību grupa pēc lieluma (piemēram, mājsaimniecība ar vienu, diviem, trim, četriem vai pieciem un vairāk locekļiem); j – respondents (mājsaimniecība).

Mājsaimniecības locekļu skaits tika izvēlēts kā segmentācijas pamats, ņemot vērā gan aktuālākos pieejamos statistikas datus, gan ietekmi, ko mājsaimniecības lielums atstāj uz ēšanas un atkritumu radīšanas paradumiem. Lai ņemtu vērā arī reģionālās atšķirības, tika izrēķināts arī vidējais radītais pārtikas atkritumu daudzums uz vienu iedzīvotāju pēc mājsaimniecības lieluma un reģionā, kurā mājsaimniecība atrodas:

$$a_{m_{i,r}} = \frac{\sum a_{M_{i,r,j}}/L_{i,r,j}}{m_{i,r}}, \quad (14)$$

kur $a_{m_{i,r}}$ – vidējais radītais pārtikas atkritumu daudzums uz vienu iedzīvotāju dienā attiecīgā lieluma mājsaimniecību grupā konkrētajā reģionā (kg/iedz.); a_M – kopējais mājsaimniecības radītais pārtikas atkritumu daudzums dienā (kg/dienā); L – mājsaimniecības locekļu skaits (iedz./mājsaimniecību); m – respondentu skaits attiecīgā lieluma un reģiona mājsaimniecību grupā; i – mājsaimniecību grupa pēc lieluma (piemēram, mājsaimniecība ar vienu, diviem, trim, četriem vai pieciem un vairāk locekļiem); r – reģions; j – respondents (mājsaimniecība).

Kopējā mājsaimniecību posmā radītā pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai tika izmantoti aktuālie statistikas dati par iedzīvotāju skaitu pēc mājsaimniecības lieluma reģionos:

$$A_{HH} = \sum I_{i,r} a_{m_{i,r}} d, \quad (15)$$

kur A_{HH} – kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums mājsaimniecību posmā (kg/gadā); $I_{i,r}$ – kopējais iedzīvotāju skaits attiecīgā lieluma mājsaimniecību grupā konkrētajā reģionā (iedz.); $a_{m_{i,r}}$ – vidējais radītais pārtikas atkritumu daudzums uz vienu iedzīvotāju dienā attiecīgā lieluma mājsaimniecību grupā konkrētajā reģionā (kg/iedz.); d – dienas gadā.

Kanalizācijā novadītais un pārējais pārtikas atkritumu daudzums (izņemot kanalizācijā novadīto) tika noteikts atsevišķi, taču vienādi pielietojot augstāk aprakstīto metodi. Aprēķinu veikšanā izmantoti primāro un sekundāro datu avoti (Tabula 5.7.).

Tabula 5.7. Pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai mājsaimniecību posmā izmantotie datu avoti

Dati	Datu tips	Datu avots
Radītais pārtikas atkritumu daudzums uz iedzīvotāju dienā (kg/iedz.)	Primārie dati	Iegūts, izmantojot respondentu sniegto informāciju par mājsaimniecībā radīto atkritumu daudzumu septiņu secīgu dienu garumā, rīcību ar radītajiem atkritumiem, kā arī mājsaimniecības lielumu.
Vidējais radītais pārtikas atkritumu daudzums uz vienu iedzīvotāju dienā attiecīgā lieluma mājsaimniecību grupā konkrētajā reģionā (kg/iedz.)	Primārie dati	Iegūts, izmantojot respondentu sniegto informāciju par mājsaimniecībā radīto atkritumu daudzumu, mājsaimniecības lielumu un reģionu, kurā mājsaimniecība atrodas, to dalot ar kopējo attiecīgā lieluma un reģiona mājsaimniecību skaitu izlasē.
Iedzīvotāju skaits attiecīgā lieluma mājsaimniecību grupā konkrētajā reģionā	Sekundārie dati	CSP statistikas datubāzes aktuālie dati par iedzīvotāju un privāto mājsaimniecību skaitu pēc mājsaimniecības lieluma reģionos – MVS041. Izmantoti dati par statistiskajiem reģioniem līdz 2024.gada 1.janvārim, lai nodrošinātu sakritību ar aptaujā ietverto reģionālo dalījumu.
Citi atkritumu daudzuma noteikšanai nepieciešamie rādītāji	Sekundārie dati	Pieņēmumi, kas izdarīti, balstoties uz literatūru, normatīvo regulējumu vai citiem apsvērumiem.

5.4.6. Atkritumu daudzuma noteikšana uz iedzīvotāju

Lai noteiktu katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā 2024.gadā radīto pārtikas atkritumu daudzumu uz vienu iedzīvotāju, tika attiecināts konkrētajā posmā radītais pārtikas atkritumu daudzums un dalīts ar iedzīvotāju skaitu valstī. Atbilstoši CSP statistikas datubāzes aktuālajiem datiem¹⁹⁸ 2024.gada sākumā Latvijā bija 1 871 882 iedzīvotāji.

5.4.7. Faktiskā kļūdas robeža

Veicot aptaujas, Izpildītāji saskārās ar ļoti zemu respondentu atsaucību, rekrutācijas laikā kopā uzrunājot kopumā vairāk nekā 2000 respondentu un sasniedzot 182 respondentus no dažādām nozarēm. Faktiskais respondentu skaits nozīmē, ka kļūdas robeža pētījuma datiem, kas iegūti primārās ražošanas, pārstrādes un pārtikas ražošanas, tirdzniecības, ēdināšanas un ziedošanas organizāciju respondentu grupās ir 7,25%.

Veicot tālāku aptaujās iegūto datu analīzi, ir būtiski norādīt arī to, ka individuāli šajās anketās apskatīto rezultātu kļūdas robeža būtiski pieaug, ņemot vērā ierobežoto izlasi, salīdzinot ar ģenerālkopu konkrētos pārtikas piegādes ķēdes posmos. Šāda pieeja izriet no izvēlētās izlases veidošanas metodes, kur izlase katrai anketai netika veidota individuāli, bet pārtikas piegādes ķēdes posmiem kopumā.

¹⁹⁸ Oficiālās statistikas portāls. Iedzīvotāju skaits gada sākumā, tā izmaiņas un dabiskās kustības galvenie rādītāji 1920 - 2024 https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_POP_IR_IRS/IRS010/

6. Datu iegūšanas rezultāti – radītais pārtikas atkritumu daudzums visā pārtikas piegādes ķēdē

6.1. Primārā ražošana

6.1.1. Augļi un ogas

Pētījumā kopumā ir piedalījušās 11 augļu un ogu saimniecības no visiem Latvijas reģioniem. Izlasē četru saimniecību stādījumu platība ir līdz diviem hektāriem, piecām saimniecībām – 2 ha līdz 10 ha, divām saimniecībām – vairāk nekā 10 ha.

Starp respondentiem ir septiņas saimniecības, kurās audzēti āboli, četras – jāņogas/upenes un trīs – zemenes (Tabula 6.1.). Starp respondentiem lielākās kultūru platības ir jāņogu/upeņu audzēšanai (vidēji 5,2 ha), kam seko āboli (3,8 ha) un zemenes (2,0 ha).

Tabula 6.1. Iegūto datu apkopojums *no aptaujātajām augļu un ogu saimniecībām par 2023. gadu*

Kultūra	Āboli	Jāņogas, upenes	Zemenes
Saimniecību skaits	7	4	3
Vidējā stādījumu platība, ha/saimniecību	3,8	5,2	2,0
Vidējā ražība, t/ha	6,8	2,8	3,7
Saražoto augļu un ogu vidējais daudzums, t/saimniecību	28,4	24,4	8,5
Pārdoto augļu un ogu vidējais daudzums, t/saimniecību	23,9	22,1	8,4
Dzīvniekiem izbarotais augļu un ogu vidējais daudzums, t/saimniecību	2,3	0,0	0,0
Cilvēku patēriņam ziedotais augļu un ogu vidējais daudzums, t/saimniecību	0,7	0,0	0,1
Radītais pārtikas atkritumu vidējais daudzums*, t/saimniecību	1,4	2,2	0,0
Radītais pārtikas atkritumu vidējais svērtais daudzums*, %	5,04	9,20	0,39

*Starpība starp novākto ražas daudzumu un cilvēku patēriņam un izbarošanai dzīvniekiem atdoto daudzumu, t.sk. respondentu norādītais kompostētais vai atpakaļ uz lauka aizvestais ražas daudzums.

Aptaujātajās ābolu saimniecībās saražotas vidēji 28,4 t augļu uz saimniecību, no kurām lielākā daļa (23,9 t) tikusi realizēta pārdodot, 2,3 t izbarotas dzīvniekiem un 0,7 t ziedotas patēriņam cilvēku uzturā. Saražoto jāņogu/upeņu daudzums bija vidēji 24,4 t uz saimniecību, un 22,1 t tikušas realizētas pārdodot. Zemeņu saimniecībās saražotas vidēji 8,5 t uz saimniecību, un gandrīz visa produkcija (8,4 t) tikusi realizēta pārdodot, un vidēji 0,1 t zemeņu tika ziedota.

Pieci respondenti norādīja, ka savu produkciju ziedoja, lai arī tikai divi no respondentiem snieguši datus par ziedoto apjomu. Biežāk pārtikas produkti tiek ziedoti pārtikas ziedošanas organizācijām, ziedots arī zupas virtuvēm, bet vairāki respondenti norādījuši arī tiešo ziedošanu gala patērētājiem, t.sk. izmantojot kopienas ledusskapi. Biežāk augļus ziedojušas saimniecības,

kurās audzēti āboli, bet retāk – monokultūrās ogu saimniecības¹⁹⁹. Kā ziedošanas iemesli tiek norādīti gan atbrīvošanās no liekas, nepārdotas ražas, gan arī kopienas atbalsts.

Radīto pārtikas atkritumu rādītāji aptaujātajās saimniecībās ievērojami atšķiras: jāņogām/upenēm ir visvairāk atkritumu – 2,2 t uz saimniecību, kas veido 9,20 % no kopējā saražotā daudzuma, savukārt āboliem ir 1,4 t atkritumu (5,04 %), bet zemenēm ir vismazākais atkritumu īpatsvars – 0,03 t jeb 0,39 % no saražotā daudzuma.

Neviena no aptaujātajām saimniecībām nav norādījusi, ka atkritumi būtu novirzīti biogāzes stacijai vai nodoti atkritumu apsaimniekotājam. Saimniecības, kuras audzējušas ābolus, norādījušas, ka gandrīz visi ābolu atkritumi tikuši kompostēti, bet citā saimniecībā – izvesti uz lauka. Līdzīgas plūsmas ziņotas arī starp zemeņu un jāņogu/upeņu audzētājiem.

Norādot iemeslus, kādēļ produkti ir sabojājušies, saimniecības visbiežāk ziņojušas par pārmērīgu mitrumu vai sausumu (45% respondentu), augu slimībām un kaitēkļiem (35% respondentu), tehniskām problēmām vai darbaspēka trūkuma (27% respondentu).

Izmantojot statistikas datus par saražoto augļu un ogu daudzumu valstī, kā arī pielietojot pētījumā iegūtos pārtikas atkrituma daudzuma koeficientus, tika aprēķināts kopējais 2024. gadā radītais pārtikas atkritumu daudzums **augļkopības nozarē – 1 029,8 t** (Tabula 6.2.).

Nemot vērā pielietoto aprēķina metodi, iegūtos datus par kopējo pārtikas atkritumu daudzumu ietekmē vairāki faktori. Izlases ierobežotā reprezentativitāte posma un nozares griezumā – tā kā izlase tika veidota primārās ražošanas posmam kopumā, nevis individuālām apakšnozarēm, tad, izsakot individuālus produkcijas atkritumu īpatsvarus, gala koeficienti var būt ar paaugstinātu statistisko kļūdu. Pārtikas atkritumu īpatsvars ticis noteikts augļiem un ogām, kas veido kopumā ap 80% valstī saražoto augļu un ogu, t.i. āboliem, zemenēm un jāņogām/upenēm. Pārējos ~20% produkcijas veido dažādu citu augļu un ogu nozares, kuras šī pētījuma ietvaros netika ietvertas pētījuma izlasē. Tāpēc tiem produktiem pielietots no pētījumā ietvertu augļu un ogu nozaru iegūtajiem datiem aprēķinātais pārtikas atkritumu koeficients, izdarot pieņēmumus par to līdzībām īpašībās (piemēram, bumbieriem izmantots ābolu atkritumu koeficients, pieņemot, ka tie pēc struktūras un īpašībām ir līdzīgi augļi). Šāda pieeja izvēlēta, lai nodrošinātu reālistisku izlases veidošanas procesu, taču tas var ietekmēt aplēses par pārtikas atkritumu apjomu citām kultūrām, kuras biežāk vai retāk nonāk pārtikas atkritumos, salīdzinot ar kultūru, kuras koeficients iegūts mērījumos. Pārtikas atkritumu apjomu ietekmē arī produkcijas īpatsvars, kurš izmantots pārtikai, nevis citiem nolūkiem (piemēram, lopbarībai). Šajā aprēķinā šis īpatsvars iegūts no respondentiem, taču mazais respondentu skaits var ietekmēt arī šo īpatsvaru.

¹⁹⁹ Saimniecības, kuru darbība balstās pamatā uz vienu kultūraugu

Tabula 6.2. Augļu koku un ogulāju stādījumu platība, saražoto augļu un ogu daudzums un aprēķinātais kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums augļkopības nozarē Latvijā 2024. gadā

Kultūra	Stādījumu platība, ha ²⁰⁰	Saražoto augļu un ogu daudzums, t ²⁰¹ <small>[OBJ]202</small>	Pārtikā izmantotais augļu un ogu daudzums, t	Pārtikas atkritumu daudzums, %	Aprēķinātais kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums, t
Ābeles	3 395	14 513	13 787 ^a	5,04	694,6
Jānogas, upenes	2 525	1 410	1 410	9,20	129,7
Zemenes	456	459	459	0,39	1,8
Bumbieres	228	275	275	5,04 ^b	13,9
Smiltsērķšķi	1 490	560	560	9,20 ^c	51,5
Cidonijas	886	749	749	5,04 ^b	37,7
Plūmes	97	182	182	9,20 ^c	16,7
Ķirši	163	86	86	9,20 ^c	7,9
Ērkšķogas	20	5	5	9,20 ^c	0,5
Aronijas	184	160	160	9,20 ^c	14,7
Avenes	273	250	250	0,39 ^d	1,0
Krūmmellenes	631	532	532	9,20 ^c	48,9
Dzērvenes	179	119	119	9,20 ^c	10,9
Kopā	10 527	19 300	18 574	n/a	1 029,8

^a Balstoties uz mērījumos iegūtajiem datiem, pārtikā tiek izmantoti 95% saražoto ābolu. Pārējie augļi un ogas tiek izmantoti tikai pārtikā.

^b Pieņēmums, ka radītais pārtikas atkritumu īpatsvars ir tāds pats kā āboliem.

^c Pieņēmums, ka radītais pārtikas atkritumu īpatsvars ir tāds pats kā jānogām, upenēm.

^d Pieņēmums, ka radītais pārtikas atkritumu īpatsvars ir tāds pats kā zemenēm.

6.1.2. Dārzeni

Pētījumā kopumā ir piedalījušās 10 dārzeņu saimniecības no trīs Latvijas reģioniem. Izlasē sešu saimniecību stādījumu platība ir līdz diviem hektāriem, divās saimniecībās – 2 ha līdz 10 ha, divās saimniecībās – vairāk nekā 10ha.

No aptaujātajām dārzeņu saimniecībām, sešās saimniecībās tiek audzēti kartupeļi, četrās – sīpoli, trīs – bietes un burkāni, un divās – galviņkāposti (Tabula 6.3.). Starp respondentiem lielākās

²⁰⁰ Oficiālās statistikas portāls. Augļu koku un ogulāju stādījumi (ieskaitot zemenes) 2000 - 2024 <https://stat.gov.lv/lv/statistikas-temas/noz/lauksaimn/tabulas/lag080-auglu-koku-un-ogulaju-stadijumi-ieskaitot-zemenes>

²⁰¹ Oficiālās statistikas portāls. Augļu koku un ogulāju stādījumi (ieskaitot zemenes) 2000 – 2024 https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAG/LAG080

²⁰² Oficiālās statistikas portāls. Siltumnīcu produkcija, tonnas – Augkopības produkti un Laika periods https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAG/LAG130/table/tableViewLayout1/

kultūru platības ir kartupeļu audzēšanai (vidēji 4,8 ha), kam seko bietes (2,0 ha), burkāni (1,1 ha) un sīpoli (1,0 ha).

Tabula 6.3. Iegūto datu apkopojums no aptaujātajām dārzeņu saimniecībām par 2023. gadu

Kultūra	Galviņkāposti	Bietes	Burkāni	Sīpoli	Kartupeļi
Saimniecību skaits	2	3	3	4	6
Vidējā sējumu platība, ha/saimniecību	0,3	2,0	1,1	1,0	4,8
Vidējā ražība, t/ha	0,5	11,5	13,8	11,4	15,9
Saražoto dārzeņu vidējais daudzums, t/saimniecību	0,2	19,7	17,0	11,0	70,4
Pārdoto dārzeņu vidējais daudzums, t/saimniecību	0,2	19,3	15,0	9,5	60,9
Dzīvniekiem izbarotais dārzeņu vidējais daudzums, t/saimniecību	0,0	0,0	0,3	0,6	3,7
Cilvēku patēriņam ziedotais dārzeņu vidējais daudzums, t/saimniecību	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
Radītais pārtikas atkritumu vidējais daudzums*, t/saimniecību	0,0	1,0	0,7	0,9	5,8
Radītais pārtikas atkritumu vidējais svērtais daudzums*, %	0,00	5,08	3,92	7,95	8,29

*Starpība starp novākto ražas daudzumu un cilvēku patēriņam un izbarošanai dzīvniekiem atdoto daudzumu, t.sk. respondentu norādītais kompostētais ražas daudzums.

Aptaujātajās kartupeļu saimniecībās saražotas vidēji 70,4 t dārzeņu, no kurām lielākā daļa (60,9 t) tikusi realizēta pārdodot, bet 3,7 t izbarotas dzīvniekiem. Biešu saimniecībās saražots vidēji 19,7 t uz saimniecību, un gandrīz viss apjoms (19,3 t) ticis realizēts pārdodot, bez novirzīšanas dzīvnieku barošanai vai ziedojumiem. Burkānu saimniecībās vidēji saražotas 17,0 t uz saimniecību, no kurām 15,0 t realizētas pārdodot, 0,3 t izbarotas dzīvniekiem un 1,0 t ziedota. Sīpolu saimniecībās saražots vidēji 11,0 t uz saimniecību, no kurām 9,5 t realizētas pārdodot un 0,6 t izbarotas dzīvniekiem. Visbeidzot viss saražotais galviņkāpostu daudzums (vidēji 0,2 t uz saimniecību) ticis realizēts pārdodot.

Radīto pārtikas atkritumu rādītāji aptaujātajās saimniecībās ievērojami atšķiras. Kartupeļu saimniecībās ir visvairāk atkritumu – 5,8 t uz saimniecību, kas veido 8,29% no kopējā saražotā daudzuma, savukārt sīpoliem ir 0,9 t atkritumu (7,95%). Bietēm un burkāniem atkritumu apjoms ir attiecīgi 1,0 t (5,08%) un 0,7 t (3,92%). Respondenti savās atbildēs nav norādījuši pārtikas atkritumus, kas radušies no saražotajiem galviņkāpostiem.

Visos gadījumos, kuros norādīta atkritumu rašanās, tie ir kompostēti. Nevienā no aptaujātajām dārzeņu saimniecībām atkritumi nav novirzīti biogāzes stacijām vai nodoti atkritumu apsaimniekotājiem.

Izmantojot statistikas datus par saražoto dārzeņu daudzumu, kā arī pielietojot pētījumā iegūtos pārtikas atkrituma daudzuma koeficientus, tika aprēķināts kopējais 2024. gadā radītais pārtikas atkritumu daudzums **dārzeņu audzēšanas nozarē – 21 609,6 t** (Tabula 6.4.).

Nemot vērā pielietoto aprēķina metodi, iegūtos datus par kopējo pārtikas atkritumu daudzumu ietekmē vairāki faktori. Izlases ierobežotā reprezentativitāte posma un nozares griezumā – tā kā izlase tika veidota primārās ražošanas posmam kopumā, nevis individuālām apakšnozarēm, tad, izsakot individuālus produkcijas atkritumu īpatsvarus, gala koeficienti var būt ar paaugstinātu statistisko kļūdu. Pārtikas atkritumu īpatsvars ticis noteikts dārzeņiem, kas veido kopumā ap 80% valstī saražoto dārzeņu, t.i. kāpostiem, bietēm, burkāniem, sīpoliem un kartupeļiem. Pārējos ~20% produkcijas veido citu dārzeņu nozares, kuras šī pētījuma ietvaros netika ietvertas pētījuma izlasē. Lai tiem aprēķinātu radīto pārtikas atkritumu daudzumu, tika aprēķināts atsevišķs koeficients, kas balstīts uz pētījumā ietverto dārzeņu pārtikas atkritumu koeficientu vērtībām, proti, izdarīts pieņēmums, ka šos 20% dārzeņu raksturo pētījumā ietverto dārzeņu aprēķināto atkritumu koeficientu vidējā svērtā vērtība. Pārtikas atkritumu apjomu ietekmē arī produkcijas īpatsvars, kurš izmantots pārtikai, nevis citiem nolūkiem (piemēram, lopbarībai). Šajā aprēķinā šis īpatsvars iegūts no respondentiem, taču mazais respondentu skaits var ietekmēt arī šo īpatsvaru.

Tabula 6.4. Dārzeņu platība, saražoto dārzeņu daudzums un aprēķinātais kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums dārzeņu audzēšanas nozarē Latvijā 2024.gadā

Kultūra	Sējumu platība, tūkst. ha ²⁰³	Kopraža, tūkst.t ²⁰⁴	Pārtikā izmantotais dārzeņu daudzums*, t	Pārtikas atkritumu daudzums, %	Aprēķinātais kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums*, t
Kāposti	1,1	34 900	34 900	0,00	0,0
Bietes	0,6	14 000	14 000	5,08	711,5
Burkāni	1,2	29 000	28 420	3,92	1 114,3
Sīpoli	0,9	9 900	9 306	7,95	739,4
Kartupeļi	12,8	227 900	216 505	8,29	17 943,8
Citi atklātā lauka dārzeņi:					
Ziedkāposti	0,1	600	600	3,81	22,9
Puravi	0,0	500	500	3,81	19,1
Salāti	0,0	0	0	3,81	0,0
Sīpoli lociņiem	0,0	100	100	3,81	3,8
Gurķi	0,1	1 100	1 100	3,81	42,0
Tomāti	0,0	0	0	3,81	0,0
Ķiploki	0,4	700	700	3,81	26,7
Zaļie zirnīši	0,0	0	0	3,81	0,0
Mārrutki	0,0	0	0	3,81	0,0
Kabači un ķirbji	0,9	6 400	6 400	3,81	244,1
Pārējie dārzeņi	0,7	2 100	2 100	3,81	80,1
Siltumnīcu dārzeņi ²⁰⁵ :					
Tomāti	n/d	9 200	9 200	3,81	351,0
Gurķi	n/d	7 595	7 595	3,81	289,7
Salāti	n/d	385	385	3,81	14,7
Pārējie dārzeņi	n/d	170	170	3,81	6,5
Kopā	18,8	344 550	331 981	n/a	21 609,6

* Balstoties uz mērījumos iegūtajiem datiem, pārtikā tiek izmantoti 98 % saražoto burkānu, 94 % sīpolu, 95 % kartupeļu. Pārējie dārzeņi tiek izmantoti tikai pārtikā.

n/a – nav attiecināms

n/d – nav datu

²⁰³ Oficiālās statistikas portāls. Lauksaimniecības kultūraugu sējumu platība, kopraža un vidējā ražība 2000 – 2024
https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAG/LAG020

²⁰⁴ Oficiālās statistikas portāls. Lauksaimniecības kultūraugu sējumu platība, kopraža un vidējā ražība 2000 – 2024
https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAG/LAG020

²⁰⁵ Oficiālās statistikas portāls. Siltumnīcu produkcija (tonnas) 1995 – 2023
https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAG/LAG130/

6.1.3. Graudi

Pētījumā piedalījās 11 kviešu saimniecības no visiem Latvijas reģioniem. Izlasē trīs saimniecībās sējumu platība ir līdz 50 ha, četrās saimniecībās – 50–200 ha, vēl četrās saimniecībās – vairāk nekā 200 ha.

Aptaujātajās kviešu saimniecībās vidējā graudu sējumu platība bija 326,1 ha un vidējais saražoto kviešu daudzums – 1 474,1 t uz saimniecību (Tabula 6.5.). Vidējā ražība bija 4,2 t/ha graudu, svārstoties robežās no 1,5 t/ha līdz 6,2 t/ha.

Tabula 6.5. Iegūto datu apkopojums *no aptaujātajām kviešu saimniecībām par 2023. gadu*

Saimniecību skaits	11
Vidējā sējumu platība, ha	326,1
Vidējā ražība, t/ha	4,2
Saražoto kviešu vidējais daudzums, t/saimniecību	1 474,1
Pārtikā izmantoto kviešu vidējais daudzums (klēts svars), t/saimniecību	1 365,0
Lopbarības kviešu vidējais daudzums, t/saimniecību	359,8
Sēklai izmantoto kviešu vidējais daudzums, t/saimniecību	79,6
Atdalīto piejaukumu vidējais daudzums, t/saimniecību	17,8
Bojāto graudu vidējais daudzums, t/saimniecību	2,7
Radītais pārtikas atkritumu vidējais daudzums*, t/saimniecību	0,0
Radītais pārtikas atkritumu vidējais svērtais daudzums*, %	0,0

*Respondenti norādījuši, ka bojātie graudi ir tikuši izmantoti lopbarībā vai aizvesti uz mežu izbarošanai meža dzīvniekiem. Attiecīgi uzskatāms, ka atkritumi aptaujā iekļautajās saimniecībās nav radušies.

Respondenti norādīja, ka lielākā daļa (1365 t) saražoto kviešu tikusi realizēta pārtikai, 395,8 t izmantotas lopbarībā, un 79,6 t izmantotas sēklai. 17,8 t veidojuši piejaukumi – nezāļu sēklas, augu daļas (lapas, stiebrī, sēnālas u.c.), retāk – augsnes daļas, putekļi, smiltis. Savukārt bojāto graudu daudzums ir bijis vidēji 2,7 t, kas ticis izmantots lopbarībā vai aizvests uz mežu izbarošanai meža dzīvniekiem. Respondenti nav norādījuši graudus, kas tiktu apsaimniekoti kā atkritumi. Attiecīgi uzskatāms, ka graudkopības nozarē **pārtikas atkritumi nerodas** (skat. 6.6. tabulu).

Ņemot vērā pielietoto metodi, iegūtos datus par kopējo pārtikas atkritumu apjomu ietekmē pieņēmums attiecināt kviešu pārtikas atkritumu īpatsvaru (0%) arī citiem graudaugiem. Ņemot vērā respondentu izlasi (kviešu audzētāji), nav iespējams novērtēt, vai citu graudaugu (miežu, rudzu, auzu un griķu) ražošanas procesā ir kāds būtisks pārtikas atkritumu rašanās iemesls, tāpēc izdarīts pieņēmums, ka to pārtikas atkritumu īpatsvars ir tāds pats kā kviešiem.

Tabula 6.6. Graudu sējumu platība, kopražā, pārtikā izmantotais graudu daudzums un aprēķinātais kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums graudkopības nozarē Latvijā 2024.gadā

Kultūra	Sējumu platība, tūkst. ha ²⁰⁶	Kopražā, tūkst.t ²⁰⁷	Pārtikā izmantoto graudu īpatsvars no saražotā ²⁰⁸	Pārtikā izmantotais graudu daudzums, tūkst.t ²⁰⁹	Aprēķinātais kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums*, t
Kvieši	542,3	2 465,9	0,30	739,8	0
Mieži	85,8	252,9	0,03	7,6	0
Rudzi	35,0	116,6	0,27	31,5	0
Auzas	107,7	263,1	0,23	60,5	0
Griķi	21,1	24,8	0,36 ²¹⁰	8,9	0
Kopā	791,9	3 123,3	n/a	848,3	0

*Kvieši veido 79% visu saražoto graudu Latvijā. Tiek pieņemts, ka atkritumu īpatsvars no citiem saražotajiem graudiem ir tāds pats kā kviešiem.

6.1.4. Piens

Pētījumā kopumā ir piedalījušās sešas piena saimniecības no trīs Latvijas reģioniem. Divās saimniecībās govju skaits ir līdz 100, divās – 100 līdz 500 un divās – virs 500. Kopumā govju skaits aptaujātajās saimniecībās bija no desmit līdz 760. Respondenti snieguši arī informāciju par cietstāvošajām govīm to saimniecībās, kuras ir vidēji 13% no kopējā govju skaita.

Aptaujātajās piena saimniecībās vidējais govju skaits saimniecībā ir 422, bet saražotais vidējais piena daudzums gadā uz vienu govi – 9 081,3 L (Tabula 6.7.). Kopējais saražotā piena daudzums uz vienu saimniecību ir 4,3 milj. L, no kura 4,2 milj. L ir pārdots, 81 tūkst. L izbarots dzīvniekiem, un 8,3 tūkst. L - izmantots pašpatēriņam. Vidēji uz piena saimniecību 2,1 tūkst. L piena jeb 0,05% no saražotā apjoma ir norādīts kā bojāts.

²⁰⁶ Oficiālās statistikas portāls. Lauksaimniecības kultūraugu sējumu platība, kopražā un vidējā ražība 2000 – 2024
https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAG/LAG020

²⁰⁷ Oficiālās statistikas portāls. Lauksaimniecības kultūraugu sējumu platība, kopražā un vidējā ražība 2000 – 2024
https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAG/LAG020

²⁰⁸ Iegūts, ievērojot graudu iekšzemes patēriņa sadalījumu starp pārtikai un citiem mērķiem (lopbarība, sēkla, citi) izmantoto 2023. gadā. Pētījuma veikšanas brīdī dati par 2024.gadu vēl nav pieejami. Datu avots: Oficiālās statistikas portāls. Graudaugu un to produktu ražošanas un patēriņa bilance (tūkst. t) – Rādītāji, Laika periods un Kultūraugi
https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAB/LAB010/table/tableViewLayout1/

²⁰⁹ Rēķināts no saražoto graudu daudzuma, pieņemot, ka arī eksportētajiem graudiem ir tāds pats patēriņa sadalījums, kā iekšzemes patēriņa graudiem. Datu avots: Oficiālās statistikas portāls. Graudaugu un to produktu ražošanas un patēriņa bilance (tūkst. t) – Rādītāji, Laika periods un Kultūraugi
https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAB/LAB010/table/tableViewLayout1/

²¹⁰ Pieņēmums, ka pārtikai novirzīto griķu īpatsvars atbilst grupai “Pārējie”. Datu avots: Oficiālās statistikas portāls. Graudaugu un to produktu ražošanas un patēriņa bilance (tūkst. t) – Rādītāji, Laika periods un Kultūraugi
https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAB/LAB010/table/tableViewLayout1/

Tabula 6.7. Iegūto datu apkopojums no aptaujātajām piena saimniecībām par 2023. gadu

Saimniecību skaits	6
Vidējais govju skaits saimniecībā	422
Vidējais piena daudzums, L/govi	9 081,3
Saražotā piena vidējais daudzums, L/saimniecību	4 285 848,5
Pārdotā piena vidējais daudzums, L/saimniecību	4 193 947,7
Pašpatēriņam izmantotā piena vidējais daudzums, L/saimniecību	8 383,3
Dzīvniekiem atdotā piena vidējais daudzums, L/saimniecību	81 340,8
Bojātā piena vidējais daudzums, L/saimniecību	2 176,7
Radītais pārtikas atkritumu vidējais svērtais daudzums*, %	0,05

*Starpība starp saražotā piena daudzumu un cilvēku patēriņam un izbarošanai dzīvniekiem atdoto daudzumu, t.sk. respondentu norādītais kanalizācijā vai mēslu krātuvē novadītais piena daudzums.

Gandrīz puse aptaujāto respondentu pārtikas kvalitātei neatbilstošo pienu izmanto dzīvnieku barībā, bet citus galamērķus saimniecības ir norādījušas retāk, demonstrējot dažādas pieejas – novadīšanu kanalizācijā un aizvešanu uz mēslu krātuvi. Neviena no saimniecībām nav norādījusi, ka bojātais piens būtu nodots biogāzes ražošanai. Trīs no septiņiem respondentiem norādījuši, ka bojāta piena nav bijis vispār.

Izmantojot statistikas datus par saražoto piena daudzumu, kā arī pielietojot no respondentu atbildēm izrietošo pārtikas atkritumu daudzuma īpatsvaru, tika aprēķināts kopējais 2023. gadā radītais pārtikas atkritumu daudzums **piena lopkopības nozarē – 460,1 t**.

Tabula 6.8. Saražotais piena daudzums un aprēķinātais radītais pārtikas atkritumu daudzums piena lopkopības nozarē Latvijā 2023.gadā²¹¹

Saražotais piena daudzums, t ²¹²	Pārtikā izmantotā piena īpatsvars no saražotā ²¹³	Pārtikā izmantotais piena daudzums, t	Pārtikas atkritumu daudzums, %	Aprēķinātais kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums, t
963 700	0,94	905 878	0,05	460,1

Ņemot vērā pielietoto datu iegūšanas metodi, aprēķināto kopējo pārtikas atkritumu daudzumu var ietekmēt tas, ka aptaujā netika identificētas dažādas tehnoloģiskās vai organizatoriskās pieejas, kas var būtiski ietekmēt bojātā piena apjomu. Neskatoties uz to, ka respondentu vidū ir dažāda izmēra piena ražotāju saimniecības, tehnoloģiju un citu aspektu ietekme uz pārtikas atkritumu apjomu specifiski nav apskatīta.

²¹¹ Pētījuma veikšanas brīdī dati par 2024.gadu vēl nav pieejami.

²¹² Oficiālās statistikas portāls. Piena un piena produktu ražošanas un patēriņa bilance (tūkst. t) – Rādītāji un Laika periods https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAB/LAB030/table/tableViewLayout1/

²¹³ Iegūts, ievērojot piena iekšzemes patēriņa sadalījumu starp pārtikai un lopbarībai izmantoto 2023. gadā. Datu avots: Oficiālās statistikas portāls. Piena un piena produktu ražošanas un patēriņa bilance (tūkst. t) – Rādītāji un Laika periods https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAB/LAB030/table/tableViewLayout1/

6.1.5. Olas

Pētījumā kopumā dati ievākti no 11 olu lopkopības saimniecībām. Četri respondenti norādīja, ka saimniecībās vistu skaits ir līdz 50, citi četri respondenti – no 50 līdz 600 vistām, bet vēl divi citi respondenti – no 600 līdz 1370 vistām. Respondentu vidū ir viena saimniecība ar 3,5 milj. vistu. Datu kvalitātes dēļ aprēķinos tika izmantoti 9 saimniecību iesniegtie dati (Tabula 6.9.).

Tabula 6.9. Iegūto datu apkopojums no aptaujātajām olu saimniecībām un ražotnēm par 2023. gadu

Saimniecību skaits	9
Vidējais vistu skaits saimniecībā	395569
Vidējais olu skaits uz vistu, gab/vistu	187,6
Vidējā vienas olas masa, g	57
Saražoto olu vidējais daudzums, gab/saimniecību	69 298 389,3
Bojāto un pārtikas kvalitātei neatbilstošo olu vidējais daudzums, gab/saimniecību	85 210,2
Dzīvniekiem izbaroto olu vidējais daudzums, gab/saimniecību	84 722,4
Pašpatēriņā izlietoto olu vidējais daudzums, gab/saimniecību	216,7
Radītais pārtikas atkritumu vidējais daudzums*, gab/saimniecību	271,1
Radītais pārtikas atkritumu vidējais daudzums*, t/saimniecību	0,02
Radītais pārtikas atkritumu vidējais svērtais daudzums*, %	0,36

*Bojātās un pārdošanai nederīgās olas, kas nav izbarotas dzīvniekiem, izlietotas pašpatēriņam vai kā citādi izlietotas.

Aptaujātajās saimniecībās saražots vidēji 69,3 milj. olu uz saimniecību, no kurām vidēji bojātas ir 85 tūkst. olu. Bojātās olas ir izmantotas galvenokārt lopbarībā (84 tūkst. olu uz saimniecību) un pašpatēriņā (216 olu uz saimniecību). No kopējā saražotā apjoma (69,3 milj. olu) vidēji tikai 271 ola klasificējama kā pārtikas atkritumi. Daļa no aptaujātajiem respondentiem ir norādījuši, ka bojātās olas radušās putnu veselības problēmu, tehnoloģisko iekārtu bojājumu, kā arī dažādu nenovēršamu negadījumu dēļ.

Izmantojot statistikas datus par saražoto vistu olu un citu olu daudzumu un pielietojot pētījumā iegūto pārtikas atkrituma daudzuma koeficientu, tika aprēķināts kopējais 2024. gadā radītais pārtikas atkritumu daudzums **olu ražošanas nozarē – 195,1 t** (Tabula 6.10.).

Tabula 6.10. Saražotais olu daudzums un aprēķinātais radītais pārtikas atkritumu daudzums olu ražošanas nozarē Latvijā 2024.gadā

	Saražotais olu skaits, milj. gab. ²¹⁴	Saražotais olu daudzums, t	Pārtikas atkritumu daudzums, %	Aprēķinātais kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums, t
Vistu olas	834,3	52 560,9 ^a	0,36	189,5
Pārējās olas	24,8	1 562,4 ^a	0,36	5,6
Kopā	859,1	54 123,3	n/a	195,1

^a Pieņēmums, ka vienas olas vidējā masa ir 63 g, kas aprēķināts kā vidējais no dažādu kategoriju olām (XL 73 g; L 68 g; M 58 g; S 53 g ²¹⁵)

Nemot vērā pielietoto datu iegūšanas metodi, kopējo aprēķināto pārtikas atkritumu daudzumu var ietekmēt tas, ka aptaujā netika identificētas dažādas tehnoloģiskās vai organizatoriskās pieejas, kas var būtiski ietekmēt bojāto olu skaitu, kā arī pārtikas atkritumu īpatsvars citu putnu olu ražotājiem tika noteikts kā vienāds ar vistu olu ražotājiem. Neskatoties uz to, ka respondentu vidū ir dažāda izmēra olu ražotāju saimniecības, tehnoloģiju, iepriekš minēto putnu sugu un citu aspektu ietekme uz pārtikas atkritumu daudzumu netika apskatīta.

6.1.6. Akvakultūra

Pētījumā kopumā ir piedalījušās 5 akvakultūras saimniecības. Dīķu platība starp respondentiem bija robežās no 0.1 ha līdz 650 ha, diviem respondentiem dīķu platība bija līdz 1 ha (ieskaitot), diviem no 1 līdz 100 ha un vienam – virs 100 ha (650 ha). Datu kvalitātes dēļ aprēķinos tika izmantoti 4 saimniecību iesniegtie dati (Tabula 6.11.).

Tabula 6.11. Iegūto datu apkopojums *no aptaujātajām akvakultūru saimniecībām un ražotnēm par 2023. gadu*

Saimniecību skaits	4
Vidējā dīķu platība, ha/saimniecību	157,3
Noķerto zivju vidējais daudzums, t/saimniecību	40,1
Pārdoto zivju vidējais daudzums, t/saimniecību	40,1
Zivju apstrādē radīto blakusproduktu daudzums, t/saimniecību	0,01
Radītais pārtikas atkritumu vidējais daudzums*, t/saimniecību	0,0
Radītais pārtikas atkritumu vidējais svērtais daudzums, %	0,00

* Respondenti norādījuši, ka blakusprodukti, ja tādi ir radušies, ir izbaroti dzīvniekiem. Attiecīgi uzskatāms, ka atkritumi aptaujā iekļautajās saimniecībās nav radušies.

²¹⁴ Oficiālās statistikas portāls. Lopkopības produkcijas ražošana – Lopkopības produkti un Laika periods
https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAL/LAL010/table/tableViewLayout1/

²¹⁵ Komisijas Deleģētā regula (ES) 2023/2465 (2023. gada 17. augusts), ar ko Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) Nr. 1308/2013 papildina attiecībā uz olu tirdzniecības standartiem un atceļ Komisijas Regulu (EK) Nr. 589/2008
http://data.europa.eu/eli/reg_del/2023/2465/oj

Aptaujātajās saimniecībās vidējā dīķu platība uz saimniecību ir 157,3 ha, un vidējais noķertais zivju daudzums uz saimniecību ir 40,1 t, un tāds pats apjoms ir realizēts pārdodot. Saimniecības fiksējušas arī nenozīmīgu apjomu blakusproduktu, kas radies zivju apstrādē (vidēji 0,01 t uz saimniecību). Analizējot respondentu atbildes akvakultūras sektorā, ir konstatēts, ka pārtikas atkritumi nav radušies, vai, ja radušies blakusprodukti, šie blakusprodukti ir izbaroti dzīvniekiem. Attiecīgi uzskatāms, ka akvakultūru nozarē pārtikas atkritumu daudzums ir **nulle** (Tabula 6.12.).

Tabula 6.12. Saražotais zivju daudzums un aprēķinātais radītais pārtikas atkritumu daudzums akvakultūrās Latvijā 2023.gadā ²¹⁶

Saražotais zivju daudzums, t ²¹⁷	Pārtikas atkritumu daudzums, %	Aprēķinātais kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums, t
783,9	0,00	0,0

Kā analizēts pārtikas atkritumu definīcijas un mērījumu tvēruma analizē (skat. 2.1. nodaļu), akvakultūras nozarē veidojas pārtikas zudumi nevis pārtikas atkritumi, bet, ja norit zivju pārstrāde, tad šī darbība uzskatāma par pārstrādes un ražošanas posmu un radušies blakusprodukti vai atkritumi būtu attiecināmi uz pārstrādes un ražošanas posmu līdzīgi, kā tas ir lopkopības un lopkautuvju gadījumā.

6.1.7. Kopējais primārās ražošanas posmā radītais pārtikas atkritumu daudzums

Apkopojot pieejamos statistikas datus un izmantojot respondentu norādīto informāciju par pārtikas produktiem un to galamērķiem, tika noteikts kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums primārās ražošanas posmā 2024. gadā – 23 296,5 tonnas jeb 12,45 kilogrami uz vienu Latvijas iedzīvotāju (Tabula 6.13.). Primārās ražošanas posmā pārtikas atkritumi rodas pamatā dārzenų audzēšanas nozarē (21,6 tūkst. t jeb 11,5 kg uz iedzīvotāju). Citās nozarēs pārtikas atkritumu daudzums ir salīdzinoši mazs, graudu un akvakultūras nozarēs pārtikas atkritumi nav konstatēti.

²¹⁶ Pētījuma veikšanas brīdī dati par 2024.gadu vēl nav pieejami.

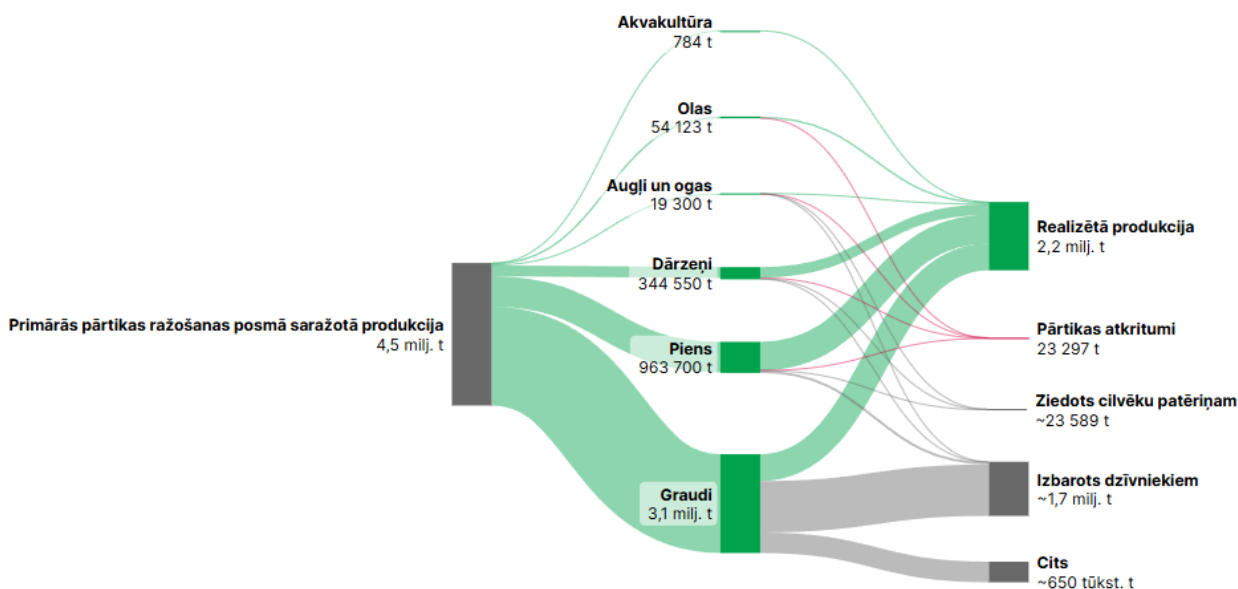
²¹⁷ Oficiālās statistikas portāls. Pārdotas zivis un vēžveidīgie akvakultūrā (tonnas) – Zivis un vēžveidīgie un Laika periods https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_ZI_ZIA/ZIA010/table/tableViewLayout1/

Tabula 6.13. Aprēķinātais radītais pārtikas atkritumu daudzums primārās ražošanas posmā Latvijā 2024.gadā

Primārās ražošanas sektors	Aprēķinātais kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums, t	Aprēķinātais kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums, kg/iedz.
Augļi un ogas	1 029,78	0,55
Dārzeņi	21 609,59	11,54
Graudi	0,00	0,00
Piens*	462,00	0,25
Olas	195,15	0,10
Akvakultūra*	0,00	0,00
Kopā	23 296,52	12,45

* 2023.gada dati. Pētījuma veikšanas brīdī dati par 2024.gadu vēl nav pieejami.

Pielietojot no respondentiem iegūto informāciju par saražoto produktu galamērķiem, un to attiecinot uz kopējo saražoto pārtikas apjomu, aprēķināts, ka no 4,5 milj. t saražotās produkcijas primārās ražošanas posmā, realizēti tika 2,2 milj. tonnu. Otrā lielākā plūsma ir izbarošanai dzīvniekiem (aptuveni 1,7 milj. tonnu, kuru primāri veido graudi) un citi galamērķi (t.sk. graudi, kas izmantoti degvielas ražošanai u.c.). No kopējā saražotā apjoma aptuveni 24 tūkst. t produkcijas ir novirzīts ziedošanai cilvēku patēriņam (attēls 6.1.).



Attēls 6.1. Primārās ražošanas posmā saražotās produkcijas sadalījums pēc dažādiem galamērķiem (autoru veidots attēls)

6.2. Pārstrāde un pārtikas ražošana

Pētījumā kopumā aizpildītas anketas saņemtas no 34 dažādiem pārstrādes un pārtikas ražošanas uzņēmumiem. Respondenti pārstāv dažādas pārstrādes un pārtikas ražošanas apakšnozares. Aptaujā neizdevās iegūt datus no graudu malšanas produktu, cietes un cietes produktu ražošanas uzņēmumiem. Pētījumā piedalījās uzņēmumi no visiem Latvijas reģioniem. Datu kvalitātes apsvērumu dēļ kvantitatīvos datus varēja izmantot tikai no 25 respondentu sniegtajām atbildēm (skat. 6.14. tabulu).

Gaļas un gaļas produktu ražošanas, pārstrādes un konservēšanas uzņēmumu vidū gadā tika saražotas vidēji 9 395,53 t produkcijas, no kurām pārdotas tika 8 951,93 t. Vidēji gadā tika ziedotas 0,05 t, bet ievērojami vairāk – 387,21 t – tika novirzītas dzīvnieku barības ražošanai. Kopumā šajā apakšnozarē vidēji 46,37 t produkcijas tika klasificētas kā pārtikas atkritumi. Attiecīgi vidējais svērtais pārtikas atkritumu īpatsvars šajā apakšnozarē ir ļoti zems – 0,08%.

No sešiem konditorejas un miltu izstrādājumu ražošanas uzņēmumiem iegūta informācija, ka vidējais šo uzņēmumu saražotās produkcijas daudzums ir vidēji 10 906,05 t gadā, un 10 884,50 t produkcijas gadā tika realizētas pārdodot. Šajā apakšnozarē vidēji 8,68 t produkcijas ziedotas un 10,85 t produkcijas ir nodots dzīvnieku barības ražošanai vai izbarošanai dzīvniekiem. Kopumā konditorejas un miltu izstrādājumu ražošanas uzņēmumos radīts neliels pārtikas atkritumu īpatsvars – vidēji 0,002 %.

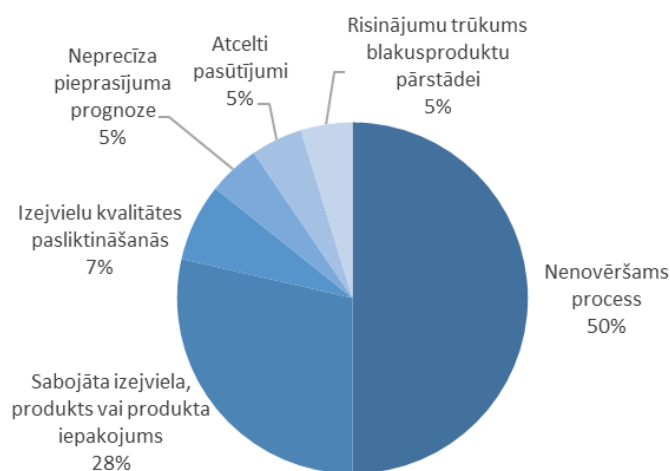
Zems pārtikas atkritumu īpatsvars noteikts arī divu augļu un dārzeņu pārstrādes un konservēšanas, četru dzērienu ražošanas, kā arī divu citu pārtikas produktu ražošanas uzņēmumu atbildēs. Starp augļu un dārzeņu pārstrādes un konservēšanas uzņēmumiem vidējais gadā saražotais produkcijas daudzums ir 750,25 t, kas gandrīz pilnībā realizēts pārdodot. Šajā apakšnozarē konstatētas vidēji 0,4 t pārtikas atkritumu, ar vidējo svērto pārtikas atkritumu īpatsvaru 0,05% no saražotās produkcijas. Tikmēr dzērienu ražošanas uzņēmumi ir saražojuši vidēji 2 266,0 t produkcijas gadā un pārdevuši vidēji 2 265,2 t. Arī šajā apakšnozarē produkcija ir galvenokārt pārdota, pārtikas atkritumu daudzums vidēji ir 0,75 t, vidējais svērtais pārtikas atkritumu īpatsvars ir 0,008% no saražotās produkcijas. Tikmēr citu pārtikas produktu ražošanas uzņēmumi vidēji gadā saražojuši 666,5 t produkcijas, pārdevuši 666,0 t, ziedojuši 0,45 t, bet vidējais pārtikas atkritumu daudzums ir 0,05 t jeb 0,002% no saražotās produkcijas.

Lielākais pārtikas atkritumu īpatsvars konstatēts piena pārstrādes produktu apakšnozarē. Vidēji starp pieciem piena produktu ražošanas uzņēmumiem saražotais produkcijas daudzums ir 9 568,44 t, un 9 470,61 t produkcijas tika pārdota. Vidēji 29 t piena produktu novirzītas izbarošanai dzīvniekiem. Respondenti vidēji norādījuši 3 084,10 t pārtikas atkritumu, vidējais svērtais pārtikas atkritumu īpatsvars starp šiem respondentiem ir 6,45 %, kas pamatā novirzīti biogāzes ražošanai.

Zivju, vēžveidīgo un mīkstmiešu pārstrādes un konservēšanas uzņēmums norādīja 700 t produkcijas, no kā viss tika pārdots pārtikas patēriņam. Respondents norādījis 39 t pārtikas atkritumu. Pārtikas atkritumu īpatsvars ir 5,58%.

Trešdaļa aptaujāto respondentu norādīja, ka pārtikas atkritumus nodod atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam, kas specializēties pārtikas atkritumu apsaimniekošanā. Daļa respondentu norādīja, ka atkritumi šķiroti un nodoti atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam kā bioloģiskie atkritumi vai biogāzes stacijai. Atsevišķi ražotāji pārtikas atkritumus arī kompostējuši. Citi ražotāji nodeva atkritumus dzīvnieku barības ražošanai vai izbarošanai dzīvniekiem. Šī plūsma netika ietverta pārtikas atkritumu daudzuma aprēķinā. Puse respondentu nenorādīja pārtikas atkritumu rašanos.

Vaicāti par pārtikas atkritumu rašanās iemesliem, vairums respondentu norādīja, ka pārtikas atkritumi rodas nenovēršamu ražošanas procesu rezultātā. Otrs biežākais norādītais pārtikas atkritumu rašanās iemesls ir kādā no procesa posmiem sabojāta izejviela, produkts vai produkta iepakojums. Citi iemesli ir minēti retāk (attēls 6.2).



Attēls 6.2. Pārtikas atkritumu rašanās iemesli pārtikas ražošanas uzņēmumos (autoru veidots attēls)

Neviens no respondentiem nav norādījis, ka pārtikas atkritumi radušies neskaidras komunikācijas un nepietiekamas informācijas apmaiņas dēļ ar piegādātājiem par piegādājamajām izejvielām un to apjomu vai ka nav izdevies realizēt produktus, kas paredzēti svētkiem vai akcijas periodam.

Puse pārstrādes un pārtikas ražošanas uzņēmumu savās atbildēs norādījuši, ka produkciju neziedo. Savukārt ziedošanu norādījušo respondentu atbildēs kā visbiežākā ziedošanas forma norādīta produktu ziedošana pārtikas ziedošanas organizācijai vai citai labdarības organizācijai. Atsevišķi respondenti ir norādījuši, ka produkcija ir tikusi ziedota (atdota) uzņēmuma darbiniekiem vai, retāk, – zupas virtuvei vai siltā ēdiena izsniegšanas vietai vai kopienas ledusskapim.

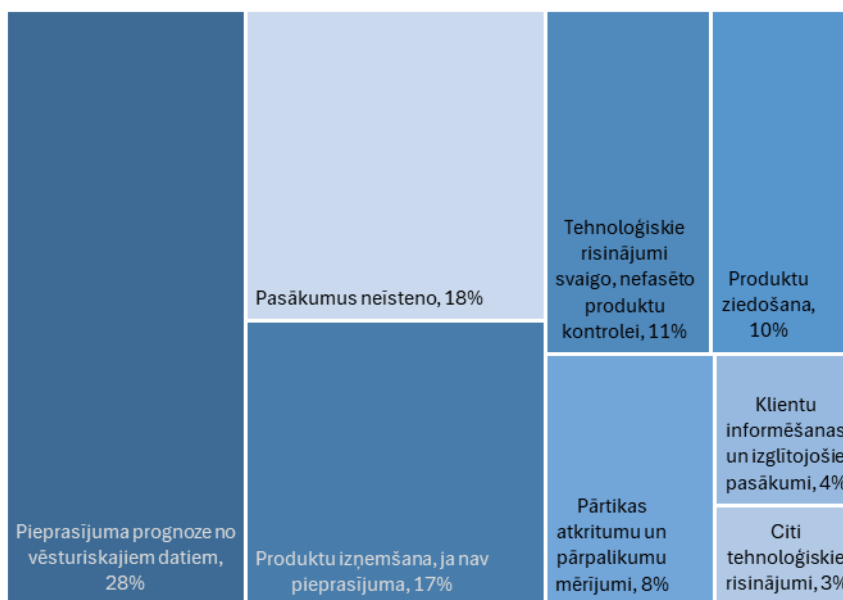
Tabula 6.14. Iegūto datu apkopojums no aptaujātajiem pārtikas produktu ražotājiem par 2023. gadu

Ražotāja pamatdarbības veids	Ražotāju skaits	Vidējais saražotās produkcijas daudzums, t	Cilvēku patēriņam pārdotās produkcijas vidējais daudzums, t	Cilvēku patēriņam ziedotās produkcijas vidējais daudzums, t	Dzīvnieku barības ražošanai vai izbarošanai dzīvniekiem novirzītās pārtikas daudzums, t	Radītais pārtikas atkritumu vidējais daudzums*, t	Radītais pārtikas atkritumu vidējais svērtais daudzums, %
Gaļas un gaļas produktu ražošana, pārstrāde un konservēšana	5	9 395.53	8 961.93	0.05	387.21	46.37	0.082
Zivju, vēžveidīgo un mīkstmiešu pārstrāde un konservēšana	1	700.00	700.00	0.00	0.00	39.00	5.571
Augļu un dārzeņu pārstrāde un konservēšana	2	750.25	750.25	0.00	0.00	0.40	0.053
Augu un dzīvnieku eļļu un tauku ražošana	0	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Piena produktu ražošana	5	9 568.44	9 470.61	0.05	29.00	3 084.10	6.446
Graudu malšanas produktu, cietes un cietes produktu ražošana	0	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Konditorejas un miltu izstrādājumu ražošana	6	10 905.05	10 884.50	8.68	10.85	1.02	0.002
Dzērienu ražošana	4	2 266.00	2 265.25	0.00	0.00	0.75	0.008
Citu pārtikas produktu ražošana	2	666.50	666.00	0.45	0.00	0.05	0.002

* Ietver respondentu norādīto atkritumu un blakusproduktu daudzumu, kas kompostēts vai nodots biogāzes stacijām, atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumiem vai uzņēmumiem, kas specializējas blakusproduktu iznīcināšanā.

n/d – nav datu

Divas trešdaļas respondentu norādījušas, ka veic pasākumus pārtikas atkritumu daudzuma rašanās mazināšanai, turklāt vairums no tiem īsteno trīs vai vairāk dažādus pasākumus. Biežāk īstenotie pasākumi ietver pieprasījuma prognozēšanu, balstoties uz vēsturiskajiem datiem, un produktu izņemšana no ražošanas, ja tiem nav pieprasījuma. Citi pasākumi ietver tehnoloģisko risinājumu ieviešanu svaigo un nefasēto produktu kontrolei, produktu ziedošanu, atkritumu un pārpalikuma daudzuma mērījumus (attēls 6.3).



Attēls 6.3. Uzņēmumu īstenotie pasākumi pārtikas atkritumu rašanās mazināšanai (autoru veidots attēls)

Apkopojot pieejamos statistikas datus un izmantojot respondentu norādīto informāciju par pārtikas atkritumiem un to galamērķiem, kā arī pielietojot citos pētījumos noteikto pārtikas atkritumu īpatsvaru, tika aprēķināts kopējais pārtikas atkritumu daudzums pārtikas pārstrādes un ražošanas posmā 2024. gadā – **25 114,9 t** jeb 13,4 kg uz vienu Latvijas iedzīvotāju.

Tabula 6.15. Kopējais saražotās produkcijas daudzums un aprēķinātais kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums Latvijā 2023.gadā ²¹⁸

Ražotāja pamatdarbības veids	Saražotās produkcijas daudzums realizācijai pārtikā*, t ²¹⁹	Pārtikas atkritumu daudzums, %	Aprēķinātais kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums, t
Gaļas un gaļas produktu ražošana, pārstrāde un konservēšana, t.sk.	115 976	n/a	6730,9
<i>Svaiga gaļa un tās produkti</i>	59 205	11,290 ^a	6 684,2
<i>Gaļas pārstrādes un konservēšanas produkti</i>	56 771	0,082	46,7
Zivju, vēžveidīgo un mīkstmiešu pārstrāde un konservēšana	44 936	5,571	2 503,6
Augļu un dārzeņu pārstrāde un konservēšana	4 042	5,460 ^a	220,7
Augu un dzīvnieku eļļu un tauku ražošana	n/d	n/d	n/d
Piena produktu ražošana	248 719	6,446	16 033,4
Graudu malšanas produktu, cietes un cietes produktu ražošana	16 177	0,000 ^a	0,0
Konditorejas un miltu izstrādājumu ražošana	155 035	0,002	2,4
Dzērienu ražošana, t.sk.	233 478	n/a	553,9
<i>Alus</i>	76 151	0,710 ^a	540,8
<i>Citi dzērieni</i>	157 326	0,008	13,0
Citu pārtikas produktu ražošana, t.sk.	55 632	n/a	1 433,2
<i>Šokolāde</i>	2 907	2,041 ^a	59,3
<i>Kafija</i>	2 663	1,900 ^a	50,6
<i>Mērces</i>	23 840	5,460 ^b	1 301,7
<i>Gatavie produkti</i>	26 221	0,082 ^c	21,6
Kopā	873 994	n/a	27 478,1

* Neietver saražotās produkcijas daudzuma datus, kas nav publicēti to konfidencialitātes dēļ.

^a Nepietiekamas izlases dēļ izmantota atsauces vērtība no JRC pētījuma²²⁰.

^b Pieņēmums, ka radītais pārtikas atkritumu īpatsvars ir tāds pats kā augļu un dārzeņu pārstrādei un konservēšanai.

^c Pieņēmums, ka radītais pārtikas atkritumu īpatsvars ir tāds pats kā gaļas pārstrādes un konservēšanas produktu ražošanai.

n/a – nav attiecināms

n/d – nav datu

Lielākais daudzums pārtikas atkritumu ir piena produktu ražošanas apakšnozarē (16 tūkst.t), kā arī gaļas un gaļas produktu ražošanas apakšnozarē, kurā kopā radušies 6,7 tūkst. t

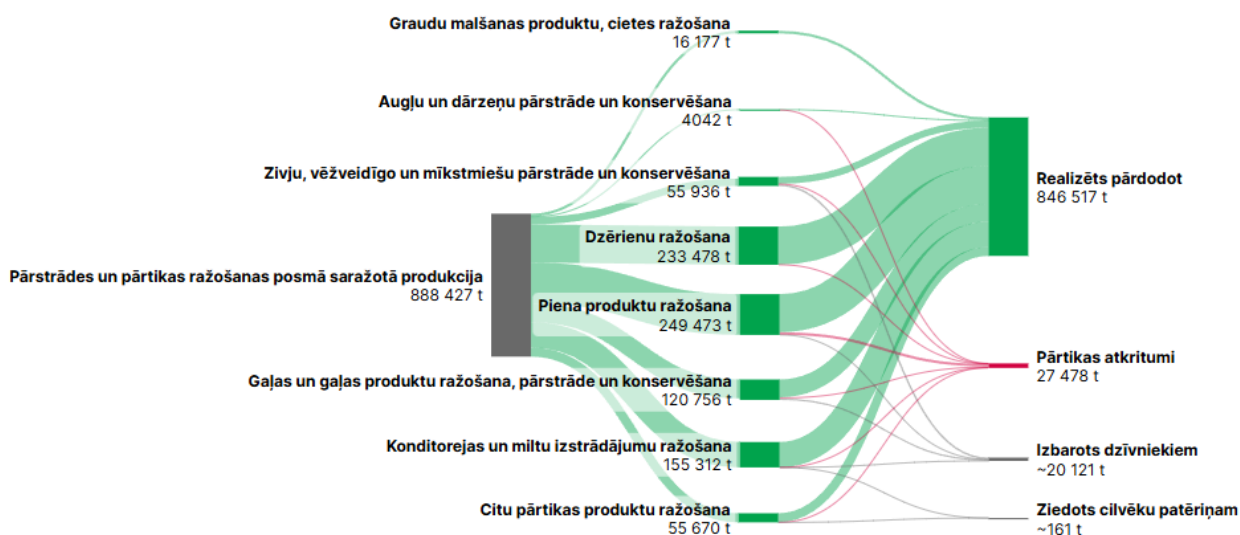
²¹⁸ Pētījuma veikšanas brīdī dati par 2024.gadu vēl nav pieejami.

²¹⁹ Saražotās rūpniecības produkcijas realizācija (PRODCOM klasifikācijas 10 zīmēs), (daudzums; tūkst. eiro) 2007 – 2023 https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_RU_RUA/RUA020

²²⁰ European Commission: Joint Research Centre, De Laurentiis, V., Biganzoli, F., Valenzano, A. and Serenella, S., Estimating food waste generated and packaging placed on the market at national level – Food waste model updates version 3.0, Publications Office of the European Union, 2024, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/21595>

pārtikas atkritumu. Citās apakšnozarēs radušos pārtikas atkritumu daudzums ir mazāks – zivju, vēžveidīgo un mīkstmiešu pārstrādes un konservēšanas apakšnozare radījusi 2 503,6 t, citu pārtikas produktu ražotāji – 1 485,8 t, dzērienu ražotāji – 500,4 t, augļu un dārzeņu pārstrādātāji un konservētāji – 220,7 t, un konditorejas un miltu izstrādājumu ražotāji – 2,4 t pārtikas atkritumu (skat. 6.4. attēlu).

Pielietojot no respondentiem iegūto informāciju par saražoto produktu galamērķiem un to attiecinot uz kopējo saražoto pārtikas apjomu, aprēķināts, ka no aptuveni 900 tūkst.t saražotās produkcijas pārstrādes un pārtikas ražošanas posmā, realizēti ir 847 tūkst. t., aptuveni 20 tūkst.t ir izbaroti dzīvniekiem un vēl aptuveni 160 tonnas ir ziedotas cilvēku patēriņam (attēls 6.4).



Attēls 6.4. Pārtikas pārstrādes un ražošanas posma produkcijas izlietojums (autoru veidots attēls)

Jānorāda, ka nepietiekamu datu dēļ nebija iespējams aprēķināt pārtikas atkritumu daudzumu augu un dzīvnieku eļļu un tauku ražošanas apakšnozarē. Statistikas datubāzes nesatur saražotās produkcijas daudzuma datus, kas nav publicēti to konfidencialitātes dēļ. Attiecīgi aprēķinā iegūtais pārtikas atkritumu daudzums pārstrādes un ražošanas posmā varētu būt zemāks par faktiski radīto.

6.3. Tirdzniecība

Pētījumā atbildes tika iegūtas no 11 vairumtirdzniecības apakšnozares respondentiem (no tiem – desmit pietiekamā kvalitātē, lai pielietotu aprēķinos), un 17 mazumtirdzniecības apakšnozares respondentiem (no tiem – 2 pietiekamā kvalitātē, lai pielietotu aprēķinos). Biežāk vairumtirdzniecības uzņēmumi nodarbojās ar piena, piena produktu, olu un pārtikas tauku un eļļu vairumtirdzniecību, pārtikas produktu, dzērienu un tabakas nespecializētu vairumtirdzniecību, un augļu un dārzeņu vairumtirdzniecību, taču atbildes sniedza arī citu pārtikas produktu

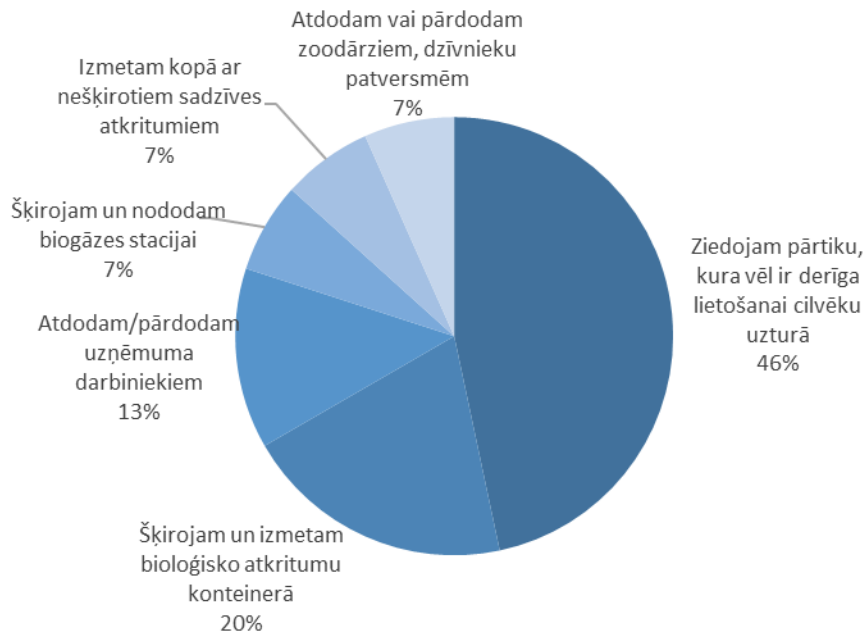
vairumtirgotāji, ieskaitot zivis, vēžveidīgos un mīkstmiešus, kā arī cukura, šokolādes un cukuroto konditorejas izstrādājumu vairumtirgotājs.

Starp desmit vairumtirgotājiem, kas snieguši datus, vidējais iepirktais pārtikas daudzums ir 210 tūkst. t uz uzņēmumu, no kā pārdots 203 tūkst. t (Tabula 6.15.). Vidējais nepārdotās pārtikas daudzums tikmēr ir 90 tonnas uz uzņēmumu, un respondenti norādīja, ka vidēji 1 tonna pārtikas ziedota cilvēku patēriņam, bet vidēji 9 tonnas pārtikas atgrieztas ražotājam. Kopumā vidējais radītais pārtikas atkritumu daudzums uz vienu vairumtirdzniecības uzņēmumu ir 7,4 tūkst. t jeb 2,55 %. Tikmēr divu mazumtirdzniecības uzņēmumu norādītais pārtikas atkritumu īpatsvars ir vidēji 4,62 % no iepirkta daudzuma.

Tabula 6.15. Iegūto datu apkopojums no aptaujātajiem vairumtirdzniecības uzņēmumiem par 2023. gadu

Tirdzniecības sektors	Vairumtirdzniecība
Uzņēmumu skaits	10
Vidējais iepirktais pārtikas daudzums, t/uzņēmumu	210 136
Vidējais pārdotās pārtikas daudzums, t/uzņēmumu	203 564
Vidējais nepārdotās pārtikas daudzums, t/uzņēmumu	90
Cilvēku patēriņam ziedotās pārtikas vidējais daudzums, t/uzņēmumu	1
Ražotājam atgrieztās pārtikas vidējais daudzums, t/uzņēmumu	9
Izbarošanai dzīvniekiem novirzītās pārtikas daudzums, t/uzņēmumu	0
Radītais pārtikas atkritumu vidējais daudzums, t/uzņēmumu	7 486
Radītais pārtikas atkritumu vidējais svērtais daudzums, %	2,55

Visbiežāk vairumtirgotāji ir norādījuši, ka pārtikas atkritumi tiek šķiroti un tiek nodoti uzņēmumiem, kas specializējas pārtikas atkritumu apsaimniekošanā. Citas rīcības starp vairumtirgotājiem ir norādītas retāk – pārtikas atkritumi ir šķiroti un izmesti bioloģisko atkritumu konteinerā, atdoti vai pārdoti uzņēmumu darbiniekiem, šķiroti un nodoti biogāzes stacijai, kā arī pārdoti vai atdoti zoodārziem un dzīvnieku patversmēm. Būtiski, ka no vairumtirgotājiem tikai viens respondents ir norādījis, ka pārtikas atkritumi ir izmesti kopā ar nešķirotiem sadzīves atkritumiem.



Attēls 6.5. Respondentu norādītā rīcība ar pārtikas atkritumiem (autoru veidots attēls)

Lielākā daļa aptaujāto vairumtirgotāju ir izvirzījuši mērķus pārtikas atkritumu daudzuma mazināšanai, un gandrīz visi aptaujātie vairumtirgotāji ir norādījuši, ka īsteno aktivitātes pārtikas atkritumu mazināšanai. Biežākās īstentās aktivitātes ir pieprasījuma prognozēšana, balstoties uz vēsturiskajiem datiem, un cenu samazināšana produktiem, kuriem tuvojas derīguma termiņa beigas. Puse respondentu ir norādījusi, ka pielieto tehnoloģiskos risinājumus (piemēram, mobilās aplikācijas), lai komunicētu un piedāvātu produktus, kuriem drīz beigsies derīguma termiņš. Nedaudz vairāk nekā puse respondentu regulāri pārskata savu piedāvājumu, izņemot produktus, kuri regulāri tiek norakstīti derīguma termiņa sasniegšanas dēļ, un puse respondentu ir norādījusi, ka ziedo cilvēku patēriņam derīgo pārtiku.

Retāk respondenti ir norādījuši, ka ir pielietoti tehnoloģiskie risinājumi pārtikas produktu kvalitātes kontrolei, ka tiktu īstenoti pārtikas atkritumu un pārpalikuma daudzuma mērījumi un informēti klienti par nestandarta izskata pārtikas produktu derīgumu. Visretāk vairumtirgotāji ir norādījuši, ka pārdod nefasētus produktus, ļaujot klientiem izvēlēties apjomu, kuru iepirkt, un neviens no vairumtirgotājiem nav informējis klientus par atbildīgu pārtikas patēriņu un pārtikas atkritumu ietekmi uz vidi.

Prognozējam pieprasījumu, balstoties uz vēsturiskajiem datiem, 80%	Izņemam no piedāvājuma tādus pārtikas produktus, kuri regulāri netiek pārdoti, 60%	Izmantojam digitālos risinājumus, lai par zemāku cenu pārdotu pārtiku, 50%	Ieviešam tehnoloģiskos risinājumus produktu kvalitātes kontrolei, 40%
Samazinām cenu tiem pārtikas produktiem, kam tuvojas derīguma termiņa beigas, 70%	Ziedojam pārtiku, kura vēl ir derīga lietošanai cilvēku uzturā, 50%	Informējam klientus par pārtikas produktu kvalitāti, neatkarīgi no to nestandarta izskata, 30%	Veicam pārtikas atkritumu un pārpalikumu daudzuma mērījumus, 30%
			Pārdodam nefasētus pārtikas produktus, 20%
			Pasākumus neīstenojam, 10%

Attēls 6.6. Uzņēmumu īstenotie pasākumi pārtikas atkritumu rašanās mazināšanai (autoru veidots attēls)

Atsevišķa anketa tika izsūtīta arī ziedošanas organizācijām. To aizpildīja trīs ziedošanas organizācijas, norādot, ka no ziedotājiem pieņemts vidēji 208,0 t pārtikas gadā, no tās 207,8 t izdalītas cilvēku patēriņam. Vidēji vēl 0,25 t novirzītas izbarošanai dzīvniekiem, bet atkritumos nonāk tikai 0,007% no pieņemtās pārtikas daudzuma. Tāpēc šī pētījuma ietvaros tiek pieņemts, ka ziedošanas organizācijās radīto pārtikas atkritumu daudzums ir nulle.

Tabula 6.16. Iegūto datu apkopojums no aptaujātajām ziedošanas organizācijām par 2023. gadu

Organizāciju skaits	3
Vidējais ziedošanai pieņemtās pārtikas daudzums, t/organizāciju	208,0
Vidējais patēriņam cilvēku uzturā izdalītās pārtikas daudzums, t/organizāciju	207,8
Izbarošanai dzīvniekiem novirzītās pārtikas daudzums, t/organizāciju	0,25
Radītais pārtikas atkritumu vidējais daudzums, t/organizāciju	0,03
Radītais pārtikas atkritumu vidējais svērtais daudzums, %	0,007

Tā kā no respondentiem neizdevās iegūt pietiekami pilnīgu kvantitatīvo datu kopu par radītajiem pārtikas atkritumiem, tad atkritumu daudzums tika noteikts, izmantojot citus informācijas avotus un metodes. Proti, tika izmantoti CSP aktuālie statistikas dati par savākto sadzīves atkritumu daudzumu, pieņemot, ka radīto sadzīves atkritumu daudzums ir pielīdzināms savākto sadzīves atkritumu daudzumam. Tika atlasītas sadzīves atkritumu klases, pie kurām saskaņā ar EK deleģētā lēmuma (ES) Nr. [2019/1597](http://data.europa.eu/eli/dec_del/2019/1597/oj)²²¹ II pielikumu pieder pārtikas atkritumi, un

²²¹ Komisijas deleģētais lēmums (ES) 2019/1597 (2019. gada 3. maijs), ar ko attiecībā uz vienveidīgai pārtikas atkritumu līmeņu mērīšanai paredzētu vienotu metodiku un obligātām kvalitātes prasībām papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK. (2019) OJ L 248, p. 77 – 85. http://data.europa.eu/eli/dec_del/2019/1597/oj

noteikts no tirdzniecības, ēdināšanas un mājsaimniecību posmu dalībniekiem savāktais pārtikas atkritumu daudzums (Tabula 6.17). Papildus tika iekļautas vēl divas atkritumu klases, pie kurām arī pieder pārtikas atkritumi (200109 un 200201). Visas atkritumu klases, izņemot 200302 (Tirgus atkritumi) un 160306 (Citi organiskie atkritumi, kuri neatbilst 160305 klasei) ir attiecināmas uz tirdzniecības, ēdināšanas un mājsaimniecību posmu, savukārt atkritumu klases 200302 un 160306 – tikai uz tirdzniecības posmu. Pārtikas atkritumu daudzums tika izteikts kā daļa no savākto nešķirotu sadzīves atkritumu (27,27% ²²²) un bioloģiski noārdāmo atkritumu (77,12% ²²³) daudzuma. Pārējo atkritumu klašu gadījumā tika pieņemts, ka pārtikas atkritumi veido 100%.

Tālāk no savākto pārtikas atkritumu daudzuma tika atņemts aprēķinātais pārtikas atkritumu daudzums, kas radīts ēdināšanas posmā un mājsaimniecību posmā. Ēdināšanas posma rezultātu nebija iespējams attiecināt uz konkrētām atkritumu klasēm nepietiekami detalizētu datu dēļ. Savukārt mājsaimniecību posmā tika izmantoti 2023.gada sākumā veiktas nacionāli reprezentatīvas aptaujas ²²⁴ rezultāti par mājsaimniecību rīcību ar radītajiem pārtikas atkritumiem. Tajā tika noskaidrots, ka 62,6% mājsaimniecību pārtikas atkritumus nešķiro un izmet kopā ar citiem sadzīves atkritumiem nešķirotu atkritumu konteinerā (klase 200301), 14% mājsaimniecību pārtikas atkritumus vāc dalīti un izmet bioloģisko atkritumu konteinerā (klase 200201), un 23,5% mājsaimniecību pārtikas atkritumus vāc dalīti un izmet piemājas/kopienas kompostā. Šajā pētījumā tika iegūts nedaudz atšķirīgs sadalījums, attiecīgi 63%, 7,4% un 29,6%, taču nolemts izmantot 2023.gada pētījuma datus ievērojami plašāka tvēruma dēļ (1007 respondenti salīdzinājumā ar 50 respondentiem šajā pētījumā). Ņemot vērā mājsaimniecību rīcību, tik aprēķināts nešķirotu un bioloģiski noārdāmo atkritumu daudzums, kas statistikas datus attiecināms uz mājsaimniecību posmu.

Aprēķinu rezultātā tika noteikts, ka tirdzniecības posmā 2023. gadā tika radītas **41 358,8 tonnas** pārtikas atkritumu jeb 22,1 kg uz vienu Latvijas iedzīvotāju ²²⁵.

Jānorāda, ka iegūtais rezultāts var būt neprecīzs izdarīto pieņēmumu dēļ, kā arī ņemot vērā to, ka aprēķinam izmantoti statistikas dati par 2023.gadu, savukārt radīto pārtikas atkritumu daudzums ēdināšanas un mājsaimniecību posmā noteikts 2024.gadam. Tiekot publicētiem atkritumu statistikas datiem par 2024.gadu, radītā pārtikas atkritumu daudzuma aplēse tirdzniecības posmam būtu jāaktualizē.

²²² SIA "Geo Consultants". (2024). Sadzīves atkritumu sastāva noteikšana. Noslēguma ziņojums (Līg. Nr. IL/11/2024/KEM). https://wastetoresources.kem.gov.lv/storage/deliverables/kem_il-11-2024_nosleguma-zinojums_10.12.2024.pdf

²²³ Precīzi pārtikas atkritumu īpatsvars dalīti savākto atkritumu masā nav zināms, taču tika izteikts ņemot vērā pārtikas atkritumu un dārzu atkritumu vidējo daudzumu nešķirotu sadzīves atkritumu sastāvā, t.i. 21,03% pārtikas atkritumu un 6,24% dārzu un parku atkritumu. Avots: SIA "Geo Consultants" (2024). Sadzīves atkritumu sastāva noteikšana. Noslēguma ziņojums (Līg. Nr. IL/11/2024/KEM). https://wastetoresources.kem.gov.lv/storage/deliverables/kem_il-11-2024_nosleguma-zinojums_10.12.2024.pdf

²²⁴ Soloha, R., Kleinberga, V., Dace, E. (2023). Survey on household food consumption, food waste awareness, generation and practices: The case of Latvia, January 2023. Riga Stradins University. <https://doi.org/10.48510/FK2/BDUEIO>

²²⁵ Ja ņem vērā tikai EK deleģētā lēmuma (ES) Nr. 2019/1597 II pielikumā norādītās atkritumu klases, tad tirdzniecības posmā radītais pārtikas atkritumu daudzums ir 34 612,5 tonnas jeb 18,5 kg uz iedzīvotāju.

Tabula 6.17. Savāktais atsevišķu klašu atkritumu daudzums un aprēķinātais kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums tirdzniecības posmā Latvijā 2023.gadā²²⁶

Atkritumu klases, pie kurām parasti pieder pārtikas atkritumi tirdzniecības, ēdināšanas un mājsaimniecību posmos ²²⁷	Savāktais atkritumu daudzums 2023.gadā, t ²²⁸	Pārtikas atkritumu īpatsvars, %	Savāktais pārtikas atkritumu daudzums 2023.gadā, t	Mājsaimniecību posmā radītais pārtikas atkritumu daudzums, t ²²⁹	Ēdināšanas posmā radītais pārtikas atkritumu daudzums, t ²³⁰	Tirdzniecības posmā radītais pārtikas atkritumu daudzums, t ²³¹
200108 Bioloģiski noārdāmi virtuves atkritumi	9153	100,0	915,3	n/d	n/d	n/d
200125 Pārtikas eļļa un tauki	16 402,8	100,0	16 402,8	n/d	n/d	n/d
200301 Nešķīroti sadzīves atkritumi	493 526,1	27,3 ²³²	134 584,6	100 552,2	n/d	n/d
200302 Tirgus atkritumi	0,6	100,0	0,6	n/a	n/a	0.6
160306 Citi organiskie atkritumi, kuri neatbilst 160305 klasei	32,8	100,0	32,8	n/a	n/a	32.8

²²⁶ Pētījuma veikšanas brīdī dati par 2024.gadu vēl nav pieejami.

²²⁷ Komisijas deleģētais lēmums (ES) 2019/1597 (2019. gada 3. maijs), ar ko attiecībā uz vienvērtīgai pārtikas atkritumu līmeņu mērīšanai paredzētu vienotu metodiku un obligātām kvalitātes prasībām papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK. (2019) OJ L 248, p. 77 – 85. http://data.europa.eu/eli/dec_del/2019/1597/oj

²²⁸ Oficiālās statistikas portāls. Savāktais sadzīves (visu nebīstamo) atkritumu daudzums (tonnas) – Atkritumu nodaļas, grupas un klases un Laika periods. https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_ENV_AK_AKS/AKS010/table/tableViewLayout1/

²²⁹ Balstoties uz aprēķinu, kas veikts, izmantojot 2023.gada sākumā veiktās nacionāli reprezentatīvas aptaujas rezultātus (n=1007): Soloha, R., Kleinberga, V., Dace, E. (2023). Survey on household food consumption, food waste awareness, generation and practices: The case of Latvia, January 2023. Riga Stradins University. <https://doi.org/10.48510/FK2/BDUEIO>

²³⁰ Balstoties uz šajā pētījumā aprēķināto pārtikas atkritumu daudzumu ēdināšanas posmā (skat. 6.4. nodaļu).

²³¹ Aprēķināts kā starpība starp kopējo savākto pārtikas atkritumu daudzumu un mājsaimniecību un ēdināšanas posmos radīto pārtikas atkritumu daudzumu.

²³² SIA "Geo Consultants". (2024). Sadzīves atkritumu sastāva noteikšana. Noslēguma ziņojums (Līg. Nr. IL/11/2024/KEM). https://wastetoresources.kem.gov.lv/storage/deliverables/kem_il-11-2024_nosleguma-zinojums_10.12.2024.pdf

200109 Mājsaimniecību, restorānu, sabiedriskās ēdināšanas iestāžu un mazumtirdzniecības telpu pārtikas atkritumi un citi tiem pielīdzināmi pārtikas ražošanas atkritumi *	1 107,4	100,0	1 107,4	n/d	n/d	n/d
200201 Bioloģiski noārdāmi atkritumi *	36 421,1	77,1 ²³³	28 087,1	22 448,3	n/d	n/d
Kopā, t.sk.	548 406,1	n/a	181 130,6	123 000,5	16 771,3	41 358,8
<i>EK deleģētā lēmuma (ES) 2019/1579 II pielikumā ietvertās atkritumu klases</i>	510 877,6	n/a	151 936,1	100 552,2	16 771,3	34 612,5

* Atkritumu klase iekļauta, ņemot vērā Latvijas situāciju, t.i. pārtikas atkritumi veido visu vai lielāko daļu šīs klases atkritumu.

n/d – nav datu

n/a – nav attiecināms

²³³ Precīzi pārtikas atkritumu īpatsvars dalīti savākto atkritumu masā nav zināms, taču tika izteikts ņemot vērā pārtikas atkritumu un dārzu atkritumu vidējo daudzumu nešķīrotu sadzīves atkritumu sastāvā, t.i. 21,03% pārtikas atkritumu un 6,24% dārzu un parku atkritumu. Avots: SIA "Geo Consultants" (2024). Sadzīves atkritumu sastāva noteikšana. Noslēguma ziņojums (Līg. Nr. IL/11/2024/KEM). https://wastetoresources.kem.gov.lv/storage/deliverables/kem_il-11-2024_nosleguma-zinojums_10.12.2024.pdf

6.4. Ēdināšana

Pētījumā kopā piedalījās 38 respondenti no dažādiem ēdināšanas uzņēmumiem, kuri iesniedza datus par 63 dažādām ēdināšanas vietām (tabula 6.18). Pēc datu tīrīšanas secināts, ka 52 anketas ir derīgas tālākiem kvantitatīviem aprēķiniem. Respondenti pārstāv visus Latvijas reģionus, izņemot Latgali.

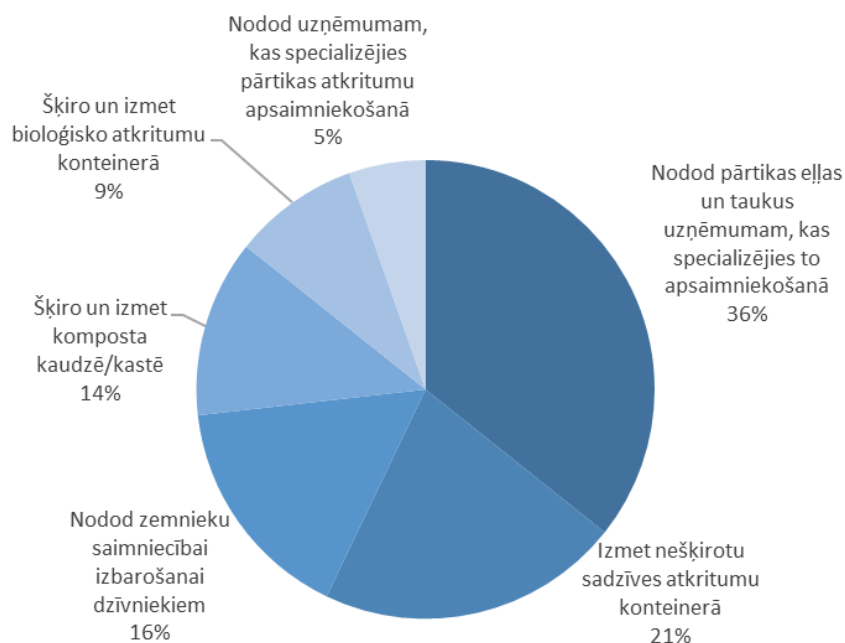
Tabula 6.18. Iegūto datu apkopojums no aptaujātajiem ēdināšanas pakalpojumu sniedzējiem par 2024. gadu

Ēdināšanas pakalpojumu sniedzēja saimnieciskās darbības veids	Ēdināšanas pakalpojumu sniedzēju skaits	Vidējais klientu skaits dienā uz vienu ēdināšanas vietu	Vidējais klientu skaits gadā uz vienu ēdināšanas vietu	Radītais pārtikas atkritumu vidējais daudzums uz klientu dienā, kg
Kafejnīca vai restorāns	15	63	18 675	0,065
Ātrās apkalpošanas ēdināšanas iestāde (t.sk. pusdienu restorāns)	15	312	86 138	0,034
Ēdnīca aprūpes iestādē (slimnīca, sociālā aprūpe)	4	202	52 754	0,182
Ēdnīca izglītības iestādē (bērnu dārzs, skola, augstskola)	18	568	167 267	0,103

No respondentu sniegtajiem datiem iespējams iegūt ieskatu ēdināšanas posma uzņēmumu praksēs un pārtikas atkritumu plūsmās. Aptaujā respondenti ir snieguši informāciju gan par radušos pārtikas atkritumu daudzumu nedēļā, gan par apkalpoto klientu skaitu. Balstoties uz šiem datiem, iespējams secināt, ka lielākais vidējais klientu skaits ir konstatēts ēdnīcās izglītības iestādēs (t.i. vidēji 568 klienti dienā), kur 18 dažādi respondenti iesnieguši atbildes un iespējams aprēķināt, ka uz vienu klientu dienā rodas vidēji 0,103 kg pārtikas atkritumu, t.sk. virtuves atkritumi, ēdiena atkritumi un pārtikas eļļas un tauki. Ātrās apkalpošanas ēdināšanas iestādēs (t.sk. pusdienu restorānos) dienā apkalpoti vidēji 312 klienti, kas radījuši vidēji 0,034 kg pārtikas atkritumu uz klientu. Ēdnīcas aprūpes iestādēs apkalpojušas vidēji 202 klientus dienā. Tajās uz klientu radītais pārtikas atkritumu daudzums veido vidēji 0,182 kg dienā. Kafejnīcās un restorānos ir zemākais vidējais klientu skaits dienā – 63, un to klienti vidēji radījuši 0,065 kg pārtikas atkritumu.

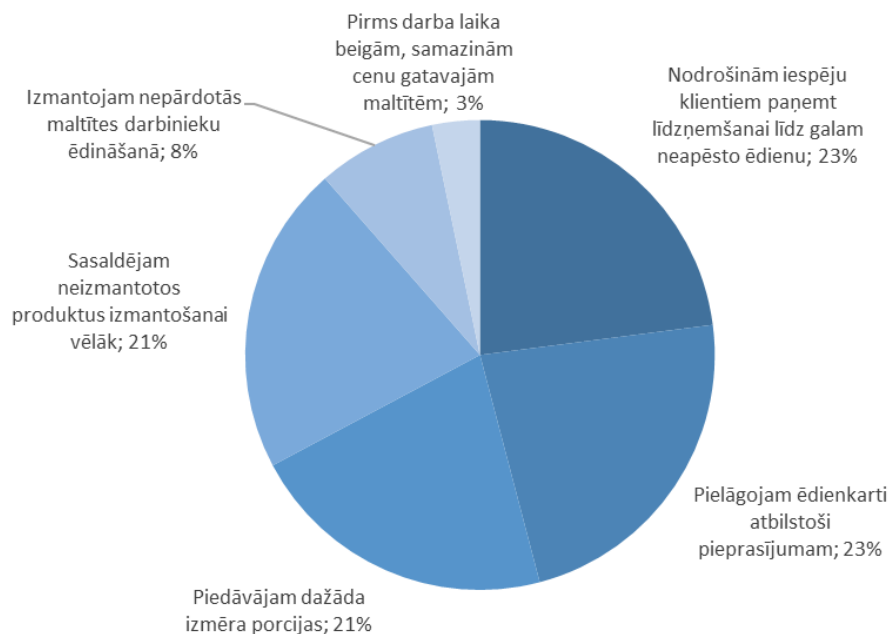
Vaicāti par rīcību ar pārtikas atkritumiem, respondenti visbiežāk norādījuši izlietotās pārtikas eļļas un tauku nodošanu uzņēmumam, kas specializējies to apsaimniekošanā, un pārtikas atkritumu izmešanu kopā ar nešķīrotiem sadzīves atkritumiem. Ceturtdaļa respondentu arī norādījusi, ka pārtikas atkritumus nodod zemnieku saimniecībām, vēl daļa norādījusi, ka pārtikas atkritumi tiek kompostēti vai dalīti vākti un izmesti bioloģisko atkritumu konteinerā vai nodoti pārtikas atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam, kas specializējies pārtikas atkritumu

apsaimniekošanā. Neviens no respondentiem nav norādījis, ka pārtikas atkritumi tiktu nodoti pārstrādei biogāzes stacijā.



Attēls 6.7. Ēdināšanas uzņēmumu rīcība ar radītajiem pārtikas atkritumiem (autoru veidots attēls)

Visi aptaujātie respondenti ir norādījuši, ka īsteno kādu pasākumu pārtikas atkritumu mazināšanai. Visbiežākās prakses ir iespēja klientiem paņemt neapēsto ēdienu līdzņemšanai, pielāgota ēdienkarte atbilstoši pieprasījumam (piemēram, samazināts porciju lielums, ja klienti regulāri neapēd pasūtīto ēdienu līdz galam; piedāvāto ēdienu piedāvājuma korekcijas atbilstoši klientu paradumiem), dažādu izmēru porciju piedāvāšana, neizmanto to produktu sasaldēšana vēlākai izmantošanai, kā arī neapēsto gatavo ēdienu izmantošana uzņēmuma darbinieku ēdināšanai tajā pašā vai nākamajā dienā. Reti tiek piemērotas dinamiskas cenas, kad, tuvojoties darba laika beigām, tiek samazinātas cenas gatavajām maltītēm. Neviens no respondentiem nav norādījis, ka maltītes tiek ziedotas vai ka tiktu izmantoti mērķēti digitālie risinājumi atkritumu daudzumu mazināšanai.



Attēls 6.8. Uzņēmumu īstenotie pasākumi pārtikas atkritumu rašanās mazināšanai (autoru veidots attēls)

Apkopojot pieejamos statistikas datus par ēdināšanas vietu skaitu, potenciālo klientu skaitu veselības un sociālās aprūpes iestādēs, kā arī izglītojamo skaitu dažādās izglītības iestādēs, un izmantojot respondentu sniegto informāciju par klientu skaitu un radušos pārtikas atkritumu daudzumu, tika aprēķināts kopējais pārtikas atkritumu daudzums ēdināšanas posmā 2024. gadā – **16 771,3 t** jeb 9,0 kg uz vienu Latvijas iedzīvotāju (Tabula 6.19).

Lielākais pārtikas atkritumu daudzums ir noteikts ātrās apkalpošanas ēdināšanas iestādēs (7 823,5 t/gadā), kam seko vispārējās izglītības iestādes (5 055,5 t/gadā), pirmsskolas izglītības iestādes (2 141 t/gadā). Pārējās ēdināšanas iestādēs aprēķinātais pārtikas atkritumu daudzums gadā ir mazāks – sociālās aprūpes un rehabilitācijas iestādēs 821,4 t, kafējnīcās un restorānos 724,8 t, profesionālajās izglītības iestādēs 516,3 t. Zemākais kopējais pārtikas atkritumu daudzums konstatēts sezonas tipa ēdināšanas iestādēs – 129,3 t/gadā un izmitināšanas iestādēs – 123,5 t/gadā.

Tabula 6.19. Kopējais apkalpoto klientu skaits un aprēķinātais kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums Latvijā 2024.gadā

Ēdināšanas vietas veids	Klientu skaits gadā	Ēdināšanas vietu skaits ²³⁴	Radītais pārtikas atkritumu daudzums videji uz klientu dienā, kg	Aprēķinātais kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums, t
Ēdināšanas iestādes, t.sk.	114 150	3 470	n/a	8 678
<i>Kafejnīcas un restorāni</i>	18 675	594	0,065	724,8
<i>Ātrās apkalpošanas ēdināšanas iestādes (t.sk. pusdienu restorāni)</i>	86 138	2 664	0,034	7 823,5
<i>Sezonas tipa ēdināšanas iestādes</i>	9 337 ^a	212	0,065	129,3
Izmitināšanas iestādes	3 621 762	n/a	0,034	123
<i>Viesnīcas</i>	3 621 762 ^b	n/a	0,034	123,5
Ēdnīcas aprūpes iestādēs, t.sk.	6 988 232	n/a	0,182	1 269
<i>Stacionāri</i>	2 463 327 ^c	n/a	0,182	447,2
<i>Sociālās aprūpes un rehabilitācijas iestādes</i>	4 524 905 ^d	n/a	0,182	821,4
Ēdnīcas izglītības iestādēs, t.sk.	343 173	n/a	0,103	6 702
<i>Vispārējās izglītības iestādes</i>	224 234 ^e	n/a	0,103	4 044,5 ^h
<i>Profesionālās izglītības iestādes</i>	28 624 ^f	n/a	0,103	516,3 ^h
<i>Pirmskolas izglītības iestādes</i>	90 315 ^g	n/a	0,103	2 141,0 ⁱ
Kopā	n/a	n/a	n/a	16 771,3

^a Pieņēmums, ka klientu skaits ir tāds pats kā kafejnīcām un restorāniem un ka iestāde strādā pusi gada.

^b Vies-nakšu skaits²³⁵.

^c Gultas-dienu skaits²³⁶. 2023.gada dati. Pētījuma veikšanas brīdī dati par 2024.gadu vēl nav pieejami.

²³⁴ PVD dati no reģistra <https://pakalpojumi.pvd.gov.lv/ipvd/objects>, pielietojot darbības virzienus 34.1, 34.4 un 34.12

²³⁵ Oficiālās statistikas portāls. Viesnīcās un citās tūristu mītnēs pavadītās naktis – Mītnes veids un Laika periods

https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_TU_TUV/TUV020c/table/tableViewLayout1/

²³⁶ Veselības statistikas datubāze. STAC060 Stacionāru gultu izmantošanas rādītāji pēc stacionāra pakļautības veida, pa reģioniem.

https://statistika.spkc.gov.lv/pxweb/lv/Health/Health_Veselibas%20aprupe_StacionaraMedicinskaPalidziba/STAC060_Gultu_fonds_paklautiba_reioni.px/table/tableViewLayout2/

^d Gultas-dienu skaits ²³⁷. 2023.gada dati. Pētījuma veikšanas brīdī dati par 2024.gadu vēl nav pieejami. Pieņēmums, ka persona uzturas iestādē 365 dienas.

^e Izglītojamo skaits uz 2024. gada 1. septembri ²³⁸.

^f Izglītojamo skaits uz 2024. gada 1. septembri ²³⁹.

^g Izglītojamo skaits uz 2024. gada 1. septembri ²⁴⁰.

^h Pieņēmums, ka izglītojamie skolās ietur maltītes 5 dienas nedēļā, 35 nedēļas gadā.

ⁱ Pieņēmums, ka izglītojamie skolās ietur maltītes 5 dienas nedēļā, 46 nedēļas gadā.

n/a – nav attiecināms

²³⁷ Oficiālās statistikas portāls. Personu skaits pēc vecuma un dzimuma ilgstošas sociālās aprūpes un sociālās rehabilitācijas institūcijās – Sociālā aprūpes centri, Dzimums, Laika periods un Vecums. https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_VES_PP_PPR/PPR020/

²³⁸ Valsts Izglītības informācijas sistēma. Izglītības iestāžu skaits, kurās apgūst pamata un vispārējās vidējās izglītības programmas, un izglītojamo skaits tajās. Izglītojamo skaits uz 2024. gada 1. septembri. <https://www.viis.gov.lv/dati/izglitibas-iestazu-skaits-kuras-apgust-pamata-un-visparejas-videjas-izglitibas-programmas-un>

²³⁹ Valsts Izglītības informācijas sistēma. Profesionālo pamata un vidējo izglītību, kā arī arodizglītību, raksturojošie rādītāji. Izglītojamo skaits uz 2024. gada 1. septembri. <https://www.viis.gov.lv/dati/profesionalo-pamata-un-videjo-izglitibu-ka-ari-arodizglitibu-raksturojosie-raditaji-0>

²⁴⁰ Valsts Izglītības informācijas sistēma. Izglītības iestāžu un izglītojamo skaits pirmsskolas izglītības programmās. Izglītojamo skaits uz 2024. gada 1. septembri. <https://www.viis.gov.lv/dati/izglitibas-iestazu-un-izglitojamo-skaits-pirmsskolas-izglitibas-programmas>

6.5. Mājsaimniecības

Aptauju un atkritumu apjoma novērojumu dienasgrāmatu aizpildīja 50 respondenti no Latvijas mājsaimniecībām dažādos Latvijas reģionos. No Rīgas 15 respondenti, Zemgales – deviņi respondenti, Pierīgas – astoņi respondenti, Kurzemes, Vidzemes un Latgales – katrā seši respondenti. Starp respondentiem ir pārstāvētas visu lielumu mājsaimniecības (Tabula 6.20). Respondenti pārstāv arī visas ienākumu kvintiles (izlase tika veidota, pielietojot 2021. gada kvintiļu dalījumu) – deviņi respondenti ir ar vidējo ienākumu uz ģimenes locekli mēnesī līdz 350 eiro/mēnesī, trīs – 350-480 eiro/mēnesī, seši – 480-665 eiro/mēnesī, 11 – 665-970 eiro/mēnesī, 18 – virs 970 eiro/mēnesī. Trīs respondenti savus ienākumus nevarēja vai nevēlējās norādīt.

Balstoties uz respondentu sniegtajiem datiem, tika aprēķināts vidējais pārtikas atkritumu daudzums uz vienu mājsaimniecības locekli dažādu lielumu mājsaimniecībās Latvijā (Tabula 6.20). Starp aptaujātajiem respondentiem, kuri dzīvo vieni, vidējais dienā radītais pārtikas atkritumu daudzums, izņemot kanalizācijā novadīto, ir 0,29 kg/iedz.. Divu un trīs cilvēku mājsaimniecībās šis lielums ir 0,23 kg uz mājsaimniecības locekli, kamēr četru cilvēku mājsaimniecībās 0,21 kg, bet piecu vai vairāk cilvēku mājsaimniecībās – 0,20 kg. Tikmēr kanalizācijā novadīto atkritumu daudzums svārstās robežās no 0,03 kg līdz 0,08 kg uz mājsaimniecības locekli dienā. Ir novērojams, ka, palielinoties mājsaimniecības locekļu skaitam, vidējais radīto pārtikas atkritumu daudzums uz mājsaimniecības locekli samazinās.

Tabula 6.20. Iegūto datu apkopojums no aptaujātajām mājsaimniecībām par 2024. gadu, iedalījumā pēc mājsaimniecības lieluma

Mājsaimniecības locekļu skaits	Respondentu skaits	Radīto pārtikas atkritumu daudzums, izņemot kanalizācijā novadīto, kg/dienā uz mājsaimniecības locekli	Radīto pārtikas atkritumu daudzums, kas novadīts kanalizācijā, kg/dienā uz mājsaimniecības locekli
1	16	0,29	0,04
2	9	0,23	0,08
3	11	0,23	0,05
4	6	0,21	0,05
5 vai vairāk	8	0,20	0,03

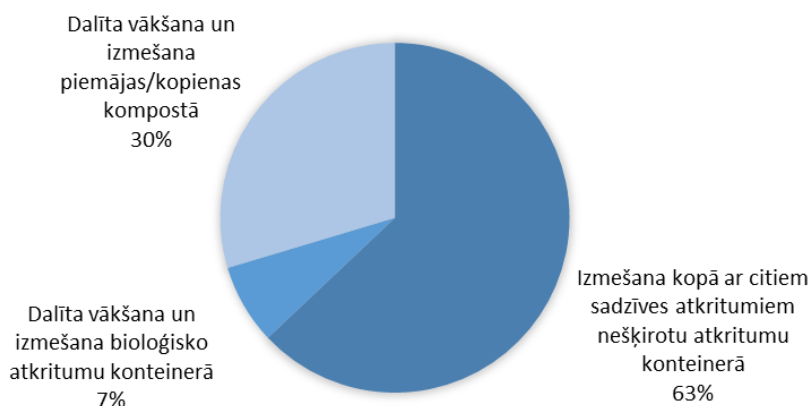
Apskatot dažādu lielumu mājsaimniecību datus reģionālā griezumā (Tabula 6.21.), jau tika secināts, ka visvairāk atkritumu uz mājsaimniecības locekli rodas vienas personas mājsaimniecībās (Vidzemē – 0,32 kg, Rīgā – 0,30 kg, Latgalē – 0,30 kg), taču kopumā augstāks apjoms konstatēts starp respondentiem no Rīgas – vidēji 0,29 kg/iedz. un Vidzemes – vidēji 0,27 kg/iedz. Zemākie pārtikas atkritumu apjomi konstatēti starp Kurzemes respondentiem – vidēji 0,16 kg/iedz. Kopumā novērots, ka, pieaugot personu skaitam mājsaimniecībā, pārtikas atkritumu daudzums uz vienu iedzīvotāju samazinās, taču aptaujāto respondentu skaits nav pietiekams, lai noteiktu precīzu daudzumu reģionālā griezumā visu lielumu mājsaimniecībās. Tāpēc, kur dati reģionālā griezumā

iztrūkst, kopējā radītā pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai tika izmantots aprēķinātais valstī vidējais daudzums atbilstošā lieluma mājsaimniecībās.

Tabula 6.21. Iegūto datu apkopojums no aptaujātajām mājsaimniecībām par 2024. gadu, iedalījumā pēc mājsaimniecības lieluma un reģiona, kurā mājsaimniecība atrodas

Reģions	Mājsaimniecības locekļu skaits	Respondentu skaits	Radīto pārtikas atkritumu daudzums, izņemot kanalizācijā novadīto, kg/dienā uz mājsaimniecības locekli	Radīto pārtikas atkritumu daudzums, kas novadīts kanalizācijā, kg/dienā uz mājsaimniecības locekli
Rīga	1	11	0,30	0,04
	2	2	0,29	0,13
	3	2	0,21	0,03
	4	0	n/d	n/d
	5 vai vairāk	0	n/d	n/d
Pierīga	1	0	n/d	n/d
	2	2	0,28	0,12
	3	3	0,25	0,07
	4	2	0,12	0,00
	5 vai vairāk	1	0,21	0,00
Vidzeme	1	1	0,32	0,00
	2	1	0,30	0,02
	3	1	0,33	0,11
	4	1	0,47	0,17
	5 vai vairāk	2	0,09	0,07
Kurzeme	1	0	n/d	n/d
	2	3	0,10	0,02
	3	1	0,20	0,00
	4	1	0,17	0,00
	5 vai vairāk	1	0,30	0,01
Zemgale	1	2	0,23	0,04
	2	1	0,29	0,11
	3	2	0,19	0,04
	4	1	0,27	0,09
	5 vai vairāk	3	0,24	0,03
Latgale	1	2	0,30	0,05
	2	0	n/d	n/d
	3	2	0,22	0,04
	4	1	0,12	0,02
	5 vai vairāk	1	0,18	0,03

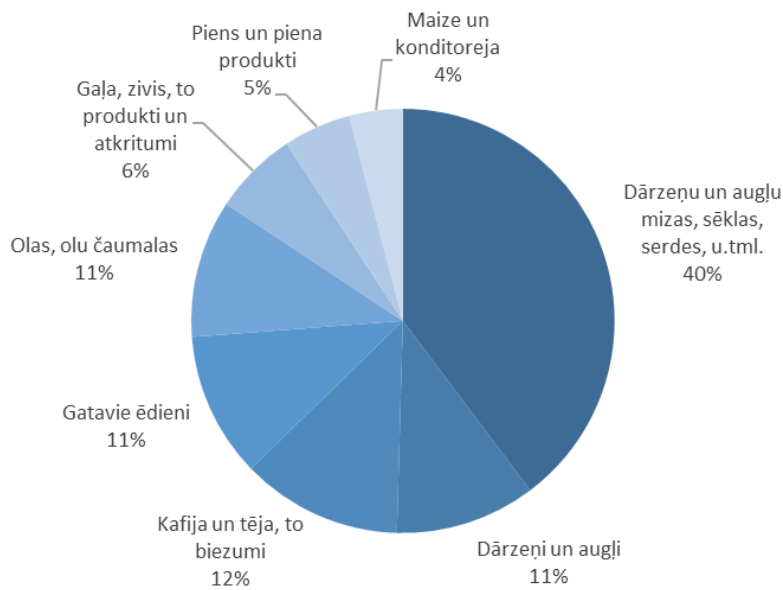
Vaicāti par ikdienā izmantoto pārtikas atkritumu apsaimniekošanas praksi, divas trešdaļas respondentu ir norādījušas, ka pārtikas atkritumus nešķiro un izmet nešķirotu sadzīves atkritumu konteinerā. Ceturtdaļa respondentu ir norādījusi, ka pārtikas atkritumus šķiro un izmet piemājas komposta kaudzē/kastē, un vēl viens no šiem respondentiem norādījis, ka pārtikas atkritumus pēc šķirošanas izmet kopienas komposta kaudzē. Respondenti, kuri kompostē, biežāk dzīvo privātmājās vai viensētās. Tikai piektdaļa respondentu norādīja, ka to mājas tuvumā ir pieejams dalīti vāktu bioloģisko atkritumu konteiners. Savukārt pieci citi respondenti norādīja, ka nezina, vai mājas tuvumā atrodas dalīti vāktu bioloģisko atkritumu konteiners. Taču vēl mazāk respondentu (n=4) pārtikas atkritumus arī šķiro un izmet bioloģisko atkritumu konteinerā.



Attēls 6.9. Mājsaimniecību rīcība ar radītajiem pārtikas atkritumiem (autoru veidots attēls)

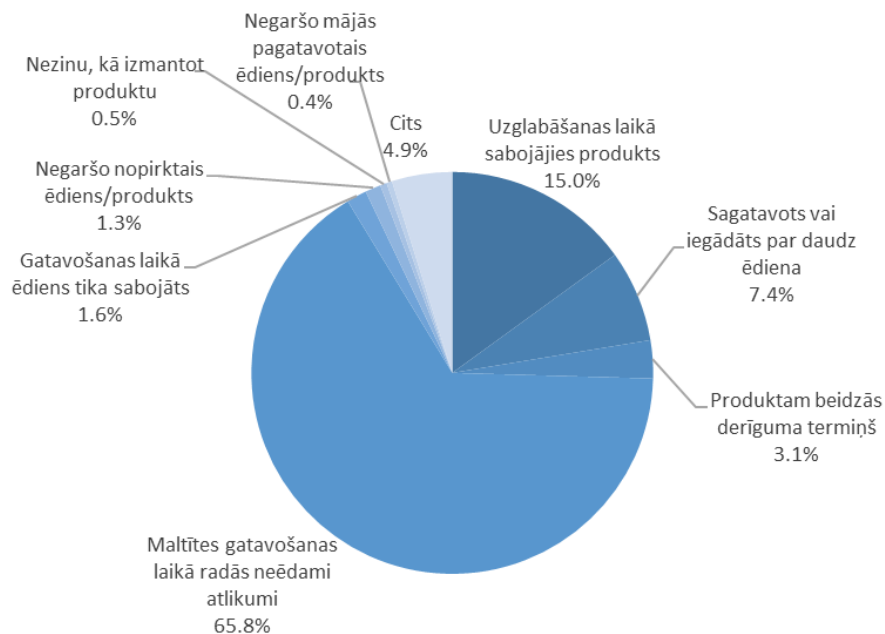
Pirms faktisko mērījumu veikšanas un dienasgrāmatu aizpildīšanas, respondenti tika arī aicināti prognozēt savā mājsaimniecībā nedēļā radīto pārtikas atkritumu daudzumu. Deviņiem respondentiem bija grūti norādīt radīto atkritumu daudzumu, savukārt pārējo respondentu vidū novērojama būtiski zemāka aplēse par mērījumos faktiski noteikto. Lielākās atšķirības starp prognozēto un faktisko pārtikas atkritumu daudzumu novērotas tiem respondentiem, kuri prognozējuši zemāku pārtikas atkritumu daudzumu. Piemēram, respondentu, kuri norādījuši prognozēto apjomu līdz 0,5 kg/nedēļā, faktiskais pārtikas atkritumu apjoms ir vairāk nekā piecas reizes lielāks. Savukārt starp respondentiem, kuri norādījuši prognozēto apjomu 0,5 – 1 kg/nedēļā, faktiskais atkritumu daudzums ir bijis aptuveni trīs reizes lielāks. Tuvāku prognozi faktiskajam pārtikas atkritumu daudzumam norādīja respondenti, kuri norādīja 3 – 4 kg/nedēļā un 4 – 5 kg/nedēļā, bet respondenti, kuri prognozēja, ka rada vairāk nekā 6 kg/nedēļā, faktiski ir radījuši aptuveni 70% līdz 80% no prognozētā apjoma.

No 1221 norādītās radīto pārtikas atkritumu vienības respondentu dienasgrāmatās visbiežāk (40%) parādās dārzeņu un augļu mizas, sēklas, serdes u.c. to atkritumi, kā arī sabojājušies dārzeni un augļi (11%) (Attēls 6.10). Bieži norādīti arī kafijas un tējas biežumi (12%), gatavie ēdieni (11%), olas un to atkritumi (11%).



Attēls 6.10. Mājsaimniecībās biežāk radītās pārtikas atkritumu vienības (autoru veidots attēls)

63% visu izmesto vienību ir uzskatāmi par nenovēršamiem pārtikas atkritumiem. Starp tiem dominē dārzeņu un augļu mizas, sēklas, serdes u.c. to atkritumi (61%). Savukārt starp novēršamajiem pārtikas atkritumiem dominē gatavie ēdieni (30%) un dārzeņi un augļi (29%). Par 65% norādīto pārtikas atkritumu respondenti ir snieguši informāciju, ka tie ir neēdami atlikumi, kuri radušies maltītes gatavošanas laikā. Taču būtisku daļu no kopējā apjoma veido novēršami pārtikas atkritumi, kas radušies biežāk, uzglabāšanās laikā sabojājoties produktam (15%), gan ēdienreižu plānošanas rezultātā sagatavojot vai iegādājoties par daudz ēdiena (7%), gan produktiem beidzoties derīguma termiņam (3%). Citi pārtikas atkritumu rašanās iemesli ir norādīti retāk: 2% gadījumu ēdiens ir sabojāts gatavošanas laikā, 1% – negaršo nopirktais ēdiens/produkts vai daļa no tā, un mazāk nekā 1% – respondenti nezina, kā izmantot pārtikas produktus, vai viņiem negaršo mājās pagatavotais ēdiens.



Attēls 6.11. Biežākie pārtikas atkritumu rašanās iemesli māsjsaimniecībās (autoru veidots attēls)

No respondentu sniegtajām atbildēm par radušos pārtikas atkritumu daudzumu un aktuālajiem statistikas datiem par iedzīvotāju skaitu dažāda lieluma māsjsaimniecībās reģionos, iespējams aprēķināt kopējo māsjsaimniecību posmā radīto pārtikas atkritumu daudzumu. Kopējais māsjsaimniecībās radītais pārtikas atkritumu daudzums (neietverot kanalizācijā novadīto) 2024. gadā ir **160 692 t** jeb 85,8 kg uz vienu Latvijas iedzīvotāju (Tabula 6.22.). Līdzīgi tika noteikts arī kanalizācijā novadītais pārtikas atkritumu daudzums – **33 933 t** jeb 18,1 kg pārtikas atkritumu uz vienu Latvijas iedzīvotāju.

Ņemot vērā iedzīvotāju skaitu un atkritumu rašanās intensitāti, lielākais daudzums radīto pārtikas atkritumu ir Rīgā (kopumā 67,6 tūkst. t/gadā, t.sk. 13,2 tūkst.t kanalizācijā novadīto atkritumu) un Pierīgā (32,5 tūkst. t/gadā, t.sk. 6,2 tūkst. t kanalizācijā). Tikmēr Vidzemē šie rādītāji ir 22,7 tūkst.t/gadā (t.sk. 4,5 tūkst.t kanalizācijā), Kurzemē – 18,8 tūkst. t/gadā (t.sk. 1,2 tūkst.t kanalizācijā), Zemgalē – 24,1 tūkst. t/gadā (t.sk. 4,8 tūkst.t kanalizācijā), un Latgalē – 22,8 tūkst. t/gadā (t.sk. 4,1 tūkst.t kanalizācijā).

Tabula 6.22. Aprēķinātais kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums mājsaimniecībās Latvijā 2024.gadā

Reģions	Mājsaimniecības locekļu skaits	Iedzīvotāju skaits privātajās mājsaimniecībās ²⁴¹	Radīto pārtikas atkritumu daudzums, izņemot kanalizācijā novadīto, kg/dienā uz mājsaimniecības locekli	Radīto pārtikas atkritumu daudzums, kas novadīts kanalizācijā, kg/dienā uz mājsaimniecības locekli	Radīto pārtikas atkritumu daudzums, izņemot kanalizācijā novadīto, t/gadā	Radīto pārtikas atkritumu daudzums, kas novadīts kanalizācijā, t/gadā
Rīga	1	140 758	0,30	0,04	15 469,9	2 282,8
	2	149 106	0,29	0,13	15 958,6	6 961,9
	3	122 676	0,21 *	0,03 *	9 338,0	1 244,4
	4	94 088	0,21 *	0,05 *	7 355,6	1 621,0
	5 vai vairāk	87 814	0,20 *	0,03 *	6 351,2	1 039,7
Pierīga	1	61 326	0,29	0,04	6 571,7	949,5
	2	72 260	0,28	0,12	7 414,7	3 188,8
	3	74 526	0,25	0,07	6 879,3	2 037,1
	4	76 364	0,12	0,00	3 490,2	0,0
	5 vai vairāk	105 167	0,21	0,00	8 098,5	0,0
Vidzeme	1	29 130	0,32	0,00	3 399,5	33,5
	2	37 122	0,30	0,02	4 052,7	206,7
	3	33 423	0,33	0,11	4 054,3	1 304,8
	4	29 776	0,47	0,17	5 137,6	1 858,5
	5 vai vairāk	45 441	0,09	0,07	1 515,4	1 096,9
Kurzeme	1	41 950	0,29 *	0,04 *	4 495,3	649,5
	2	51 040	0,10	0,02	1 939,9	394,5
	3	42 915	0,20	0,00	3 080,0	0,0
	4	38 456	0,17	0,00	2 399,3	0,0
	5 vai vairāk	51 849	0,30	0,01	5 687,1	113,3

²⁴¹ Oficiālās statistikas portāls. Iedzīvotāju un privāto mājsaimniecību skaits pēc mājsaimniecības lieluma reģionos, valstspilsētās un novados gada sākumā 2020 - 2024.

https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_POP_MV_MVS/MVS041/table/tableViewLayout1/

Zemgale	1	37 382	0,23	0,04	3 140,0	557,0
	2	46 772	0,29	0,11	4 884,9	1 832,9
	3	42 414	0,19	0,04	2 876,3	606,2
	4	38 040	0,27	0,09	3 718,8	1 224,7
	5 vai vairāk	53 897	0,24	0,03	4 681,0	581,1
Latgale	1	50 510	0,30	0,05	5 579,0	969,2
	2	60 056	0,23 *	0,08 *	4 984,1	1 665,5
	3	47 523	0,22	0,04	3 822,0	700,3
	4	37 456	0,12	0,02	1 684,2	328,0
	5 vai vairāk	40 717	0,18	0,03	2 633,0	485,0
Kopā	n/a	1 839 954	n/a	n/a	160 692	33 933

* Pieņēmums, ka radīto atkritumu daudzums ir tāds pats kā Latvijā vidēji atbilstošā lieluma mājsaimniecībās.

6.6. Kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums visā pārtikas piegādes ķēdē

Datu ievākšanas, analīzes un aprēķinu rezultātā ir noteikts radītais pārtikas atkritumu daudzums katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā (Tabula 6.23.). 2024.gadā Latvijā kopā ir radītas **269 596,9 t** pārtikas atkritumu jeb 144,0 kg uz vienu iedzīvotāju. Visvairāk atkritumu ir radīts mājsaimniecību posmā, kam seko tirdzniecības posms. Vismazāk atkritumu radīts ēdināšanas posmā.

Tabula 6.23. Aprēķinātais kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums visā pārtikas piegādes ķēdē Latvijā 2024.gadā

Pārtikas piegādes ķēdes posms	Aprēķinātais kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums, t	Aprēķinātais kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums, kg/iedz
Primārā ražošana	23 296,5	12,4
Pārstrāde un pārtikas ražošana*	27 478,1	14,7
Tirdzniecība*	41 358,8	22,1
Ēdināšana	16 771,3	9,0
Mājsaimniecības	160 692,2	85,8
Kopā	269 596,9	144,0

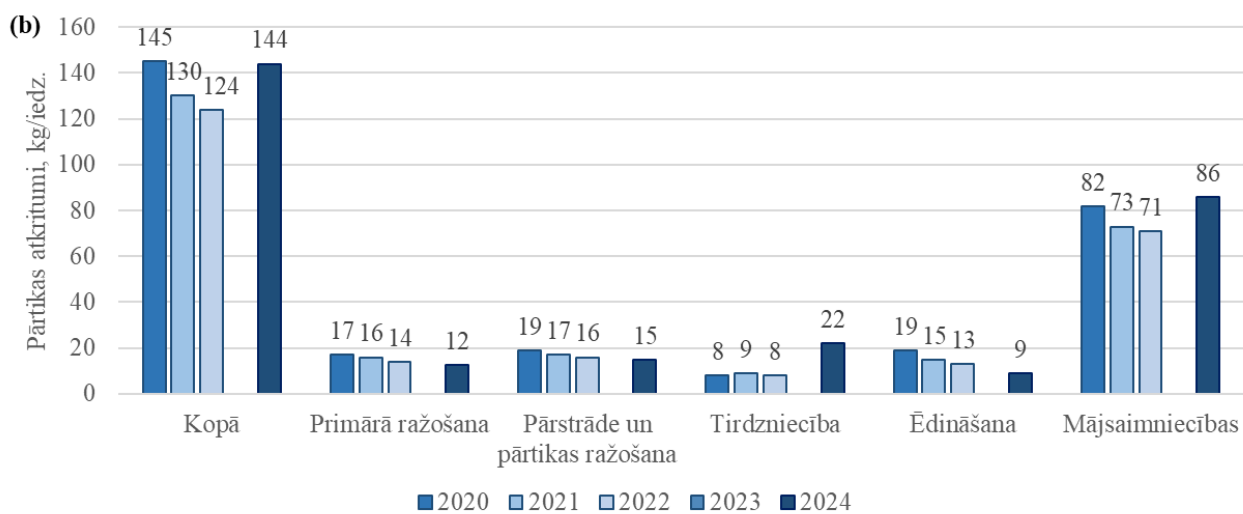
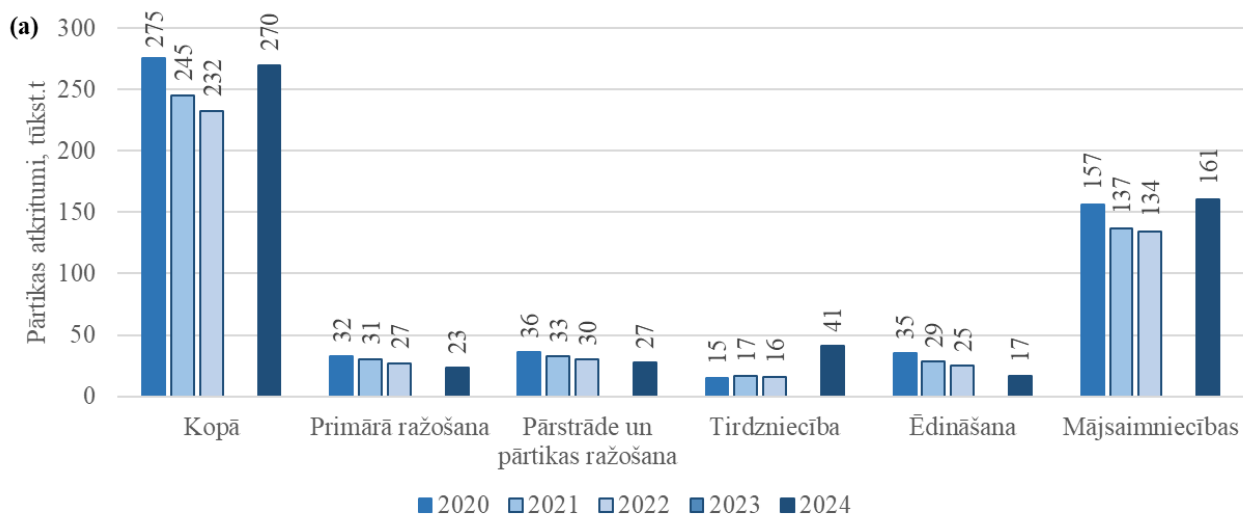
* 2023.gada dati. Pētījuma veikšanas brīdī dati par 2024.gadu vēl nav pieejami.

Salīdzinot ar 2020.gadā ziņoto pārtikas atkritumu daudzumu²⁴², redzams, ka kopējais radītais pārtikas atkritumu daudzums 2024. gadā ir nedaudz samazinājies (Attēls 6.12 (a)).

2024.gadā primārās ražošanas, pārstrādes un pārtikas ražošanas un ēdināšanas posmā ir turpinājusies tendence radīto pārtikas atkritumu daudzumam mazināties. Savukārt tirdzniecības un mājsaimniecību posmā radīto atkritumu daudzums 2024. gadā ir palielinājies. Līdzīga tendence novērojama, izsakot kopējo radīto pārtikas atkritumu daudzumu uz vienu Latvijas iedzīvotāju (Attēls 6.12 (b)).

Šajā pētījumā pirmo reizi noteikts mājsaimniecību radītais pārtikas atkritumu daudzums, kas novadīts kanalizācijā, t.i. 33 932,8 t jeb 18,1 kg pārtikas atkritumu uz vienu Latvijas iedzīvotāju. Kopā ar pārējiem pārtikas atkritumiem, mājsaimniecību posmā tādējādi rodas 194 625,0 t jeb 104,0 kg uz iedzīvotāju.

²⁴² Latvijas Atkritumu saimniecības asociācija (LASA). Mērījumi pārtikas atkritumu un pārpalikumu apjoma noteikšanai (Nr. IL/78/2021). <http://www.lasa.lv/merijumi-partikas-atkritumu-un-parpalikumu-apjoma-noteiksanai-2/>



Attēls 6.12. Radītā pārtikas atkritumu daudzuma izmaiņas Latvijā 2020. - 2024.gadā kopā (a) un uz iedzīvotāju (b)²⁴³ (autoru veidots attēls)

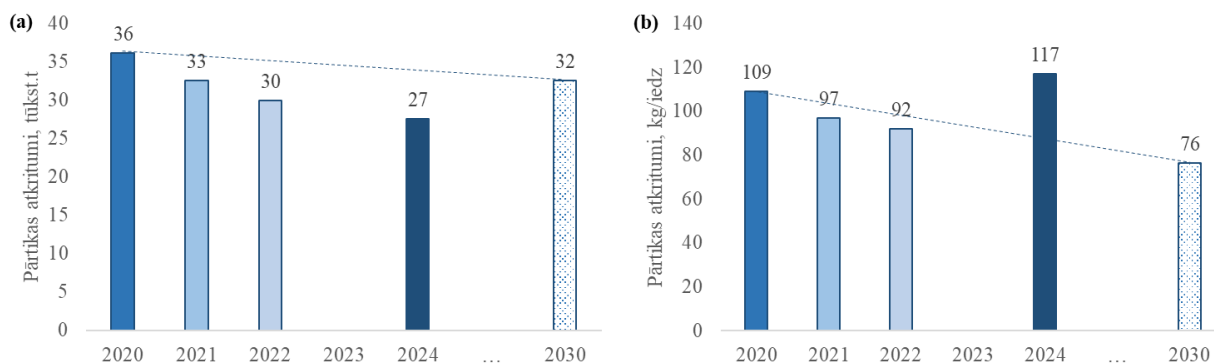
ES un tās dalībvalstis ir apņēmušās sasniegt 12,3 ilgtspējīgas attīstības mērķi (SDG12.3) – līdz 2030. gadam uz pusi samazināt pārtikas izšķērdēšanu pasaulē uz vienu iedzīvotāju mazumtirdzniecības un patērētāju līmenī un samazināt pārtikas zudumus pārtikas ražošanas un piegādes ķēdēs, tostarp zudumus pēc ražas novākšanas. Neskatoties uz dažādiem ES līmenī īstenotajām iniciatīvām, atkritumu pamatdirektīvā noteiktajām saistībām un EK atbalsta pasākumiem, ES dalībvalstīs līdz šim veiktie pasākumi ir atšķirīgi un nav ļāvuši ievērojami mazināt pārtikas izšķērdēšanu²⁴⁴. Tāpēc ir sagatavots ES līmeņa priekšlikums noteikt mērķrādītājus pārtikas izšķērdēšanas mazināšanai dalībvalstīs, proti līdz 2030. gada 31.decembrim veikt valsts līmeņa

²⁴³ 2020. – 2022.gada datu avots: Eurostat, Food waste and food waste prevention by NACE Rev. 2 activity - tonnes of fresh mass. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_wasfw/default/table?lang=en

²⁴⁴ Priekšlikums Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva, ar ko groza Direktīvu 2008/98/EK par atkritumiem, COM/2023/420 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX:52023PC0420>

pasākumus, lai sasniegtu 10% samazinājumu radīto pārtikas atkritumu daudzumā pārstrādes un pārtikas ražošanas posmā un 30% samazinājumu uz vienu iedzīvotāju – mazumtirdzniecības un citādas izplatīšanas, ēdināšanas un mājsaimniecības posmos kopā, izmantojot 2020. gadu par atsauces periodu²⁴⁵.

2020.gadā pārstrādes un pārtikas ražošanas posmā tika radītas 36 107 t pārtikas atkritumu²⁴⁶. Attiecīgi būtu īstenojami pasākumi, lai 2030.gadā netiktu radīts vairāk par 29 238 t pārtikas atkritumu (Attēls 6.13 (a)). Līdzšinējās aplēses un mērījumi pārstrādes un pārtikas ražošanas posmā ir uzrādījuši pārtikas atkritumu rašanās samazinājumu, un ir būtiski šo tendenci saglabāt arī turpmāk.



Attēls 6.13. Radītā pārtikas atkritumu daudzuma izmaiņas Latvijā 2020. - 2024.gadā attiecībā pret 2030.gadā sasniedzamo mērķi pārstrādes un pārtikas ražošanas posmā (a) un kopā tirdzniecības un galapatēriņa posmos uz iedzīvotāju (b) (autoru veidots attēls)

Savukārt tirdzniecības, ēdināšanas un mājsaimniecību posmā uz iedzīvotāju 2020.gadā kopā tika radīti 109 kg pārtikas atkritumu. Atbilstoši piedāvātajam mērķrādītājam, 2030.gadā šajos posmos būtu jāpanāk samazinājums līdz 76 kg uz iedzīvotāju (Attēls 6.13 (b)). 2024.gada mērījumu rezultāti ir uzrādījuši atkritumu daudzuma palielināšanos attiecībā pret iepriekšējiem gadiem, tādēļ mērķa sasniegšanā sagaidāmi izaicinājumi un nepieciešamība īstenot papildu pasākumus, kas veicina pārtikas atkritumu novēršanu.

²⁴⁵ Priekšlikums Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva, ar ko groza Direktīvu 2008/98/EK par atkritumiem, COM/2023/420 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX:52023PC0420>

²⁴⁶ Eurostat, Food waste and food waste prevention by NACE Rev. 2 activity - tonnes of fresh mass. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_wasfw/default/table?lang=en

7. Kalkulācijas metodes apraksts

Ņemot vērā, ka atbilstoši EK deleģētā lēmuma (ES) 2019/1597 2. panta 1. punktam, ES dalībvalstīm, pārtikas atkritumu daudzums jāziņo katru gadu, nepieciešams veidot un uzturēt sistēmu pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanai un monitoringam ilgtermiņā. EK deleģētais lēmums (ES) 2019/1597 rekomendē vairākas pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanas metodes. Tā III pielikumā norādītas pārtikas atkritumu daudzuma tiešās mērījumu metodes (Tabula 4.1), kā arī netiešās mērījumu metodes:

- masas bilance (jeb literatūrā minēta arī kā un turpmāk tekstā izmantots termins – *materiālu plūsmu analīze*), kas ir balstīta uz pārtikas ieejas un izejas datiem pārtikas piegādes ķēdes posmos un koeficientiem;
- koeficientu metode, kas balstīta uz pārtikas atkritumu koeficientu izmantošanu, izmantojot atkritumu statistiku.

Savukārt, atbilstoši EK deleģētā lēmuma (ES) 2019/1597 IV pielikumam, gadījumos, kad netiek izmantota detalizēta pārtikas atkritumu daudzuma mērīšana (Tabula 4.1), pārtikas atkritumu daudzumu rekomendē aprēķināt, izmantojot:

- jaunākos pieejamos datus par pārtikas atkritumu īpatsvaru kādā noteiktā pārtikas piegādes ķēdes posmā (atbilstoši deleģētā lēmuma 2019/1597 III pielikumam) un kopējo radīto atkritumu daudzumu pārtikas piegādes ķēdes posmā. Ja par attiecīgo gadu nav pieejami dati, tad izmanto datus par iepriekšējo gadu;
- pārtikas atkritumu daudzuma aprēķināšana, ņemot vērā jaunākos sociālekonomiskos datus, atbilstošus attiecīgajam pārtikas piegādes ķēdes posmam.

ES Kopīgais pētniecības centrs (Joint Research Centre – JRC) kopš 2021. gada publicē pētījumu, kura mērķis ir veidot harmonizētu pārtikas atkritumu daudzuma modelēšanas sistēmu ES dalībvalstīs (no angļu val. *modelling system*), par pamatu izmantojot materiālu plūsmu analīzi (no angļu val. *material flow analysis*)²⁴⁷.

JRC pētījumā pārtikas atkritumu daudzums novērtēts katrā no pārtikas piegādes ķēdes posmiem, kā noteikts EK deleģētā lēmuma (ES) 2019/1597 1. panta 1. punktā:

1. primārā ražošana;
2. pārstrāde un ražošana;
3. mazumtirdzniecība un citāda izplatīšana;
4. ēdināšanas pakalpojumi;
5. mājsaimniecības.

²⁴⁷ European Commission: Joint Research Centre, De Laurentiis, V., Caldeira, C., Biganzoli, F. and Serenella, S., Building a balancing system for food waste accounting at national level, Publications Office, 2021, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/316306>

JRC pētījumā kvantificētās resursu plūsmas ietver ne tikai pārtikas atkritumus (katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā), bet arī pārtikas zudumus un blakusproduktus (primārās ražošanas un pārtikas pārstrādes un ražošanas posmi). Pārtikas atkritumi, pārtikas zudumi, pārtikas blakusprodukti un dzīvnieku barībā novirzītā blakus plūsma pētījumā definētas kā blakus plūsmas, par pamatu izmantojot Hartikainen et al. (2018)²⁴⁸ pētījumu. Blakus plūsmu definīcija ieviesta ar mērķi nošķirt tās plūsmas, ko var iedalīt kā pārtikas atkritumus no tām, kas attiecīgo blakus plūsmu galamērķu dēļ nevar tikt uzskatītas par pārtikas atkritumiem (pārtikas zudumi, blakusprodukti, dzīvnieku barība). Pārtika (*food*) ir cilvēku patēriņam novirzītā produkcija.

Kā skaidrots 2.1. nodaļā, pārtikas zudumi un blakusprodukti nav pārtikas atkritumi. Blakusproduktu novērtējums ietverts primārās ražošanas un pārtikas pārstrādes un ražošanas posmos. JRC pētījumā lopkopības (gaļa un gaļas produkti) gadījumā pārtikas atkritumi rodas nokaušanas posmā, kas pieder pie pārtikas pārstrādes un ražošanas posma, tāpēc primārajā ražošanā tiek pieņemts, ka gaļas lopkopības un zvejniecības nozarēs pārtikas atkritumi neveidojas. Tas saskan ar EK deleģēto lēmumu (ES) 2019/1597. Tā vietā primārās ražošanas posmā šajās nozarēs rodas pārtikas zudumi, kas netiek ietverti pārtikas atkritumu daudzuma aprēķinā.

Pārtikas atkritumi JRC pētījumā definēti atbilstoši tam, kā tie definēti ES atkritumu pamatdirektīvā, tādējādi pārtikas atkritumu definīcijas ietvars ir salāgojams ar šo pētījumu. Pārtikas atkritumu definīcija ES normatīvā regulējuma ietvaros ir cieši saistīta ar to, kā ir definēti jēdzieni “*pārtika*” un “*atkritumi*”. Jēdziens “*pārtika*” ir definēts Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (ES) Nr. [178/2002](#) 2. pantā²⁴⁹, savukārt jēdziens “*atkritumi*” ir definēts Eiropas Parlamenta un Padomes (ES) Direktīvas [2008/98/EK](#) par atkritumiem 3. panta 1. punktā²⁵⁰. Jēdziena “*pārtikas atkritumi*” definīcija ir ieviesta un definēta Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas (ES) [2018/851](#) (2018. gada 30. maijs), ar ko groza Direktīvu 2008/98 par atkritumiem (turpmāk – Direktīva [2018/851](#)) 3. panta 4(a) punktā²⁵¹. Ņemot vērā pārtikas definīciju, pārtikas atkritumus aprēķina, ņemot vērā to produktu daudzumu, kas paredzēts lietošanai cilvēku uzturā. Pārtikas atkritumu daudzuma aprēķināšanai JRC pētījumā tiek izmantoti koeficienti no literatūras. Ja nav pieejami koeficienti, kas specifiski konkrētai valstij, tad pārtikas atkritumu daudzuma aprēķinam izmantots ES raksturīgs koeficients, citādi izmantota vidējā vērtība no tām valstīm, par kurām ir pieejami koeficienti. Ja nav pieejami iepriekš minētie dati, tad tiek izmantoti aizstājējdati (*proxy data*).

Šī pētījuma ietvaros kalkulācija veikta, par pamatu izmantojot datus no Latvijas statistikā pieejamajām datubāzēm, lai novērtētu pārtikas daudzumu katrā no pārtikas piegādes ķēdes

²⁴⁸ Hartikainen, H.; Mogensen L.; Svanes, E.; Franke, U. (2018). Food waste quantification in primary production – The Nordic countries as a case study. *Waste Management*, 71, 502-511. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2017.10.026>

²⁴⁹ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) Nr. 178/2002 (2002. gada 28. janvāris), ar ko paredz pārtikas aprites tiesību aktu vispārīgus principus un prasības, izveido Eiropas Pārtikas nekaitīguma iestādi un paredz procedūras saistībā ar pārtikas nekaitīgumu (2002) OJ L 31, p. 1 – 24. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2002/178/oj>.

²⁵⁰ Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva 2008/98/EK (2008. gada 19. novembris) par atkritumiem un par dažu direktīvu atcelšanu (2008) OJ L 312 p. 3 – 30. <http://data.europa.eu/eli/dir/2008/98/oj>.

²⁵¹ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva (ES) 2018/851 (2018. gada 30. maijs), ar ko groza Direktīvu 2008/98 par atkritumiem (2018) OJ L 150, p. 109 – 140. <http://data.europa.eu/eli/dir/2018/851/oj>.

posmiem. Savukārt izmantotie koeficienti balstīti uz JRC pētījumā izmantotajiem datiem, citu literatūru^{252,253} un , kad iespējams izmantot aktuālus datus par Latviju, piemēram, 2024. gada mērījumu periodā iegūtos pārtikas atkritumu koeficientus. JRC pētījumā koeficienti tika meklēti, izmantojot *Scopus* datubāzi, ņemot vērā šādu atslēgas vārdu kombināciju: *food AND waste AND <country name>*. JRC pētījuma pielikums, kas apkopo koeficientus, tika izmantots par pamatu, lai adaptētu aprēķinus šajā pētījumā²⁵⁴.

Lai arī materiālu plūsmu analīzes metode sniedz visaptverošu skatījumu uz visu pārtikas piegādes ķēdi, jāņem vērā, ka pārtikas atkritumu daudzuma novērtējumu ietekmē statistikas datu iztrūkums, piemēram, par pārtikas apjomiem, kas tiek saražoti, izmantoti vai patērēti attiecīgajos pārtikas piegādes ķēdes posmos, kā arī tādu pārtikas koeficientu pieejamība, kas raksturīgi attiecīgajai valstij, produktam vai produktu grupai konkrētā pārtikas piegādes ķēdes posmā. Lai arī JRC pētījuma ietvars ir plašāks un veikts ne tikai pārtikas atkritumu aprēķins, bet arī zudumu un blakusproduktu aprēķins, kalkulācijas metodē veikts tikai pārtikas atkritumu daudzuma novērtējums.

JRC modelī katrā no pārtikas piegādes ķēdes posmiem produkti iedalīti 11 produktu grupās: augkopības produkti – augļi un rieksti, cukurs, dārzeņi, eļļas augi, graudaugi, kakao un kafija, kartupeļi – un lopkopības produkti – gaļa, olas, piens un zivis. Arī kalkulācijā kopsavilkumā produkti sagrupēti šādās 11 produktu grupās.

Turpmāk aplūkots pārtikas atkritumu daudzuma aprēķins katrā no pārtikas piegādes ķēdes posmiem, bet kalkulācijas modelis pieejams atsevišķos pielikumos (14.pielikums, 15.pielikums un 16.pielikums), kas papildina šo dokumentu.

Kalkulācija veikta, izmantojot statistikā pieejamos datus par 2023. gadu.

7.1. Primārā ražošana

Pārtikas atkritumu daudzuma aprēķins primārajā ražošanā veikts, izmantojot produkcijas kopražas datus par 2023. gadu no CSP Augkopības un Lopkopības datubāzēm:

- Lauksaimniecības kultūraugu kopražā²⁵⁵;
- Augļu koku un ogulāju kopražā²⁵⁶;

²⁵² Corrado, S., & Sala, S. (2018). Food waste accounting along global and European food supply chains: State of the art and outlook. *Waste Management*, 79, 120–131. <https://doi.org/10.1016/J.WASMAN.2018.07.032>

²⁵³ Vanham, D., Bouraoui, F., Leip, A., Grizzetti, B., & Bidoglio, G. (2015). Lost water and nitrogen resources due to EU consumer food waste. *Environmental Research Letters*, 10(8), 084008. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/10/8/084008>

²⁵⁴ JRC. (2024). Estimating food waste generated and packaging placed on the market at national level – Food waste model updates version 3.0 (Annex 1 “Coefficients used in the model and respective data sources”). <https://data.europa.eu/doi/10.2760/21595>

²⁵⁵ Oficiālās statistikas portāls. Lauksaimniecības kultūraugu sējumu platība, kopražā un vidējā ražība (LAG020). https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAG/LAG020/

²⁵⁶ Oficiālās statistikas portāls. Augļu koku un ogulāju stādījumi, ieskaitot zemenes (LAG080). https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAG/LAG080/

- Siltumnīcu produkcija²⁵⁷;
- Lopkopības produkcijas ražošana (piens, olas, medus)²⁵⁸

Primārās ražošanas posmā, lai kopražas datus izmantotu pārtikas atkritumu daudzuma aprēķinā, veikti šādi pielāgojumi:

- atlasīts, vai attiecīgais produkts tiek izmantots pārtikā (piemēram, LAG020 ietver arī tādas produktu grupas kā lopbarības un zaļbarības kultūraugus, tehniskos kultūraugus, kas nav uzskatāmi par pārtiku, un tādēļ netiek ietverti pārtikas atkritumu daudzuma aprēķināšanā);
- salāgoti produktu nosaukumi (piemēram, datubāzē LAG020 ir atsevišķas pozīcijas “ziemas kvieši” un “vasaras kvieši”, tiem piemērots nosaukums “kvieši”, jo datu trūkuma dēļ nav pieejams atsevišķs pārtikas atkritumu koeficients katrai no pozīcijām);
- ja konkrētam produktam nav pieejams atbilstošs pārtikas atkritumu koeficients JRC pētījumā vai 2024. gada mērījumu periodā, tad tam pielāgo koeficientu no JRC pētījuma (piemēram, ja konkrētam dārzeņam nav atbilstošs pārtikas atkritumu koeficients, izmantots vispārīgs koeficients “Dārzeni, citi” (no angļu valodas – *Vegetables, Other*), līdzīgs pieņēmums veikts griķiem, izmantojot pārtikas atkritumu koeficientu “Graudaugi, citi” (no angļu val. – *Cereals, Other*) un citiem produktiem.

Kad atlasīti un salāgoti produkti, kas tiek izmantoti pārtikas atkritumu daudzuma aprēķinā, nepieciešams aprēķināt patēriņam cilvēku uzturā novirzāmo produkciju, kas izmantota pārtikas atkritumu daudzuma aprēķinam primārajā ražošanā. Šāds nošķīrums vajadzīgs, jo daļa produktu paredzēti ne tikai pārtikas vajadzībām, bet arī citiem mērķiem, piemēram, rūpnieciskiem pielietojumiem, dzīvnieku barībai vai sēklai. Tā kā šie pielietojumi neattiecas uz pārtiku, attiecīgais produkcijas daudzums netiek ņemts vērā pārtikas atkritumu daudzuma aprēķinā. Tam izmantoti šādi dati un pieņēmumi:

- Lauksaimniecības produktu ražošanas un patēriņa bilances graudaugiem (LAB010), rapsim (LAB020), pienam un piena produktiem (LAB030), olām un olu produktiem (LAB040)²⁵⁹. Citiem primārās ražošanas produktiem, tas ir, dārzeņiem, kartupeļiem, augļiem un ogām, nav pieejamas produktu ražošanas un patēriņa bilances.

²⁵⁷ Oficiālās statistikas portāls. Siltumnīcu produkcija (LAG130).

https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAG/LAG130/

²⁵⁸ Oficiālās statistikas portāls. Lopkopības produkcijas ražošana (LAL010).

https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAL/LAL010/

²⁵⁹ Oficiālās statistikas portāls. Lauksaimniecības produktu bilances.

https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAB/?tablelist=true. Piekļūts: 18/02/2025.

- Ja no 2024. gada mērījumu periodā iegūtajiem datiem, galamērķis izsakāms, izmantoti pieņēmumi, balstoties uz šiem datiem. Ja dati nav pieejami ne lauksaimniecības produktu ražošanas un patēriņa bilancēs, ne 2024. gada mērījumu perioda iegūtajos datos, veikts pieņēmums, ka visa kopraža primārās ražošanas posmā izmantota patēriņam cilvēku uzturā.

No CSP datiem par produktu un ražošanas patēriņa bilanci²⁶⁰ var apkopot informāciju par iekšzemes patēriņa resursu izlietojuma plūsmām (patēriņš pārtikai, patēriņš rūpnieciskai lietošanai, patēriņš dzīvnieku barībai, patēriņš sēklai un zudumi). Detalizēta bilance pieejama graudaugiem, aptverot kviešus, miežus, rudzus, tritikāli, auzas, pārējos graudaugus. Rapša produktu ražošanas un patēriņa bilancē vienā pozīcijā izteikts saspiešanai (eļļas un biodegvielas ieguve) patērētais daudzums. Tāpēc veikts pieņēmums, kāda daļa patērēta pārtikai, bet kāda – rūpnieciskai lietošanai. Sadalījums ņemts no JRC pētījuma, pieņemot, ka 40% tiek novirzīti pārtikas, bet 60% – nepārtikas produktiem. Piena un piena produktu bilance ietver informāciju par dzīvnieku barībā izmantoto daudzumu. Olu un olu produktu bilance ietver informāciju par saražoto apjomu.

Formulas izmantotas, lai aprēķinātu iekšzemes patēriņa īpatsvaru konkrētiem galamērķiem (pārtika, dzīvnieku barība, sēkla un citi pielietojumi), ja dati pieejami:

$$S_{p\acute{a}rtika,g,i} = \frac{Resursi\ p\acute{a}rtikai_{g,i}}{Iek\acute{s}zemes\ pat\acute{e}ri\acute{n}\acute{s}_{g,i}} \quad (16)$$

$$S_{bar\acute{i}ba,g,i} = \frac{Resursi\ bar\acute{i}bai_{g,i}}{Iek\acute{s}zemes\ pat\acute{e}ri\acute{n}\acute{s}_{g,i}} \quad (17)$$

$$S_{s\acute{e}kla,g,i} = \frac{Resursi\ s\acute{e}klai_{g,i}}{Iek\acute{s}zemes\ pat\acute{e}ri\acute{n}\acute{s}_{g,i}} \quad (18)$$

$$S_{citi,g,i} = \frac{Citi\ resursi_{g,i}}{Iek\acute{s}zemes\ pat\acute{e}ri\acute{n}\acute{s}_{g,i}} \quad (19)$$

kur

$S_{p\acute{a}rtika,g,i}$ – pārtikai novirzītais iekšzemes resursu īpatsvars (iekšzemes), %

$S_{bar\acute{i}ba,g,i}$ – dzīvnieku barībai novirzītais iekšzemes resursu īpatsvars (iekšzemes), %

$S_{s\acute{e}kla,g,i}$ – sēklai novirzītais iekšzemes resursu īpatsvars (iekšzemes), %

$S_{citi,g,i}$ – citiem ar pārtiku nesaistītiem lietojumiem novirzītais iekšzemes resursu īpatsvars (iekšzemes), %.

$Iek\acute{s}zemes\ pat\acute{e}ri\acute{n}\acute{s}_{g,i}$ – valstī pieejamais resursu daudzums, tonnas/gadā

g – gads; i – produkts.

²⁶⁰ Oficiālās statistikas portāls. Lauksaimniecības produktu bilances.

https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAB/?tablelist=true. Pieklūts: 18/02/2025.

Iekšzemes patēriņu attiecīgajā gadā veido saražotais produkcijas apjoms, produkcijas imports un pieejamie sākuma krājumi, no kuriem atņemts eksportētais daudzums un beigu krājumi. Iekšzemes patēriņa datus izmanto, lai aprēķinātu tā īpatsvaru konkrētiem galamērķiem. Eksports ir produkcija, kas tiek eksportēta un kuras izlietojums vairs nav saistīts ar attiecīgo valsti. Savukārt imports ir produkcija, kura saražota citviet. Savukārt beigu krājumi ir neizlietotā produkcija attiecīgā gada beigās, kas kļūst par sākuma krājumiem nākamajā gadā.

Šie koeficienti ($S_{pārtika,g,i}$, $S_{barība,g,i}$, $S_{sēkla,g,i}$, $S_{other,g,i}$) turpmāk izmantoti kā aizstājējdati, lai aprēķinātu pārtikai novirzīto daudzumu no saražotā apjoma (kopražā) attiecīgajā gadā. Šāds pieņēmums veikts, jo trūkst datu, lai noteiktu, kādiem galamērķiem novirzīta eksportētā un importētā produkcija, tādēļ tiek pieņemts, ka importētās un eksportētās kopražas galamērķu sadalījums ir tāds pats kā iekšzemes patēriņa sadalījumam.

Pārtikai novirzīto produkciju aprēķina izmantojot zemāk norādītās formulas. Pirmā formula ir JRC pētījuma izmantotā, bet otra ir pielāgotā formula, kas izmantota kalkulācijas aprēķinā.

$$P_{pārtika} = P_{g,i} - P_{g,i} \times (S_{barība,g,i} + S_{sēkla,g,i} + S_{citi,g,i}) \quad \text{jeb} \quad P_{pārtika} = P_{g,i} \times S_{pārtika,g,i}, \quad (20)$$

kur

$P_{g,i}$ – kopražā, tonnas/gadā;

$P_{pārtika}$ – pārtikai novirzīta produkcija no kopražas, tonnas/gadā.

Kā minēts iepriekš, JRC pētījumā aprēķināts blakus plūsmu koeficients PP01 (*side flows*).

$$PP01 = PP02 + PP03 + PP04 + PP05, \quad (21)$$

kur

$PP01$ – blakus plūsmu koeficients;

$PP02$ – pārtikas atkritumu koeficients (*food waste coefficient*);

$PP03$ – dzīvnieku barībā novirzāmo blakus plūsmu koeficients (*animal feed coefficient*);

$PP04$ – pārtikas zudumu koeficients (*food loss coefficient*);

$PP05$ – citu blakusproduktu koeficients (*other by-product coefficient*).

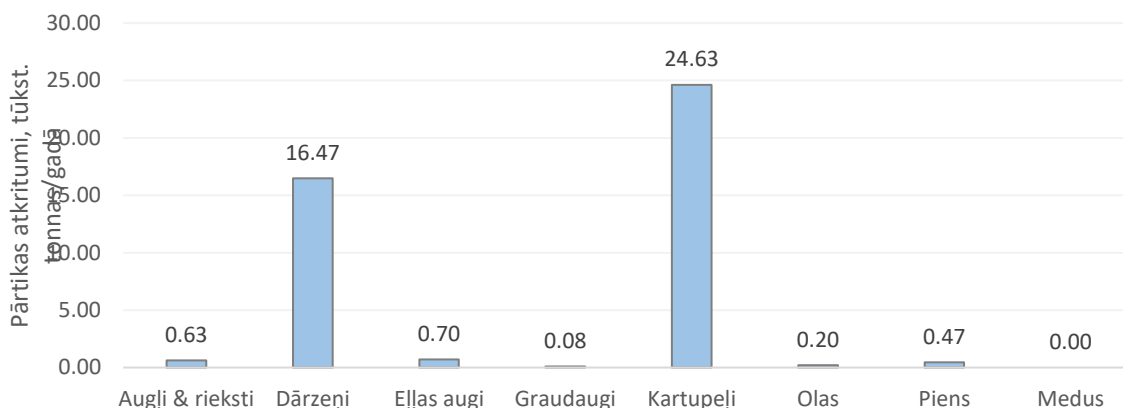
Savukārt pārtikas atkritumu daudzumu aprēķina, izmantojot šo formulu:

$$Pārtikas\ atkritumi_{PR,g,i} = \frac{P_{pārtika} \times PP02}{1 - PP01}, \quad (22)$$

kur

$Pārtikas\ atkritumi_{PR,g,i}$ – radītais pārtikas atkritumu daudzums primārajā ražošanā, t/gadā

Attēlā 7.1. parādīts rezultātu kopsavilkums.



Attēls 7.1. Pārtikas atkritumu daudzums primārajā ražošanā, izmantojot kalkulācijas pieeju (autoru veidots attēls)

Atbilstoši definīciju tvēruma analīzei, primārajā ražošanā gaļas lopkopības un zvejniecības nozarēs pārtikas atkritumi nerodas. Grupā “Cukurs” un “Kakao & kafija” kopraža ir 0 t/gadā. Statistikā nav pieejami dati par cukurbiešu kopražu.

Tabula 7.1. Pārtikas atkritumu daudzums primārajā ražošanā (sagrupēts 11 produktu grupās, iekļaujot atsevišķu pozīciju “Medus”)

Nozare	Grupa (JRC, latviski)	Kopraža, tonnas/gadā	Kopraža pārtikai (P _{pārtika}), tonnas/gadā	Pārtikas atkritumi, tonnas/gadā	Pārtikas atkritumi, kg/iedz.*
Augkopība	Augļi & rieksti	11067	10681	631	0,33
Augkopība	Cukurs	0	0	0	0,00
Augkopība	Dārzeni	250761	249415	16474	8,75
Augkopība	Eļļas augi	349500	132458	695	0,37
Augkopība	Graudaugi	2713100	720033	80	0,04
Augkopība	Kakao & kafija	0	0	0	0,00
Augkopība	Kartupeļi	258100	245195	24629	13,08
Lopkopība	Gaļa	0	0	0	0,00
Lopkopība	Oļas	53524.8	53525	198	0,10
Lopkopība	Piens	963700	905878	469	0,25
Lopkopība	Zivis	0	0	0	0,00
Lopkopība	Medus	2319	2319	0	0,00
	KOPĀ	4602072	2319503	43176	23

*Attiecināts uz iedzīvotāju skaitu Latvijā 2023. gada sākumā (1 883 008 iedzīvotāji)²⁶¹

Atbilstoši definīciju tvēruma analīzei, primārajā ražošanā gaļas lopkopības un zvejniecības nozarēs pārtikas atkritumi nerodas. Grupā “Cukurs” un “Kakao & kafija” kopraža ir 0 tonnas/gadā. Statistikā nav pieejami dati par cukurbiešu kopražu.

²⁶¹ Oficiālās statistikas portāls. Iedzīvotāju skaits gada sākumā, tā izmaiņas un dabiskās kustības galvenie rādītāji reģionos, pilsētās un novados 2012 – 2024. Pieejams: https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_POP_IR_IRS/IRS031

7.2. Pārstrāde un ražošana

Pārtikas atkritumu daudzuma aprēķins pārstrādes un ražošanas posmā veikts, izmantojot saražotās rūpniecības produkcijas realizācijas datus (saražotās produkcijas daudzums PRODCOM klasifikācijas 10 zīmēs kilogramos) par 2023. gadu no CSP datubāzes RUA020²⁶². Izmantotie dati ietver 10. nodaļas (“Pārtikas produktu ražošana”) un 11. nodaļas (“Dzērienu ražošana”) produkciju. Savukārt Rūpniecības produktu kodu saraksts PRODCOM izmantots, lai sagrupētu saražotās produkcijas apjomus atbilstošajām saimnieciskās darbības statistiskās klasifikācijas (NACE) apakškategorijām²⁶³. Atbilstoši JRC pētījumā analizētajām 11 produktu grupām, RUA020 datubāzē nav pieejami ražošanas dati par olu, eļļas augu un kartupeļu produktiem. Lai arī šajās produktu grupās Latvijā tiek ražoti produkti, tie nav ietverti pārtikas atkritumu daudzuma aprēķinā pārstrādes un ražošanas posmā, jo statistikā nav pieejami dati. Tā kā Latvijā netiek ražots cukurs, tad šī produktu grupa arī nav ietverta pārtikas atkritumu daudzuma aprēķinā. Vienlaikus, salīdzinājumā, ar JRC pētījumu, kalkulācijā ietverti visi produkti, par kuriem pieejami saražotās produkcijas dati RUA020 datubāzē un kas ir pārtika. 15.pielikumā (skatīt lapu “JRC V3.0”) apkopots, kuri produkti ietverti JRC pētījumā.

Salīdzinot ar primārās ražošanas kopražas datiem, pārstrādes un ražošanas posms ietver lielāku klāstu produktu. Tā kā pārstrādes un ražošanas posms ietver dažādus transformācijas procesus, tad katrai produktu grupai JRC pētījumā veidots pielāgots pārtikas atkritumu daudzuma aprēķins, ņemot vērā gala produktu. Pārstrādes un ražošanas posms ir pārtikas piegādes ķēdes posms, kurā blakusproduktu rašanās ir neatņemama ražošanas procesa sastāvdaļa. Blakusprodukti, kas tiek novirzīti dzīvnieku barībā vai citiem ar pārtiku nesaistītiem lietojumiem, nav uzskatāmi par pārtikas atkritumiem. Kalkulācijas metodē JRC pārtikas atkritumu koeficienti izmantoti, lai aprēķinātu koeficientu, ko izmantot, lai aprēķinātu pārtikas atkritumu daudzumu no saražotās produkcijas daudzuma. Savukārt shēmā (Attēls 7.2) attēlotas resursu plūsmas, lai aprēķinātu pārtikas atkritumu koeficientu pārstrādes un ražošanas posmā.

$$PA \text{ koeficients}_{g,i} = \frac{D_i \times E_i}{C_i}, \quad (23)$$

kur

D_i – blakus plūsmu koeficients pārstrādes un ražošanas posmā, %;

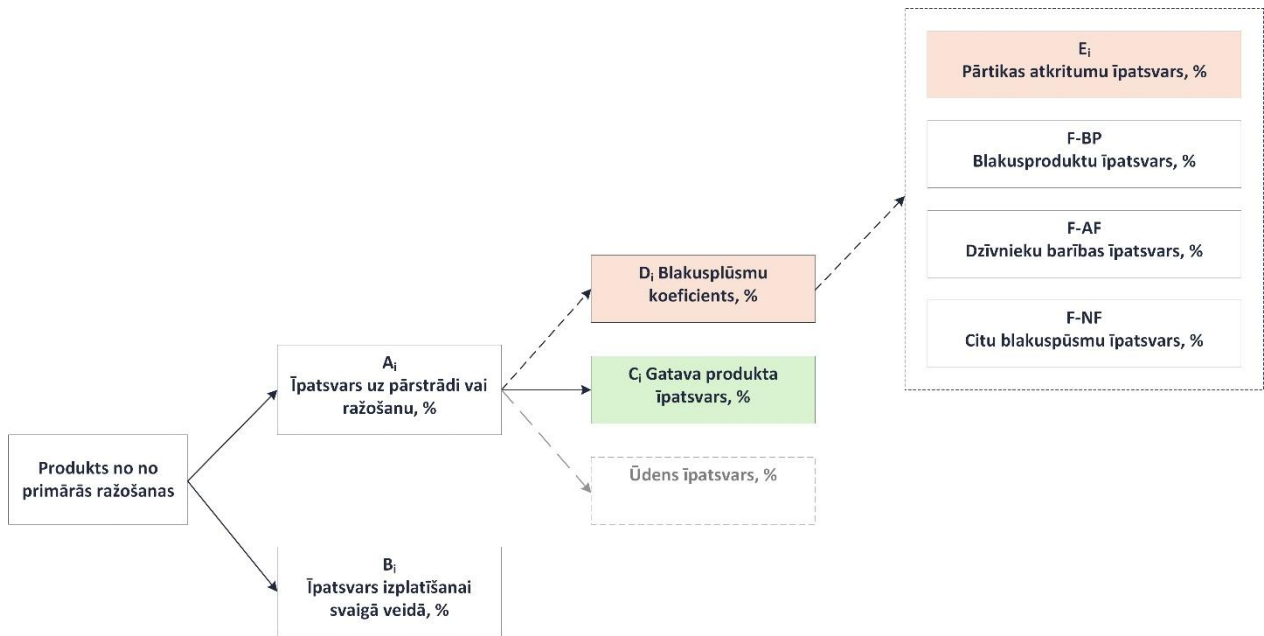
E_i – pārtikas atkritumu īpatsvars blakus plūsmā, %;

C_i – pārstrādātā produkta īpatsvars (gatavais produkts pret izejvielu), %;

i – produkts.

²⁶² Oficiālās statistikas portāls. Saražotās rūpniecības produkcijas realizācija (PRODCOM klasifikācijas 10 zīmēs), (daudzums; tūkst. eiro) 2007 – 2023. Pieejams: https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_RU_RUA/RUA020/

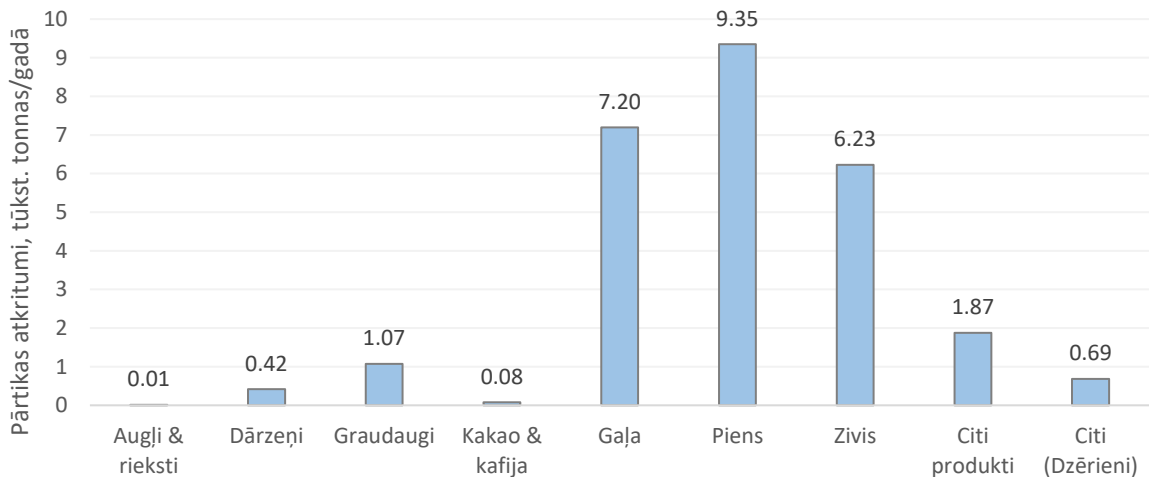
²⁶³ Centrālā statistikas pārvalde. NACE_21: Saimniecisko darbību statistiskā klasifikācija Eiropas Kopienā, 2.1. redakcija. Pieejams: <https://klasis.csp.gov.lv/lv-LV/classifications/NACE21>



Attēls 7.2. Plūsmu sadalījums pārstrādes un ražošanas posmā (autoru veidots attēls)

Līdzīgi kā primārās ražošanas posmā, lai pārstrādes un ražošanas posma datus izmantotu pārtikas atkritumu daudzuma aprēķinā, veikti vairāki pielāgojumi:

- atlasīts, vai attiecīgais produkts tiek izmantots pārtikā, jo RUA020 vairāki produkti nav attiecināmi uz pārtiku, piemēram, “dārzeņu blakusprodukti un atkritumi lopbarībai, citur neklasificēti”;
- produkti sagrupēti atbilstošām NACE apakškategoriņām un JRC pētījumā izmantotajām grupām;
- produkti iedalīti atbilstoši pārstrādes posmam primāros un sekundāros produktos, lai korekti piemērotu atkritumu koeficientu (piemēram, “kviešu vai kviešu un rudzu maisījuma (*meslin*) milti” iedalīti kā primārie produkti, savukārt “rudzu maize” un “kviešu maize” attiecīgi kā sekundārs produkts);
- ja konkrētam produktam nav pieejams atbilstošs pārtikas atkritumu koeficients JRC pētījumā, tad tam pielāgo koeficientu no JRC pētījuma (piemēram, ja konkrētam dārzeņu produktam nav atbilstošs pārtikas atkritumu koeficients, izmantots vispārīgs koeficients “Dārzeņi, citi” (no angļu valodas – *Vegetables, Other*), līdzīgs pieņēmums veikts citiem produktiem.



Attēls 7.3. Pārtikas atkritumu daudzums pārstrādē un ražošanā, izmantojot kalkulācijas pieeju (autoru veidots attēls)

Pārtikas pārstrādes un ražošanas posmā notiek izejvielu (pārtikas) pārveidošana gatavos produktos. Turklāt pārtikas pārstrādes un ražošanas posmā izmantotās izejvielas var tikt importētas no ārvalstīm, un šo izejvielu primārās ražošanas atkritumi netiek ietverti pārtikas atkritumu daudzuma novērtējumā primārajā ražošanā. Pārtikas atkritumu daudzuma novērtējums šajā posmā, izmantojot materiālu plūsmu analīzi, ir sarežģīts, ņemot vērā dažādus pārstrādes procesus. Tie ietver termisku apstrādi (cepšana, vārīšana, pasterizācija), saldēšanu, konservēšanu (sālīšana, fermentācija, skābēšana, marinēšana), žāvēšanu (karstā vai aukstā), kā arī citas apstrādes metodes. Gatavo produktu ražošanai var izmantot gan vienu izejvielu (piemēram, kviešu milti), gan vairākas sastāvdaļas, piemēram, cepumu ražošanā. Tā kā šajā posmā rodas arī blakusprodukti, tad būtiski ir identificēt, kuras plūsmas uzskatāmas par pārtikas atkritumiem, jo blakusprodukti parasti nav uzskatāmi par atkritumiem. Lai arī aprēķinā izmantoti pārtikas atkritumu koeficienti, pārtikas atkritumu daudzuma aprēķins pārstrādes un ražošanas posmā JRC pētījumā balstīts un radušos blakusproduktu apjomu. Rīcība ar attiecīgo blakusproduktu konkrētā valstī, var ietekmēt to, vai attiecīgā plūsma uzskatāma par pārtikas atkritumiem vai pārtikas ražošanas blakusproduktiem. Šī pētījuma ietvaros izmantotie koeficienti attiecas tieši uz pārtikas atkritumu īpatsvaru blakusproduktu plūsmā, tomēr tie pamatā balstīti uz datiem no citām ES dalībvalstīm. Līdz ar to šie rādītāji var neatspoguļot Latvijas specifisko situāciju blakusproduktu izmantošanas un apsaimniekošanas praksē.

Tabula 7.2. Pārtikas atkritumu daudzums pārstrādē un ražošanā (sagrupēts 11 produktu grupās, iekļaujot atsevišķu pozīciju “Citi produkti” un “Citi (Dzērieni)”)

Grupa (JRC, latviski) ^a	Saražots, tonnas/gadā	Saražots (pārstrādes produkti)*, tonnas/gadā	Saražots (svaigi produkti)**, tonnas/gadā	Pārtikas atkritumi, tonnas/gadā	Pārtikas atkritumi, kg/iedz.***
Augļi & rieksti	159	159	0	13	0,01
Cukurs	0	0	0	0	0,00
Dārzeni	2373	2373	0	417	0,22
Eļļas augi	0	0	0	0	0,00
Graudaugi	171211	171211	0	1071	0,57
Kakao & kafija	4062	4062	0	79	0,04
Kartupeļi	0	0	0	0	0,00
Gaļa	118919	59715	59204	7200	3,82
Olas	0	0	0	0	0,00
Piens	248719	248719	0	9349	4,96
Zivis	45492	36622	8870	6226	3,31
Citi produkti	49579	49579	0	1875	1,00
Citi (Dzērieni)	233478	233478	0	687	0,36
KOPĀ	873993	805919	68074	26916	14,29
Neietverot dzērienus	640515	572441	68074	26230	13,93

^a Ietver visus produktus, par kuriem dati pieejami RUA020 datubāzē, JRC pētījuma produktu grupas pielāgotas

*Pārstrādes produkti – pārtikas produkti, ko iegūst pēc neapstrādātu produktu pārstrādes. Minētajos produktos var būt sastāvdaļas, kas ir nepieciešamas to ražošanai vai konkrētu īpašību piešķiršanai²⁶⁴

**Svaigi produkti – svaiga gala, kam nav veikts cits konservēšanas process, kā vien atdzesēšana, sasaldēšana vai ātrsaldēšana, ieskaitot gaļu, kas ir iesaiņota vakuumā vai kontrolētā atmosfērā un svaigi zvejniecības produkti jeb neapstrādāti veseli vai sagatavoti zvejniecības produkti, tostarp vakuumpakojumā vai izmainītā temperatūrā iepakoti produkti, kuru saglabāšanai nav veikta nekāda cita apstrāde, kā vien atdzesēšana²⁶⁵

***Attiecināts uz iedzīvotāju skaitu Latvijā 2023. gada sākumā (1 883 008 iedzīvotāji)²⁶⁶

7.3. Tirdzniecība, ēdināšana un mājražniecības

Pārtikas atkritumu daudzuma aprēķins tirdzniecības (mazumtirdzniecība un cita izplatīšana), ēdināšanas un mājražniecību posmos veikts, pamatojoties uz primārās ražošanas un pārstrādes un ražošanas posmos iegūtajiem datiem – kopraža primārajā ražošanā un saražotā produkcija pārstrādē un ražošanā. Lai ņemtu vērā arī ārējās tirdzniecības ietekmi (imports un eksports), izmantoti importa un eksporta dati, lai aprēķinātu pārtikas daudzumu, kas nonāk tirdzniecībā, jo oficiālajā statistikā nav pieejami dati par tirdzniecībā realizēto pārtikas daudzumu

²⁶⁴ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) Nr. 852/2004 (2004. gada 29. aprīlis) par pārtikas produktu higiēnu

²⁶⁵ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) Nr. 853/2004 (2004. gada 29. aprīlis), ar ko nosaka īpašus higiēnas noteikumus attiecībā uz dzīvnieku izcelsmes pārtiku

²⁶⁶ Oficiālās statistikas portāls. Iedzīvotāju skaits gada sākumā, tā izmaiņas un dabiskās kustības galvenie rādītāji reģionos, pilsētās un novados 2012 – 2024. Pieejams: https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_POP_IR_IRS/IRS031

masas vienībās. Šāda pieeja izmantota arī JRC pētījumā un citos pētījumos, kas izmanto materiālu plūsmu analīzi pārtikas atkritumu daudzuma aprēķināšanai²⁶⁷.

Izmantotie datu avoti pārtikas atkritumu daudzuma aprēķinam tirdzniecības, ēdināšanas un mājsaimniecību posmos:

- primārās ražošanas aprēķina dati par kopražu pārtikai (skatīt 7.1. nodaļu "Primārā ražošana");
- dati no CSP datubāzes "Eksports un imports pa valstīm, valstu grupām un teritorijām (KN 8 zīmēs)" (ATD0802)²⁶⁸, lai noteiktu importa un eksporta plūsmas primārās ražošanas produktiem, izņemot olām;
- dati no CSP datubāzes "Olu un olu produktu ražošanas un patēriņa bilance" (LAB040)²⁶⁹, lai noteiktu importa un eksporta plūsmas olām primārajā ražošanā (neietverot olu produktus);
- pārstrādes un ražošanas aprēķina dati par saražoto produkciju (skatīt 7.2. nodaļu "Pārstrāde un ražošana");
- rūpniecības produkcijas importa un eksporta dati no Eurostat (no angļu val. *Sold production, exports and imports*)²⁷⁰;
- dati par iedzīvotāju skaitu no CSP datubāzes "Iedzīvotāju skaits gada sākumā, tā izmaiņas un dabiskās kustības galvenie rādītāji reģionos, pilsētās un novados" (IRS031)²⁷¹;
- dati par produktu patēriņu mājsaimniecībās no CSP datubāzes "Pārtikas produktu patēriņš vidēji uz vienu mājsaimniecības locekli gadā" (MBP010), lai salīdzinātu aprēķinātos pārtikas patēriņa datus ar statistikā pieejamo (aktuālākie dati par 2019. gadu)²⁷².

²⁶⁷ Caldeira, C., De Laurentiis, V., Corrado, S., van Holsteijn, F., Sala, S. (2019) Quantification of food waste per product group along the food supply chain in the European Union: a mass flow analysis. 149, 479-488. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.06.011>

²⁶⁸ Oficiālās statistikas portāls. Eksports un imports pa valstīm, valstu grupām un teritorijām (KN 8 zīmēs). Pieejams: https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_TIR_AT_ATD/ATD080

²⁶⁹ Oficiālās statistikas portāls. Olu un olu produktu ražošanas un patēriņa bilance. Pieejams: https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_LA_LAB/LAB040/

²⁷⁰ Eurostat. Sold production, exports and imports. Pieejams: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/DS-056120_custom_16758731/default/table?lang=en

²⁷¹ Oficiālās statistikas portāls. Iedzīvotāju skaits gada sākumā, tā izmaiņas un dabiskās kustības galvenie rādītāji reģionos, pilsētās un novados. Pieejams: https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_POP_IR_IRS/IRS031

²⁷² Oficiālās statistikas portāls. MBP010. Pārtikas produktu patēriņš vidēji uz vienu mājsaimniecības locekli gadā (kg gadā, ja citādāk - norādīts īpaši), (ECOICOP) 2015 – 2019. https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_POP_MB_MBP/MBP010/

Lai arī CSP datubāzē ATD0802²⁷³ pieejami importa un eksporta dati pārstrādes produktiem, RUA020 datubāzē, kas izmantota par pamatu rūpniecības produkcijas apkopošanai pārstrādē un ražošanā, produktu klasifikācija veikta, izmantojot PRODCOM kodus, savukārt ATD0802 datubāzē klasifikācija veikta, izmantojot kombinētās nomenklatūras (KN) kodus. To salāgošana ir iespējama, izmantojot CPA kodus, tomēr CPA kodi ir mazāk detalizēti, jo raksturo preču statistisko klasifikāciju pēc saimniecības nozarēm, tādējādi vienam KN kodam var atbilst vairāki PRODCOM kodi. Šī iemesla dēļ, izmantoti importa un eksporta dati no Eurostat datubāzes²⁷⁴, kurā pieejami importa un eksporta PRODCOM klasifikācijā, jo tos tieši var salāgot ar saražoto produkciju, izmantojot PRODCOM kodus.

No JRC pētījuma izmantoti koeficienti, lai aprēķinātu plūsmas²⁷⁵:

- Primārajā ražošanā:
 - izmantoti koeficienti, kas raksturo pārtikas sadalījumu novirzīšanai uz pārstrādi un ražošanu vai izplatīšanu svaigā veidā uz tirdzniecību, tādējādi ļaujot aprēķināt, cik daudz kopražas pārtikai tiek novirzīti uz tirdzniecību²⁷⁶.
- Pārstrādē un ražošanā:
 - izmantoti koeficienti, kas raksturo pārtikas sadalījumu novirzīšanai kā izejvielas uz pārstrādi un ražošanu, tādējādi ļaujot aprēķināt, cik daudz kopražas pārtikai tiek novirzīti uz tirdzniecību (šāda informācija gan ir pieejama tikai nelielai daļai produktu – miltiem, cukuram un eļļai)²⁷⁷.
- Tirdzniecībā, ēdināšanā un mājtsaimniecībās²⁷⁸:
 - pārtikas atkritumu koeficienti, lai aprēķinātu pārtikas atkritumu daudzumu tirdzniecībā (pārtikas atkritumu koeficienti nav pieejami visiem produktu veidiem, tādēļ tiem produktiem, kam nav pieejami pārtikas atkritumu koeficienti, tika veikti pieņēmumi);

²⁷³ Oficiālās statistikas portāls. Eksports un imports pa valstīm, valstu grupām un teritorijām (KN 8 zīmēs). Pieejams: https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_TIR_AT_ATD/ATD080

²⁷⁴ Eurostat. Sold production, exports and imports. Pieejams: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/DS-056120_custom_16758731/default/table?lang=en

²⁷⁵ European Commission: Joint Research Centre, De Laurentiis, V., Biganzoli, F., Valenzano, A. and Serenella, S., Estimating food waste generated and packaging placed on the market at national level – Food waste model updates version 3.0 (Annex 1, Table A1.2. Coefficients used to model processing and manufacturing stage), Publications Office of the European Union, 2024, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/21595>

²⁷⁶ European Commission: Joint Research Centre, De Laurentiis, V., Biganzoli, F., Valenzano, A. and Serenella, S., Estimating food waste generated and packaging placed on the market at national level – Food waste model updates version 3.0 (Annex 1, Table A1.2. Coefficients used to model processing and manufacturing stage), Publications Office of the European Union, 2024, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/21595>

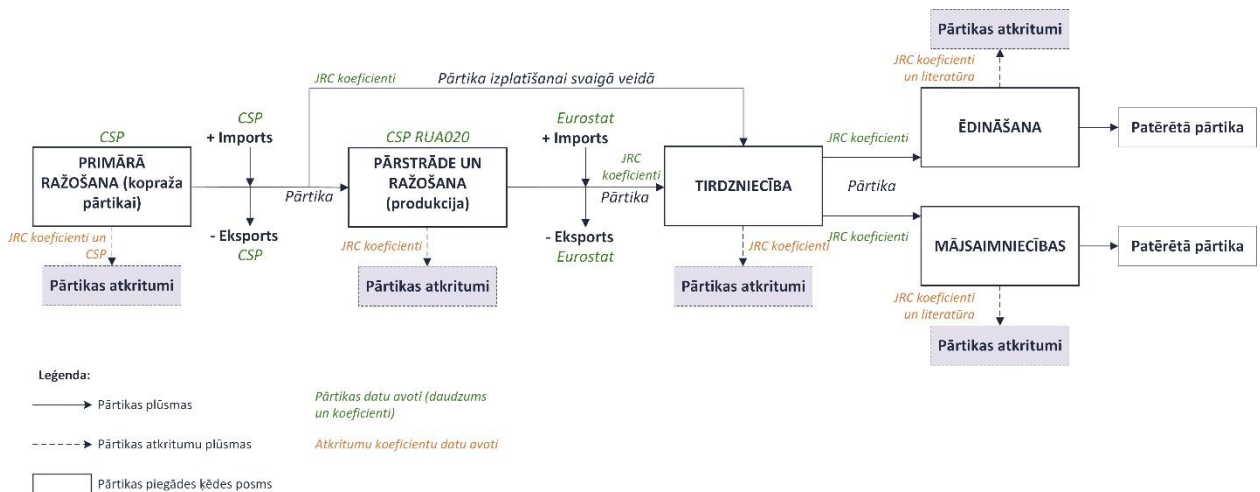
²⁷⁷ European Commission: Joint Research Centre, De Laurentiis, V., Biganzoli, F., Valenzano, A. and Serenella, S., Estimating food waste generated and packaging placed on the market at national level – Food waste model updates version 3.0 (Annex 1, Table A1.2. Coefficients used to model processing and manufacturing stage), Publications Office of the European Union, 2024, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/21595>

²⁷⁸ European Commission: Joint Research Centre, De Laurentiis, V., Biganzoli, F., Valenzano, A. and Serenella, S., Estimating food waste generated and packaging placed on the market at national level – Food waste model updates version 3.0 (Annex 1, Table A1.3. Coefficients used to model the retail and distribution, household consumption and food services consumption stages), Publications Office of the European Union, 2024, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/21595>

- koeficienti, lai noteiktu pārtikas īpatsvaru uz ēdināšanas nozari un mājsaimniecībām;
- pārtikas atkritumu koeficienti, lai aprēķinātu pārtikas atkritumu daudzumu ēdināšanā un mājsaimniecībās (pārtikas atkritumu koeficienti nav pieejami visiem produktu veidiem, tādēļ tiem produktiem, kam nav pieejami pārtikas atkritumu koeficienti, tika veikti pieņēmumi).

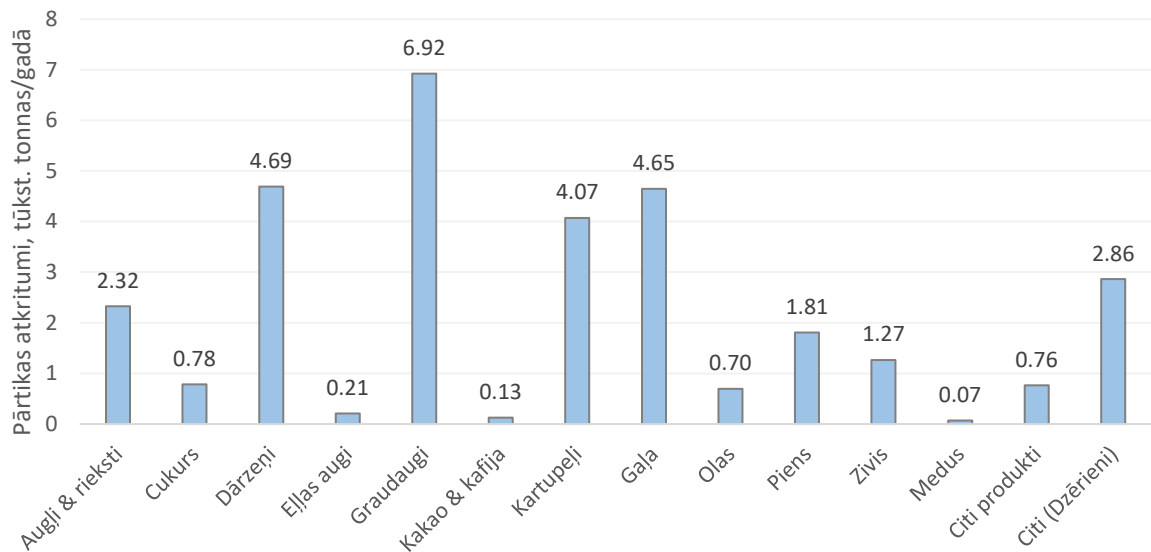
Tiek pieņemts, ka no pārstrādes un ražošanas posma produkti nonāk tirdzniecībā, ņemot vērā attiecīgo produktu importu un eksportu. Tomēr jāņem vērā, ka daļa no pārstrādes produktiem var tikt izmantoti kā izejvielas citu pārstrādes produktu ražošanā (piemēram, milti cepumu vai makaronu ražošanā) un tādējādi tie pilnībā netiek novirzīti uz tirdzniecību. Nelielai daļai produktu pieejami koeficienti, kas raksturo, kāds īpatsvars pārstrādes produktu nonāk tirdzniecībā (neietverot to daļu, kas pāriet uz citu pārstrādes posmu produktu ražošanai).

Attēls 7.4 shematiski attēlo pārtikas atkritumu daudzuma aprēķinu tirdzniecības, ēdināšanas nozarē un mājsaimniecībās izmantotos datus, lai aprēķinātu pārtikas plūsmas no primārās ražošanas un pārstrādes un ražošanas uz tirdzniecību un no tirdzniecības uz ēdināšanas nozari un mājsaimniecībām (zaļās iekrāsotās plūsmas). Savukārt oranžā krāsā attēloti koeficienti, kas izmantoti pārtikas atkritumu aprēķinam.



Attēls 7.4. Materiālu plūsmu analīze pārtikas atkritumu aprēķinam tirdzniecībā, ēdināšanā un mājsaimniecībās (autoru veidots attēls)

Attēlā 7.5 attēlots pārtikas atkritumu daudzums tirdzniecībā dažādās produktu grupās, atsevišķi ietverot arī medu, dzērienus un citus produktus, kas nav klasificējami nevienā no iepriekš norādītajām grupām. Produktu grupas ietver gan svaigus produktus no primārās ražošanas posma (piemēram, svaigi augļi, ogas un dārzeņi), gan pārstrādes produktus no pārstrādes un ražošanas posma.



Attēls 7.5. Pārtikas atkritumu daudzums tirdzniecībā (mazumtirdzniecība un citāda izplatīšana), izmantojot kalkulācijas pieeju (autoru veidots attēls)

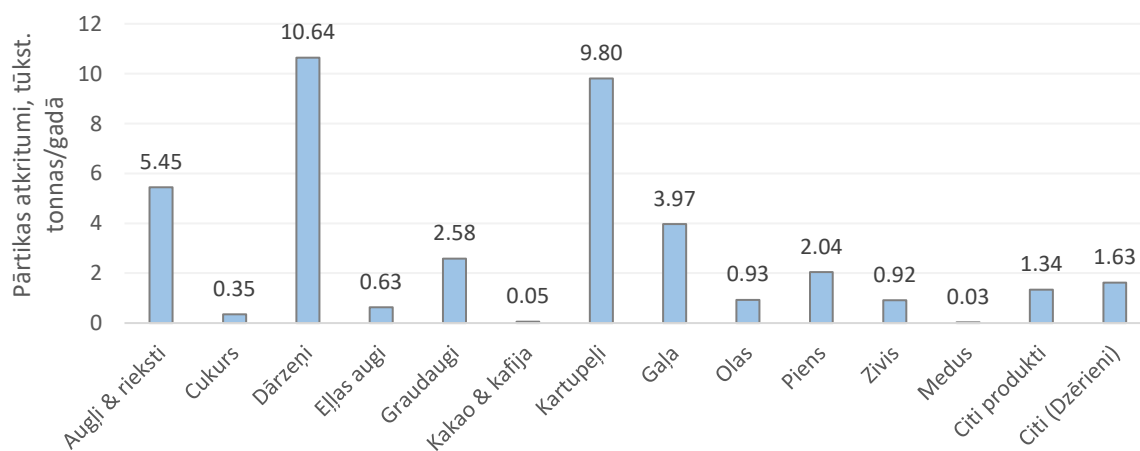
Tabulā 7.3 norādīts aprēķinātais pārtikas atkritumu daudzums, kas tiek novirzīts uz tirdzniecību (mazumtirdzniecība un citāda izplatīšana), kopējais pārtikas atkritumu daudzums tirdzniecībā un uz vienu Latvijas iedzīvotāju, kā arī pārtikas daudzums novirzīšanai uz gala patēriņu (ēdināšanas nozare un mājāsaimniecības posms), kas tika izmantots, lai aprēķinātu pārtikas atkritumu daudzumu gala patēriņā. Kopējais daudzums aprēķināts, gan ietverot, gan neietverot dzērienus.

Tabula 7.3. Pārtikas atkritumu daudzums tirdzniecībā (sagrupēts 11 produktu grupās, iekļaujot atsevišķu pozīciju “Citi produkti” un “Citi (Dzērieni)”)

Grupa (JRC, latviski)	Pārtika uz tirdzniecību, tonnas/gadā	Pārtikas atkritumi, tonnas/gadā	Pārtikas atkritumi, kg/iedz.*	Pārtika gala patēriņam, tonnas/gadā
Augļi & rieksti	103 468	2 324	1,23	101 144
Cukurs	23 779	785	0,42	22 994
Dārzeni	228 505	4 691	2,49	223 815
Eļļas augi	25 908	207	0,11	25 700
Graudaugi	171 527	6 921	3,68	164 606
Kakao & kafija	16 831	126	0,07	15 322
Kartupeļi	211 727	4 071	2,16	207 657
Gaļa	127 593	4 647	2,47	122 946
Olas	49 778	697	0,37	49 081
Piens	237 511	1 811	0,96	235 701
Zivis	35 593	1 268	0,67	34 325
Medus	2 181	72	0,04	2 109
Citi produkti	67 833	764	0,41	67 069
Citi (Dzērieni)	443 452	2 862	1,52	440 590
KOPĀ	1 745 684	31 245	16,59	1 713 058
Neietverot dzērienus	1 302 233	28 383	15,07	1 272 468

*Attiecināts uz iedzīvotāju skaitu Latvijā 2023. gada sākumā (1 883 008 iedzīvotāji)²⁷⁹

Attēlā 7.6 parādīts pārtikas atkritumu daudzums ēdināšanā dažādās produktu grupās, ietverot medu, dzērienus un citus produktus. Ēdināšanas nozarē visvairāk pārtikas atkritumu rodas no dārzeņu un kartupeļu svaigiem un pārstrādes produktiem.



Attēls 7.6. Pārtikas atkritumu daudzums ēdināšanas nozarē, izmantojot kalkulācijas pieeju (autoru veidots attēls)

²⁷⁹ Oficiālās statistikas portāls. Iedzīvotāju skaits gada sākumā, tā izmaiņas un dabiskās kustības galvenie rādītāji reģionos, pilsētās un novados 2012 – 2024. Pieejams: https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_POP_IR_IRS/IRS031

Tabulā 7.4 norādīts aprēķinātais pārtikas atkritumu daudzums, kas tiek novirzīts uz ēdināšanu, kopējais pārtikas atkritumu daudzums ēdināšanā un uz vienu Latvijas iedzīvotāju, kā arī pārtikas patēriņš uz vienu iedzīvotāju ēdināšanā. Kopējais daudzums aprēķināts, gan ietverot dzērienus, gan arī neietverot.

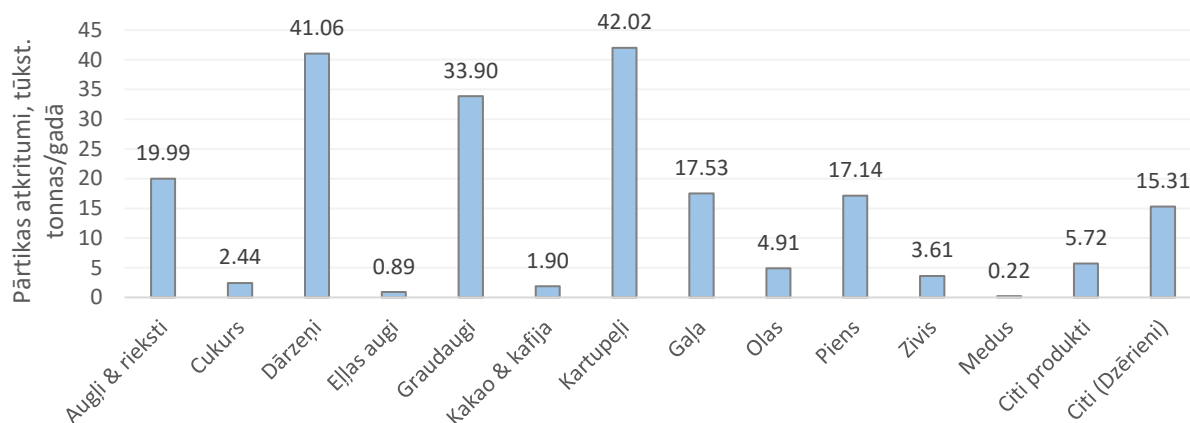
Tabula 7.4. Pārtikas atkritumu daudzums ēdināšanas posmā (sagrupēts 11 produktu grupās, iekļaujot atsevišķu pozīciju “Citi produkti” un “Citi (Dzērieni)”)

Grupa (JRC, latviski)	Pārtika uz ēdināšanu, tonnas/gadā	Pārtikas atkritumi, tonnas/gadā	Pārtikas atkritumi, kg/iedz.*	Pārtikas patēriņš gadā, kg/iedz.*
Augļi & rieksti	26 315	5 445,90	2,89	13,98
Cukurs	2 650	352,50	0,19	1,41
Dārzeni	37 775	10 642,73	5,65	20,06
Eļļas augi	3 421	632,98	0,34	1,82
Graudaugi	14 014	2 582,28	1,37	7,44
Kakao & kafija	1 426	50,38	0,03	0,76
Kartupeļi	40 262	9 804,63	5,21	21,38
Gaļa	15 715	3 974,27	2,11	8,35
Olas	7 828	931,59	0,49	4,16
Piens	28 530	2 038,34	1,08	15,15
Zivis	4 173	921,16	0,49	2,22
Medus	243	32,32	0,02	0,13
Citi produkti	11 016	1 340,41	0,71	5,85
Citi (Dzērieni)	46 867	1 627,35	0,86	24,89
KOPĀ	240 236	40 377	21,4	127,58
Neietverot dzērienus	97 163	38 749	20,6	102,69

*Attiecināts uz iedzīvotāju skaitu Latvijā 2023. gada sākumā (1 883 008 iedzīvotāji)²⁸⁰

Attēlā 7.7 attēlots pārtikas atkritumu daudzums mājsaimniecībās dažādās produktu grupās, ietverot medu, dzērienus un citus produktus. Mājsaimniecībās visvairāk pārtikas atkritumu rodas no kartupeļu un dārzeņu svaigiem un pārstrādes produktiem.

²⁸⁰ Oficiālās statistikas portāls. Iedzīvotāju skaits gada sākumā, tā izmaiņas un dabiskās kustības galvenie rādītāji reģionos, pilsētās un novados 2012 – 2024. Pieejams: https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_POP_IR_IRS/IRS031



Attēls 7.7. Pārtikas atkritumu daudzums mājsaimniecībās, izmantojot kalkulācijas pieeju (autoru veidots attēls)

Tabulā 7.5. norādīts aprēķinātais pārtikas atkritumu daudzums, kas tiek novirzīts uz mājsaimniecībām, kopējais pārtikas atkritumu daudzums mājsaimniecībās un uz vienu Latvijas iedzīvotāju, kā arī pārtikas patēriņš uz vienu iedzīvotāju mājsaimniecībās. Kopējais daudzums aprēķināts, gan ietverot dzērienus, gan arī neietverot.

Tabula 7.5. Pārtikas atkritumu daudzums mājsaimniecību posmā (sagrupēts 11 produktu grupās, iekļaujot atsevišķu pozīciju "Citi produkti" un "Citi (Dzērieni)")

Grupa (JRC, latviski)	Pārtika uz mājsaimniecībām, tonnas/gadā	Pārtikas atkritumi, tonnas/gadā	Pārtikas atkritumi, kg/iedz.*	Pārtikas patēriņš gadā, kg/iedz.*
Augļi & rieksti	74 829	19 986,94	10,61	39,74
Cukurs	20 344	2 441,23	1,30	10,80
Dārzeņi	186 039	41 059,66	21,81	98,80
Eļļas augi	22 279	891,15	0,47	11,83
Graudaugi	150 592	33 896,24	18,00	79,97
Kakao & kafija	13 896	1 898,65	1,01	7,38
Kartupeļi	167 395	42 017,97	22,31	88,90
Gaļa	107 231	17 525,36	9,31	56,95
Olas	41 253	4 909,07	2,61	21,91
Piens	207 171	17 142,29	9,10	110,02
Zivis	30 152	3 607,23	1,92	16,01
Medus	1 866	223,87	0,12	0,99
Citi produkti	56 053	5 722,37	3,04	29,77
Citi (Dzērieni)	393 723	15 309,91	8,13	209,09
KOPĀ	1 472 821	206 632	109,74	782,16
Neietverot dzērienus	1 056 820	190 431	101,13	528,87

*Attiecināts uz iedzīvotāju skaitu Latvijā 2023. gada sākumā (1 883 008 iedzīvotāji)²⁸¹

²⁸¹ Oficiālās statistikas portāls. Iedzīvotāju skaits gada sākumā, tā izmaiņas un dabiskās kustības galvenie rādītāji reģionos, pilsētās un novados 2012 – 2024. Pieejams: https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_POP_IR_IRS/IRS031

Tabulā 7.6 atspoguļoti kopējie rezultāti katrā no pārtikas piegādes ķēdes posmiem, iegūti, izmantojot kalkulācijas pieeju. Salīdzinot ar 6. nodaļā iegūtajiem rezultātiem 2024. gada mērījumu periodā, visos pārtikas piegādes ķēdes posmos, izņemot tirdzniecībā, aprēķinātais pārtikas atkritumu daudzums ir lielāks. Nākamajā nodaļā aprakstīti secinājumi, kuros ietverti potenciālie iemesli.

Tabula 7.6. Pārtikas atkritumu daudzuma novērtējums pārtikas piegādes ķēde 2023. gadā, izmantojot materiālu plūsmu analīzi

Pārtikas piegādes ķēdes posms	Pārtikas atkritumi, tonnas/gadā (neietverot dzērienus)	Pārtikas atkritumi uz iedzīvotāju gadā, kg/iedz. (neietverot dzērienus)
Primārā ražošana	43 176 (n/a)	22,93 (n/a)
Pārstrāde un ražošana	26 915 (26 228)	14,29 (13.93)
Tirdzniecība	31 245 (28 383)	16,59 (15.07)
Ēdināšana	40 377 (38 749)	21,40 (20.60)
Mājsaimniecības	206 632 (190 431)	109,74 (101.13)

n/a – Nav attiecināms

7.4. Secinājumi par kalkulācijas metodi

Jāņem vērā, lai arī šāda pieeja ļauj izsekot produktu plūsmām, ir vairāki kalkulācijas ierobežojumi pārtikas atkritumu daudzuma aprēķināšanai katrā no pārtikas piegādes ķēdes posmiem:

- Lai arī saražotās kopražas primārajā ražošanā un produkcijas pārstrādē un ražošanā salāgošana ar importa un eksporta datiem ir iespējama, datu iztrūkums apgrūtina akurātu plūsmu atspoguļošanu. Piemēram, tā kā RUA020 datubāzē iztrūkst datu par eļļas augu, cukura, kartupeļu pārstrādes produktiem, šo produktu realizācija tirdzniecībā balstīta uz pozitīvu ārējās tirdzniecības bilanci (proti, imports pārsniedz eksportu). Savukārt olu produktu gadījumā nav pieejami saražotās produkcijas dati RUA020 un ārējā tirdzniecības bilance ir negatīva, tādēļ olu pārstrādes produkti izņemti no analīzes. Datu iztrūkumu dēļ materiālu plūsmu analīzes modelis var pārvērtēt vai nepietiekami novērtēt radīto pārtikas atkritumu daudzumu mājsaimniecībās. Tā kā par iepriekš minētajiem produktiem nav saražotās produkcijas datu, tad var teikt, ka pārtikas atkritumu daudzums pārstrādes un ražošanas posmā ir nepietiekami novērtēts.
- Lai arī pieeja balstīta uz konkrētās valsts atkritumu koeficientu izmantošanu, ja tādi nav pieejami, tad galvenokārt tiek izmantots vidējais rādītājs vai citi aizstājējdati (skatīt nodaļas sākumā minēto algoritmu koeficientu izmantošanai). Izmantojot šādu pieeju, nav iespējams arī izteikt, vai atkritumi nonākuši atkritumu apsaimniekošanas sistēmā (nodoti atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam) vai citādi (piemēram, kompostēti piemājas kompostā vai novadīti kanalizācijā), jo koeficienti apkopoti un kombinēti no dažādiem avotiem. Lai pēc

iespējas pareizāk un precīzāk modelētu tos pārstrādes un ražošanas posmus, kas ietver vairākus transformācijas procesus (t.sk. ūdens pievienošanu vai atdalīšanu) vai vairāku produktu izmantošanu, nepieciešams skaidri identificēt, kādas blakus plūsmas veidojas (kas ir blakusprodukti, bet kas – pārtikas atkritumi). JRC pētījumā nav iespējams atsevišķi izteikt tos pārtikas atkritumus, kas novadīti kanalizācijā vai nonāk piemājas kompostā.

- Trūkst datu, lai pareizi un precīzi izteiktu pārstrādes produktu sadalījumu izplatīšanai uz tirdzniecību vai kā sastāvdaļas citu produktu pagatavošanai. Lai noteiktu šo sadalījumu, ja pieejami, izmantoti JRC koeficienti vai arī dati salīdzināti ar CSP datubāzē MBP010²⁸² pieejamo informāciju par produktu patēriņu vidēji uz vienu mājsaimniecības locekli gadā, lai salāgotu aprēķināto patēriņu uz vienu iedzīvotāju mājsaimniecībā ar pieejamajiem datiem. Lai arī CSP dati pieejami par 2019. gada patēriņu, tie reprezentatīvi raksturo (ņemot vērā arī teritoriālo pārklājumu) patēriņu Latvijas mājsaimniecībās un ir aktuālākie publiski pieejamie dati par pārtikas produktu patēriņu mājsaimniecībās.
- Radītā pārtikas atkritumu daudzuma izmaiņas ietekmē saražotais, pārdotais, patērētais pārtikas daudzums, jo izmantotie pārtikas atkritumu aprēķināšanas koeficienti ir konstanti laikā un neņem vērā tādus faktorus kā pārtikas apritē iesaistīto uzņēmēju prakses vai patērētāju uzvedības maiņu laikā.
- Trūkst pētījumu, kas apkopo tādus koeficientus, kas ļauj ietvert arī izmaiņas pārtikas atkritumu rašanās daudzumos dažādās valstīs un laika periodos. Neskatoties uz to, aktualizējot koeficientus, kas specifiski Latvijas situācijai, šāda veida modeli iespējams uzlabot, izmantojot jaunākos pieejamos datus. Turklāt, tā kā modelis pamatā ir balstīts uz oficiālajā statistikā pieejamajiem datiem par ražošanu, importu un eksportu, tas var sniegt reprezentatīvu ieskatu par pārtikas plūsmām visā pārtikas piegādes ķēdē. Citā pētījumā, kurā veikta materiālu plūsmu analīze, arī identificēts, ka šāda veida pieeja var palīdzēt identificēt, kādi dati iztrūkst oficiālajā statistikā vai kādas neatbilstības pastāv starp dažādām datubāzēm un būtu jāsalāgo, lai atvieglotu materiālu plūsmu analīzi²⁸³.

²⁸² Oficiālās statistikas portāls. Pārtikas produktu patēriņš vidēji uz vienu mājsaimniecības locekli gadā (kg gadā, ja citādāk - norādīts īpaši). Pieejams: https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_POP_MB_MBP/MBP010/

²⁸³ Caldeira, C., De Laurentiis, V., Corrado, S., van Holsteijn, F., Sala, S. (2019) Quantification of food waste per product group along the food supply chain in the European Union: a mass flow analysis. 149, 479-488. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.06.011>

8. Secinājumi

2015. gada septembrī ANO Ģenerālās asamblejas 70. sesijā pasaules līderi pieņēma rezolūciju “*Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*” (Mūsu pasaules pārveidošana: Ilgtspējīgas attīstības programma 2030. gadam), kurā ietverti 17 ilgtspējīgas attīstības mērķi (SDG), t.sk. SDG12 “Atbildīgs patēriņš un ražošana”. Minētais mērķis ir vērsts uz ilgtspējīgu resursu izmantošanu un atkritumu samazināšanu globālā mērogā. Ilgtspējīgas attīstības mērķis SDG 12.3 nosaka līdz 2030. gadam uz pusi samazināt pārtikas atkritumu daudzumu mazumtirdzniecības un patēriņa posmos, kā arī samazināt pārtikas zudumus ražošanas un piegādes ķēdēs, ieskaitot zudumus pēc ražas novākšanas. Lai arī globālā mērogā mērķis SDG 12.3 ir definēts un pieņemts jau pirms desmit gadiem, kā arī ir adaptēts ES Atkritumu pamatdirektīvā un Latvijas Atkritumu apsaimniekošanas valsts plānā 2021. – 2027. gadam, šajā pētījumā secināts, ka Latvijā pārtikas atkritumu jēdziens pārtikas atkritumu daudzuma ziņošanas kontekstā joprojām ir jauns un daudziem respondentiem neizprotams.

ES izveidotajā normatīvajā ietvarā, kas izmantots par pamatu šim pētījumam, ir definēts pārtikas atkritumu jēdziens, taču tas nesniedz pietiekamu skaidrojumu, kas ļautu skaidri un viennozīmīgi identificēt pārtikas atkritumus atsevišķos pārtikas piegādes ķēdes posmos vai specifiskās ražošanas vai pakalpojumu sniegšanas nozarēs. Šajā pētījumā tika analizēta pārtikas atkritumu definīcija un mērījumu tvērums atbilstoši ES regulējumam, lai noteiktu, kādas plūsmas katrā no analizētajiem pārtikas piegādes ķēdes posmiem ir ietveramas un kādas – ne. Tomēr datu vākšanas laikā tika novērots, ka respondenti atšķirīgi interpretē, kas ir vai nav atkritumi, neskatoties uz pārtikas atkritumu plūsmu skaidrojumu. Tas norāda uz nepieciešamību pēc skaidra, vienkārši saprotama pārtikas atkritumu jēdziena, kas palīdzētu pārtikas piegādes ķēdes dalībniekiem veidot vienotu izpratni.

Šajā pētījumā izveidotais pārtikas atkritumu tvērums sniedz detalizētu ieskatu par plūsmām, kas ietveramas mērījumos un ziņojumos EK par radīto pārtikas atkritumu daudzumu katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā. Tvērums izstrādāts arī primārās ražošanas posma atsevišķām apakšnozarēm, ņemot vērā to specifiskās atšķirības pārtikas audzēšanas, ražas novākšanas, apstrādes un uzglabāšanas procesos. Pārējos posmos tik detalizēts tvērums netika izveidots, tomēr šajā pētījumā pieredzētā datu ievākšana un pārtikas atkritumu daudzuma noteikšana valsts mērogam parādīja, ka tas būtu lietderīgi, īpaši pārstrādes un pārtikas ražošanas un tirdzniecības posmos. Turpmākos pētījumos ieteicams izstrādāto tvērumu pilnveidot, paaugstinot tā detalizētības līmeni, vienlaikus sekojot līdzi aktuālajām izmaiņām normatīvajā regulējumā ES līmenī, lai nodrošinātu, ka pārtikas atkritumu tvērums ir atbilstošs.

Šajā pētījumā izveidotais pārtikas atkritumu mērījumu tvērums, kas izmantots datu iegūšanai par radīto pārtikas atkritumu daudzumu 2024.gadā, atšķiras no 2020.gadā veikto mērījumu tvēruma. Šī iemesla dēļ abos periodos iegūto rezultātu salīdzināšana jāveic piesardzīgi, pievēršot uzmanību mērījumos ietvertajām plūsmām, izmantotajiem datu avotiem, pārrēķina koeficientiem un atsevišķos posmos ietvertajām apakšnozarēm. Ņemot vērā, ka pārtikas atkritumu

mērījumu un ziņošanas sistēma Latvijā tikai pamazām veidojas, kā arī tiek pilnveidota atkritumu ziņošanas sistēma ES līmenī, šādas atšķirības, tās rūpīgi dokumentējot, ir pieļaujamas.

Atsevišķos pārtikas piegādes ķēdes posmos tiek īstenotas atsevišķas pētnieciskas iniciatīvas pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai. Kopumā tās ir vērtējamas pozitīvi un liecina par pārtikas piegādes ķēdes dalībnieku interesi izprast pārtikas atkritumu rašanās cēloņus, lai potenciāli meklētu risinājumus to novēršanai. Jāņem vērā, kā šādu iniciatīvu mērķis, visbiežāk, nav saistīts ar EK noteikto pārtikas atkritumu mērījumu ietvaru un neņem vērā specifiskus metodoloģiskus apsvērumus pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai un ziņošanai. Līdz ar to, lai arī individuālas iniciatīvas sniedz ieskatu par atsevišķu posmu vai nozaru radīto pārtikas atkritumu daudzumu, to rezultāti tomēr nav tiešā veidā izmantojami ziņošanai par radītajiem pārtikas atkritumiem vai salīdzināmi ar šajā pētījumā iegūtajiem rezultātiem. Vienlaikus, vēlams šādas iniciatīvas atbalstīt, sniedzot metodoloģiskas vadlīnijas mērījumu veikšanai, kas arī veicinātu rezultātu savstarpējo salīdzināmību.

Veiktā ārvalstu piemēru analīze sniedz ieskatu radīto pārtikas atkritumu daudzuma datu iegūšanas metožu dažādībā, atsevišķos aspektos – arī to priekšrocībās un trūkumos. Vērojams, ka vairumā gadījumu metodes ir kombinētas, taču tas ne vienmēr noticis viena pētījuma ietvaros. Ārvalstu piemēri rāda, ka datu ziņošanā izmantoti arī agrāku pētījumu rezultāti, tomēr ne visos gadījumos izlases kopa, izmantotās definīcijas un robežas šajos pētījumos bijušas saskaņotas. Neskatoties uz to, agrāku pētījumu rezultāti var palīdzēt skaidrot atsevišķus rezultātus, kas saistīti ar pārtikas atkritumu radītāju uzvedību, atkritumu rašanās cēloņiem un rīcību ar radītajiem atkritumiem. Tas ļauj precīzāk noteikt mērījumu robežas un atkritumu rašanās koeficientus, kas var kalpot par pamatu pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai tekošajā periodā vai veidot nākotnes prognozes. Īpaši aktuāli tas var būt primārās ražošanas posmā, kur pārtikas atkritumu rašanos var būtiski ietekmēt tādi faktori kā krasas temperatūras svārstības, nokrišņu daudzums, ilgstoši sausuma periodi, kaitēkļi un slimības un citi ar klimatiskiem apstākļiem saistīti faktori, bet arī produkcijas cenas svārstības, apsētās platības, darbaspēka pieejamība un citi socio-ekonomiski faktori. Šo faktoru kopuma ietekme uz saražoto produkciju un attiecīgi – pārtikas atkritumu rašanos – gadu no gada atšķiras. Bez tam būtisku ietekmi rada arī nobīde starp mērījumu periodu (kalendārais gads) un faktiskajiem procesiem lauksaimniecības (īpaši augkopības) nozarē, proti vienā gadā izaudzētie produkti var tikt ilgstoši uzglabāti līdz nākamajai sezonai vai, graudu gadījumā – pat vairākus gadus. Turklāt izmaiņas primārās ražošanas posmā ietekmē saražotās, apstrādātās un patērētās produkcijas daudzumu arī citos pārtikas piegādes ķēdes posmos. Tādēļ ir nepieciešami regulāri, ikgadēji mērījumi, kas ļautu noteikt radīto pārtikas atkritumu daudzumu ar lielāku precizitāti un pārlicību.

Šajā pētījumā pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai katram pārtikas piegādes ķēdes posmam un, atsevišķos posmos – arī to apakšnozarēm, tika izstrādātas speciālas, posmu un apakšnozaru specifikai pielāgotas metodes. Metožu izstrāde un respondentu izlases veidošana tika balstīta uz tā brīža izpratni un zināšanām par produktiem, procesiem un plūsmām katrā no posmiem. Atsevišķus ieguvumus metožu pilnveidošanai sniedza metožu testēšanas posmā iegūtā

atgriezeniskā saite no intervētajiem respondentiem. Vienlaikus atsevišķu metožu gadījumā tika zaudēta sākotnējā detalizētības pakāpe, kas būtu ļāvusi gūt pilnīgāku ieskatu pārtikas atkritumu radīšanā. Pētījuma veikšanas gaitā un tam noslēdzoties, secināms, ka metodes ir nepieciešams pilnveidot un attīstīt, lai tiktu iegūta pilnīgāka datu kopa, kas ļauj precīzāk novērtēt radīto pārtikas atkritumu daudzumu katrā posmā atsevišķi un valstī kopumā. Tāpat posmos, kuros ir lielāka apakšnozaru daudzveidība (pārstrādes un ražošanas posms, vairumtirdzniecība) ir nepieciešams izstrādāt pielāgotas metodes, kas ļauj notvert katras nozares specifiskās nianšes līdzīgi, kā tas šajā pētījumā tika darīts primārās ražošanas posmā. Visbeidzot, nepieciešams nodrošināt pietiekami lielu respondentu izlasi, kas sniedz datus katrā no specifiskajām apakšnozarēm. Turpmākajos pētījumos tas ļaus mazināt aprēķinu kļūdas īpatsvaru un rezultātu nenoteiktību.

Veikto mērījumu un aprēķinu rezultāti rāda, ka, salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem, 2024.gadā radītais pārtikas atkritumu daudzums ir mazinājies primārās ražošanas, pārstrādes un pārtikas ražošanas un ēdināšanas posmos, bet palielinājies – tirdzniecības un mājsaimniecību posmos, kopējam daudzumam valstī sasniedzot 269 597 t jeb 144 kg uz vienu Latvijas iedzīvotāju. Vienlaikus jāņem vērā, ka atsevišķos posmos iegūtais aprēķinātais rezultāts var būt mazāks vai lielāks par faktisko. Piemēram, pārstrādes un pārtikas ražošanas posmā publiski nav pieejamu statistikas datu par visu valstī saražoto produkciju (dati vairākās grupās ir konfidenciāli), un, tā kā atkritumu daudzuma noteikšanai tika izmantots īpatsvars no saražotās produkcijas daudzuma, aprēķinātais pārtikas atkritumu daudzums, visticamāk, ir mazāks par faktisko. Tikmēr tirdzniecības posmā no respondentu sniegtajām atbildēm nebija iespējams noteikt radīto pārtikas atkritumu īpatsvaru un attiecīgi – kopējo daudzumu, tādēļ tika izmantota aprēķinu metode, kas balstās uz statistikas datiem par savākto sadzīves atkritumu daudzumu 2023.gadā un šajā pētījumā veikto mērījumu rezultātiem par radīto pārtikas atkritumu daudzumu 2024.gadā ēdināšanas un mājsaimniecību posmā. Tas var radīt būtiskas atšķirības starp aprēķināto rezultātu un faktiski radīto atkritumu daudzumu.

Lai arī tiek secināts, ka nepieciešams veikt plašākus un ilgstošākus pētījumus, regulārākus mērījumus un radīt plašākas ziņošanas iespējas, nedrīkst ignorēt arī datu sniedzēju jeb respondentu (ne)vēlēšanos, (ne)spēju vai (ne)ieinteresētību šādus datus un informāciju sniegt. Ir jāapzinās, ka pārtikas sistēma ir augsti regulēta un tās dalībnieki tiek rūpīgi uzraudzīti, lai tiktu nodrošināta pārtikas kvalitātes un drošības prasību ievērošana. Tādējādi pārtikas piegādes ķēdes dalībniekiem varētu trūkt stimulu un motivācijas vēl atsevišķi uzskaitīt datus par radīto pārtikas atkritumu daudzumu masas vienībās. Arī iesaisti rosinoši ieguvumi no mērījumu veikšanas, datu uzskaites un ziņošanas nav aktīvi formulēti, komunicēti un apzināti. Šis pētījums parāda, ka pastāv ievērojami šķēršļi dalībnieku piesaistei un iesaistei pārtikas atkritumu daudzuma mērījumos gan izpratnes, gan sniedzamo datu trūkuma, gan acīmredzamu ieguvumu trūkuma dēļ. Lai veicinātu dalībnieku iesaisti pārtikas atkritumu mērīšanā, ir būtiski ieviest pozitīvus stimulus, piemēram, atzinības mehānismus un iespējas izmantot datus reputācijas stiprināšanai. Nepieciešams arī izstrādāt vienkāršotu datu sniegšanas procesu, nodrošinot lietotājam draudzīgus rīkus un atbalstu. Papildus jāstiprina komunikācija par datu apkopošanas ieguvumiem un jāveido izpratne par

pārtikas atkritumu mērījumu nozīmi uzņēmuma ilgtspējības un efektivitātes celšanā. Varētu tikt stiprināta arī pētnieku iesaiste, piemēram, veicot tiešos novērojumus uzņēmumos un tādējādi mazinot slogu uz datu sniedzējiem atkritumu rašanās avotā. Neatkarīga datu vākšana ļautu iegūt ticamus un salīdzināmus rezultātus, kā arī identificēt pārtikas atkritumu rašanās cēloņus. Papildus tam būtu būtiski aktīvāk formulēt un komunicēt ieguvumus uzņēmumiem no datu sniegšanas, kā arī nodrošināt vienkāršotus un lietotājam draudzīgus datu uzskaites rīkus. Jānodrošina, ka ziņošana par pārtikas atkritumiem netiek uztverta kā nepilnību izcelšana uzņēmumu darbībā, bet gan kalpo par stimulu potenciāliem uzlabojumiem, kas ļauj uzņēmumam saprast, kādas aktivitātes īstenojamas uzņēmuma līmenī, bet valstiskā līmenī – veidot izpratni par atbalsta instrumentiem pārtikas nozares uzņēmumiem. Šāda pieeja atbilst Atkritumu apsaimniekošanas valsts plāna 2021. – 2028. gadam Pārtikas atkritumu rašanās novēršanas programmas rīcības virzieniem un pasākumiem, kas ietver gan sadarbību, gan labās prakses popularizēšanu, gan atbalstu pētniecībai un inovācijām.

Pārtikas atkritumu datu vākšanas un uzskaites sistēmas pilnveidošana prasa koordinētu rīcību vairākos līmeņos, tostarp normatīvā ietvara uzlabošanu, institucionālās struktūras optimizāciju, tehnoloģisko modernizāciju un sadarbības mehānismu attīstību. Šiem pasākumiem jābūt ilgtspējīgiem, ar skaidri definētām atbildībām un pietiekamu resursu nodrošinājumu. Pārtikas atkritumu uzskaites sistēmas attīstību būtiski ierobežo koordinācijas trūkums starp iesaistītajām institūcijām, neskaidra atbildības sadale un nepietiekams normatīvais un institucionālais regulējums. Datu vākšana no privātā sektora ir apgrūtināta nepietiekamu pilnvaru dēļ, un pašlaik nav skaidri definētu juridisko prasību attiecībā uz pārtikas atkritumu uzskaiti.

Tā kā pārtikas atkritumu daudzuma ziņošana EK ir obligāta un dati par radīto pārtikas atkritumu daudzumu kopš 2020. gada ir jāziņo katru gadu, ir būtiski ievākt pārtikas atkritumu daudzuma datus, izmantojot tiešās mērījumu metodes, tādā veidā attīstot Latvijas situācijai atbilstošu pārtikas atkritumu daudzuma novērtēšanas sistēmu, un veidot pārtikas atkritumu daudzuma uzskaites sistēmu, kas ļauj novērtēt pārtikas atkritumu daudzumu, balstoties uz oficiālajā statistikā pieejamiem datiem par pārtikas plūsmām un raksturojošajiem pārtikas un pārtikas atkritumu koeficientiem visā pārtikas piegādes ķēdē. Šādas metodes galvenokārt ir balstītas uz atkritumu statistikas un koeficientu metodi un materiālu plūsmu analīzes metodi, ļaujot novērtēt pārtikas atkritumu daudzumu, ja nav iespēja veikt tiešos mērījumus atkritumu rašanās avotā. Vienlaikus koeficienti var tikt izmantoti no mērījumiem, kuros datu vākšana veikta, izmantojot tiešās mērījumu metodes. Tādējādi pārtikas atkritumu daudzums tiek novērtēts, kombinējot dažādus datu avotus. Šī pētījuma ietvaros tika izstrādāta pārtikas atkritumu daudzuma kalkulācijas metode, kas balstās uz materiālu plūsmu analīzi. Lai arī dati par kopražu primārajā ražošanā un saražoto produkciju pārstrādē un ražošanā balstīti uz oficiālo statistiku, pārtikas daudzumi tirdzniecībā, ēdināšanas nozarē un mājāsaimniecībās aprēķināti, izmantojot oficiālo statistiku un koeficientus no literatūras. Savukārt pārtikas atkritumu daudzuma koeficienti galvenokārt izmantoti tikai no literatūrā pieejamajiem, jo trūkst raksturojoši dati par Latviju. Lai arī pārtikas atkritumu definīcijas tvērums ir salāgojams, jo eksistē pētījumi, kuru izvēlēta metodoloģija

salāgojama ar ES ietvaru, jāņem vērā, ka, izmantojot koeficientus un to vidējās vērtības, kas raksturo citas ES dalībvalstis, var tikt nepilnīgi atspoguļota pārtikas atkritumu daudzuma rašanās prakse Latvijā, jo koeficienti, piemēram, neatspoguļo ražošanas uzņēmumu (primārā ražošana un pārstrāde un ražošana) rīcību ar blakusproduktiem vai tirdzniecības un ēdināšanas nozares uzņēmumu un mājsaimniecību uzvedību un paradumus. Tāpat aprēķina pieeja, kas balstīta uz statistikas izmantošanu, skata nozari kopumā, proti, pārtikas atkritumu daudzuma novērtējums ir balstīts uz produktu veidu, bet ne tik ļoti uz atsevišķu nozaru specifiku. Ražošanas posmos ir iespējams detalizētāk atspoguļot nozaru specifiku, jo produktu veidi klasificēti NACE kategorijās. Savukārt posmos, sākot no tirdzniecības, nav iespējams izteikt specifiskas apakšnozares, ēdināšanas uzņēmumu vai mājsaimniecību tipus. Tādējādi apgrūtinot tādu analīzi, kas vērsta uz pārtikas atkritumu rašanās novēršanas pasākumu izstrādi.

9. Rekomendācijas

9.1. Metodoloģiski un organizatoriski ieteikumi datu iegūšanas optimizēšanai nākamajā ziņošanas periodā

Šī pētījuma ietvaros ir detalizēti un pārskatāmi izstrādāts tvērums pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai atbilstoši ES normatīvajam regulējumam, identificējot uzskaitāmās pārtikas atkritumu plūsmas katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā. Izstrādājot pārtikas atkritumu mērījumu tvērumu, ņemta vērā primārās ražošanas, pārstrādes un ražošanas, tirdzniecības, ēdināšanas un mājsaimniecības posmu, t.sk. atsevišķu posmu apakšsektoru, specifika, noteiktas sistēmas robežas katram pārtikas piegādes ķēdes posmam, kā arī resursu plūsmu veidi un to galamērķi. Tādējādi tvērums ļauj identificēt, kādas plūsmas ir uzskatāmas par pārtikas atkritumiem ES normatīvā regulējuma ietvaros. Ieteicams arī turpmākajos pārtikas atkritumu uzskaites un pētījumu projektos kā pamatu izmantot šo tvērumu, lai, ņemot vērā spēkā esošo normatīvo regulējumu, nodrošinātu datu un informācijas pēctecīgu salīdzināmību un atbilstību ziņošanas prasībām.

Pētījuma gaitā tika konstatēts, ka jēdziens “pārtikas atkritumi” daļā respondentu izraisīja emocionālu reakciju un tika uztverts kā vērtējošs par saimniecības vai uzņēmuma darbību. Lai nākamajā datu vākšanas posmā mazinātu pētījuma dalībnieku pretestību, ieteicams izmantot neitrālākus formulējumus pārtikas atkritumu jēdzienam, piemēram, “cilvēku patēriņam nepārdotās pārtikas daudzums”. Šāda pieeja ļautu izvairīties no atkritumu termina izmantošanas, bet vienlaikus būtu svarīgi ietvert jautājumus par galamērķiem, jo tie ļautu identificēt, vai attiecīgā plūsma ir uzskatāma par pārtikas atkritumiem vai nav, kas ir būtiska informācija pārtikas atkritumu daudzuma novērtēšanai.

Pētījumā respondenti tika uzrunāti personiski, rakstiski e-pastā, sociālajos tīklos, vēstulē no KEM un telefoniski. Uzrunājot pētījuma dalībniekus, ieteicams saglabāt pētījuma dalībnieku uzrunāšanas kanālu daudzveidību, jo respondenti atšķiras gan pēc informācijas uztveres, gan ikdienas paradumiem un darba specifikas. Daudzveidīgi komunikācijas kanāli ļauj palielināt sasniedzamību dažādām mērķa grupām un mazināt nevēlēšanos piedalīties pētījumā, ja kāds no uzrunāšanas kanāliem šķiet nepārliciecināms.

Lai nodrošinātu anketu korektu un pilnīgu aizpildīšanu, pētījumā ieteicams izmantot CATI (datorizēta telefonintervija, *Computer-Assisted Telephone Interviewing*) metodi, kuras laikā anketu aizpilda apmācīts intervētājs, sazinoties ar pētījuma dalībnieku telefoniski. Šī pieeja ļauj precizēt neskaidros jautājumus, nodrošina augstāku atbilžu kvalitāti un mazina risku, ka respondenti pārprot jautājumus vai sniedz nepilnīgas atbildes. Lai veicinātu efektīvāku intervijas norisi un nodrošinātu nepieciešamo datu pieejamību intervijas laikā, ieteicams iepriekš – pirms CATI intervijas – nosūtīt respondentam sarakstu ar anketā pieprasāmajiem datiem vai datu pozīcijām. Tas ļaus respondentam savlaicīgi sagatavot nepieciešamo informāciju, tādējādi saīsinot intervijas ilgumu un paaugstinot iegūto datu precizitāti.

Veidojot izlases turpmākiem pētījumiem, ir jāņem vērā, ka izlase, kas veidota kopējai pārtikas piegādes ķēdei, ir ar paaugstinātu kļūdas robežu, ja ir nepieciešams izteikt secinājumus par uzņēmumiem vai citiem iesaistītajiem dalībniekiem specifiskos pārtikas piegādes ķēdes posmos. Šī iemesla dēļ, lai īstenotu specifisku posmu detalizētāku un precīzāku pētniecību, ir jāīsteno individuāli pētījumi ar reprezentatīvu izlasi konkrētajos pārtikas piegādes ķēdes posmos, ievērojot rekomendēto statistisko kļūdu, kas nepārsniedz 5-7% robežu. Tomēr šāda pieeja kopējā pārtikas atkritumu daudzuma mērījumu kontekstā nav vēlama, ja pētījumam pieejamie resursi ir ierobežoti. Papildu tam reprezentatīvas izlases veidošanu posmiem var būtiski apgrūtināt dažādu dalībnieku specifika, piemēram, ražojot vai audzējot dažādus produktus.

Respondentu atsaucības uzlabošanai ieteicams nodrošināt individuālu komunikāciju, sniegt atgriezenisko saiti par pētījumu (piemēram, izstrādājot informatīvus, interaktīvus materiālus, kuros organizācijas var apskatīt savus rezultātus pret kopējiem rezultātiem, kas veidotas biznesa inteliģences rīkos kā *PowerBI*), veikt izglītojošus pasākumus, kā arī ieviest valsts mēroga motivēšanas sistēmu, kas veidota analogi, piemēram, Sabiedrības integrācijas fonda pieejai konkursā “Ģimenei draudzīga darba vieta”²⁸⁴. Šajā pasākumā uzņēmumu anketu jautājumu variantiem tiek piešķirtas punktu vērtības – uzņēmumu rezultāti tiek pārvērsti indeksā un uzņēmumi ar augstākajiem rezultātiem tiek publiski izcelti un tie saņem dažādas motivācijas balvas.

Primārās ražošanas posmā tika izmantota anketas metode, uzrunājot respondentus rakstiski e-pastā, sociālajos tīklos, vēstulē no KEM un telefoniski. Turpmāk ieteicams:

- a. Anketās iekļaut jautājumu par produkcijas krājumu apjomu gada sākumā un beigās, lai nodrošinātu pilnvērtīgu saražotās produkcijas un pārtikas atkritumu īpatsvara identificēšanu. Šī informācija ļauj aprēķināt precīzāku produktu bilanci, identificēt neatbilstības starp saražoto, realizēto un atlikumu.
- b. Augļu, ogu un dārzeņu ražotāju anketās izsvērt ieguvumus (t.sk. ražotāju laika ietaupījums, datu analīzes atvieglojumi), kas varētu rasties, respondentiem lūdzot norādīt kopējo saražoto produkcijas daudzumu un bojāto vai nepārdoto produkcijas daudzumu, nevis uzskaitīt datus par katru kultūru. Projektā piedāvātā metodika sniedz precīzāku ieskatu par dažādām kultūrām, taču prasa lielu ieguldījumu, motivāciju un enerģijas patēriņu no respondentiem.
- c. Piena lopkopju uzrunāšanu un iesaisti pētījumā plānot rudens vai ziemas sezonā, kad noslodze ir mazāka, kā arī kā primāro saziņas kanālu izmantot telefonu, ņemot vērā zemo e-pasta adrešu pieejamību un nozares darba specifiku. Tādējādi varētu tikt sasniegta lielāka pētījuma dalībnieku atsauce.
- d. Primārās ražošanas posmā nākotnē ierosinām iesaistīt augkopības (graudu, augļu, ogu, dārzeņu) kooperatīvus primārā sektora dziļākā analīzē. Minēto apakšnozaru ražotāji

²⁸⁴ Informācija par programmu pieejama: <https://vietagimenei.lv/gimenei-draudziga-darbavieta/par-programmu>

daudzos gadījumos produkcijas pirmapstrādei un glabāšanai izmanto kooperatīvus. Tādējādi būtu iespējams iegūt informāciju par lielāku respondentu loku. Kooperatīvos arī produkcijas plūsmu uzskaitē varētu būt detalizētāka un precīzāka kā atsevišķās saimniecībās.

Pārstrādes un pārtikas ražošanas posmā tika izmantota anketas metode, uzrunājot respondentus rakstiski e-pastā, vēstulē no KEM un telefoniski. Turpmāk ieteicams izvērtēt iespēju anketā izveidot saražoto produktu kategorijas, kurās ražotājiem norādīt saražoto daudzumu, tādējādi atvieglojot datu apstrādi un analīzi. Šāda pieeja atvieglotu produkciju pielīdzināšanu citiem avotiem, mazinātu respondentu interpretāciju par norādāmajiem produktiem.

Tirdzniecības (t.sk. ziedošanas) posmā tika izmantota anketas metode, uzrunājot respondentus rakstiski e-pastā, vēstulē no KEM un telefoniski. Turpmāk ieteicams mainīt pētījuma dalībnieku iesaistes pieeju no uzrunāšanas rakstiski un telefoniski masveidā uz individuālāku pieeju, kas iekļauj sadarbības izveidošanu ilgākā posmā un kvalitatīvo datu ieguves metožu (intervijas, novērojumi u.c.) izmantošanu. Papildus tam ir nepieciešams apzināt šķēršļus tirdzniecības posma uzņēmumu dalībai pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanā (t.sk. datu sniegšanā pētījuma vajadzībām) un piemeklēt atbilstošus risinājumus, kas ļauj šos šķēršļus pārvarēt, veicinot uzņēmumu motivāciju piedalīties. Tas ļaus veidot savstarpēju uzticēšanos un atvērtību, iegūt detalizētākus un kvalitatīvākus datus, kā arī ilgstoša sadarbība pētniekiem ļauj pielāgoties katra respondenta iespējām un kontekstam.

Ēdināšanas un izmitināšanas posmā tika izmantota anketas un dienasgrāmatas metode, uzrunājot respondentus rakstiski e-pastā, vēstulē no KEM un telefoniski. Turpmāk ieteicams:

- a. Datu iegūšanai izmantot anketēšanas metodi vai nodrošināt to, ka pārtikas atkritumu svēršanu un datu fiksēšanu veic pētījuma komandas nolīgts darbinieks. Detalizētu datu vākšana no uzņēmumiem (īpaši maziem un vidējiem) prasa resursus, kurus tie nespēj šim mērķim atvēlēt, tāpēc praktisks atbalsts datu ieguves nodrošināšanā varētu motivēt uzņēmumus iesaistīties pētījumā.
- b. Mainīt pētījuma dalībnieku iesaistes pieeju no uzrunāšanas rakstiski un telefoniski masveidā uz individuālāku pieeju, kas iekļauj sadarbības izveidošanu ilgākā posmā un motivācijas mehānismu, kvalitatīvu datu ieguves metožu (intervijas, novērojumi u.c.) izmantošanu. Tas ļaus veidot savstarpēju uzticēšanos un atvērtību, iegūt detalizētākus un kvalitatīvākus datus, kā arī ilgstoša sadarbība pētniekiem ļauj pielāgoties katra respondenta iespējām un kontekstam.

Mājsaimniecību posmā tika izmantota dienasgrāmatas metode, uzrunājot respondentus rakstiski sociālajos tīklos, personiski. Turpmāk ieteicams:

- a. Saglabāt materiālu motivēšanas mehānismu pētījuma dalībniekiem, kā pateicību par ieguldīto laiku dāvinot universālo dāvanu karti (30-50 eiro vērtībā, atkarībā no mājsaimniecības locekļu skaita) un ļaujot paturēt īpašumā pētījuma vajadzībām

izmantotos virtuves svarus. Šis motivēšanas mehānisms pētījumā pierādījis sevi kā efektīvu.

- b. Dienasgrāmatu digitalizēt vai aicināt respondentus dienas beigās ievadīt dienasgrāmatas datus elektroniskajā aptaujas platformā, tādējādi atslogojot pētnieku darbu datu ievadē.

Lai nodrošinātu pārtikas atkritumu uzskaites metodoloģisko konsekvenci, ieteicams turpināt pilnveidot datu vākšanas metodiku, sistemātiski ņemot vērā katra pārtikas piegādes ķēdes posma, kā arī attiecīgo apakšnozaru specifiku. Datu vākšanas metodiku ieteicams veidot pietiekami elastīgu jeb adaptējamu, lai, laika gaitā nākot klāt jaunām zināšanām, tā tiktu savlaicīgi aktualizēta un atbilstu tā brīža prasībām pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanā un ziņošanā.

Lai nodrošinātu pilnvērtīgu un metodoloģiski pamatotu pārtikas atkritumu daudzuma aprēķinu visos pārtikas piegādes ķēdes posmos, ir būtiski nodrošināt oficiālās statistikas pieejamību par visu saražoto produkciju pārtikas pārstrādes un ražošanas posmā, kā arī par iepirtās produkcijas apjomu tirdzniecības posmā. Pašreizējā situācija, kurā statistikas dati ir ierobežoti vai klasificēti kā konfidenciāli attiecībā uz vairākām produktu grupām, būtiski ierobežo iespējas veikt precīzus pārtikas atkritumu daudzuma aprēķinus (piemēram, nav datu par kartupeļu pārstrādi, miltu pārstrādi un eļļu ražošanu, kas attiecīgi neļauj aprēķināt pārtikas atkritumu daudzumu no šiem ražošanas procesiem). Ieteicams paplašināt statistikas datu vākšanas tvērumu, iekļaujot vairāk produktu kategoriju un detalizētākus rādītājus, piemēram, tirdzniecības posmā iepirtās produkcijas apjomu izsakot ne vien monetārā (EUR), bet arī masas (kg vai t) vērtībā. Tāpat ieteicams veidot produktu ražošanas datu (primārā ražošana un pārstrāde un ražošana) savienošana ar ārējās tirdzniecības datiem (imports un eksports) – šobrīd šie dati apkopoti dažādās datubāzēs, kas neļauj veikt korektu bilances aprēķinu. Detalizētāks ietvars ļautu veidot metodoloģiski pamatotāku pārtikas atkritumu bilanci pārtikas ražošanas un tirdzniecības posmam kopumā, ne tikai fragmentāri izvēlētām produktu grupām, balstoties uz statistikas datu pieejamību. Pārtikas atkritumu daudzuma novērtējumam nacionālā līmenī būtu jāveicina pārtikas atkritumu rašanās novēršanas un mazināšanas pasākumu īstenošana. Gadījumos, kad pamatotu iemeslu dēļ (komercnoslēpums) dati ir konfidenciāli, tos var neiekļaut pētījuma publiskajā daļā, tomēr tiem ir jābūt ietvertiem kopējā pārtikas atkritumu daudzuma novērtējumā.

9.2. Ieteikumi sistēmiskas datu vākšanas nodrošināšanai ilgtermiņā

Latvijas pārtikas atkritumu uzskaites sistēma šobrīd atrodas agrīnās attīstības stadijā, un datu apkopošana pārsvarā tiek veikta neregulāri – atsevišķu projektu vai kampaņveida aktivitāšu ietvaros. Esošajā sistēmā pastāv vairākas būtiskas nepilnības, tostarp nepietiekami sākotnējie (ieejas) dati, fragmentētas un ne vienmēr savstarpēji savietojamas datubāzes, kuras uztur dažādas institūcijas, kā arī nepietiekama sadarbība starp iesaistītajām pusēm. Šādi apstākļi būtiski ierobežo iespējas veidot koordinētu un stratēģiski pamatotu pārtikas atkritumu uzskaites procesu, kas spētu nodrošināt visaptverošu informāciju un kalpot par instrumentu pārtikas atkritumu daudzuma rašanās novēršanai un mazināšanai, kā arī to pilnīgai izņemšanai no poligonos apglabājamo

atkritumu plūsmas. Lai šo mērķi sasniegtu, ir nepieciešama sistēmiska pieeja, kas balstīta visaptverošā stratēģijā un ietver tehniskos, organizatoriskos un normatīvos risinājumus.

Šobrīd Latvijā nepastāv normatīvais regulējums vai citi instrumenti, kas pārtikas piegādes ķēdes posmu dalībniekiem uzliktu pienākumu sistemātiski uzskaitīt un sniegt datus par radušos pārtikas atkritumu daudzumu, tāpēc datu iegūšana notiek fragmentāri un ir atkarīga no uzņēmumu intereses un kapacitātes. Lai nodrošinātu ilgtspējīgu, salīdzināmu un pilnīgāku datu iegūvi par pārtikas atkritumiem visos pārtikas piegādes ķēdes posmos, KEM sadarbībā ar citām ministrijām un iesaistītajām pusēm ieteicams izstrādāt atbilstošus instrumentus, piemēram, normatīvos aktus vai datu sniegšanas vadlīnijas, kas padarītu datu vākšanu sistemātisku. Vienlaikus pārtikas piegādes ķēdes dalībniekiem ir jāsniedz skaidrojums vai jādemonstrē potenciālie ieguvumi, ko tie varētu gūt, veicot regulāru pārtikas atkritumu monitoringu. Šādi pasākumi veicinātu pārtikas atkritumu uzskaites sistēmas izveidi un ļautu mērķtiecīgi plānot pārtikas atkritumu rašanās mazināšanas politiku. Ieteikumi ilgtspējīgas monitoringa sistēmas izveidei:

1. Starpinstiūciju sadarbības padomes izveide, kas darbotos kā pastāvīga darba grupa ar skaidri definētām funkcijām un regulārām sanāksmēm. Padomē jābūt pārstāvētiem visiem būtiskajiem sektoriem – datu sniedzējiem, datubāzu turētājiem, atbildīgajām instiūcijām un ekspertiem.
2. Centrālās koordinējošās instiūcijas nostiprināšana, piešķirot skaidru atbildību, piemēram, KEM sadarbībā ar CSP, par pārtikas atkritumu daudzuma uzskaites sistēmas attīstību un pārraudzību.
3. Obligātas ziņošanas sistēmas izstrāde, balstoties uz ilgtermiņa stratēģisku redzējumu par radītā pārtikas atkritumu daudzuma mazināšanu Latvijā. Sākotnēji sistēmu varētu ieviest lielākajiem pārtikas piegādes ķēdes dalībniekiem, pakāpeniski paplašinot tās tvērumu. Sistēmas izveidē jāintegrē jau esošie datu vākšanas mehānismi (piemēram, CSP, LVĢMC, LAD, PVD), tos papildinot ar specifiskiem datu pieprasījumiem par pārtikas atkritumiem.
4. Vienota tiesiskā regulējuma izstrāde, paredzot atsevišķu normatīvo aktu vai grozījumus esošajos tiesību aktos, kuros skaidri noteiktas pārtikas atkritumu uzskaites prasības, atbildīgās instiūcijas un ziņošanas pienākumi katram nozares dalībniekam.
5. Stimulējošu mehānismu izveide, piemēram, atbalsta instrumenti vai motivējoši pasākumi, kas veicinātu uzņēmumu iesaisti pārtikas atkritumu datu uzskaitē un ziņošanā, vienlaikus stiprinot sadarbību starp valsti un privāto sektoru.

Pārtikas atkritumu uzskaites sistēmas efektivitāti Latvijā šobrīd ierobežo tehnoloģiskās infrastruktūras nepilnības. Datu uzglabāšana notiek fragmentētās un savstarpēji nesavietojamās datubāzēs, savukārt datu iegūšana un ievade lielākoties tiek veikta manuāli, kas padara procesu laikietilpīgu un palielina kļūdu iespējamību. Šie faktori kavē gan datu kvalitātes nodrošināšanu, gan sistemātiskas analīzes veikšanu valsts līmenī. Lai šo risinātu, ieteicams:

1. Integrēt pārtikas atkritumu datu uzskaiti topošajā Atkritumu plūsmu uzskaites sistēmā, kas tiek izstrādāta Valsts vides dienesta ietvaros. Sistēmas projektējumam jāparedz iespējas gan tiešai pārtikas atkritumu daudzuma datu reģistrēšanai, gan arī tādu datu apkopošanai, kas ļauj veikt nepieciešamos aprēķinus pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai un novērtēšanai.
2. Izveidot vienotu digitālo platformu, nosakot piekļuves līmeņus dažādiem lietotājiem, izstrādājot automatiskas datu validācijas funkcijas un nodrošinot tās sasaisti ar citām valsts informācijas sistēmām, lai uzlabotu datu apmaiņu un salāgojamību.
3. Attīstīt automatizētus risinājumus pārtikas atkritumu datu ievākšanai, īpaši lielajos uzņēmumos, piemēram, svēršanas un reģistrēšanas iekārtas ar iespēju izmantot svītrkodus vai QR kodus produktu izsekošanai pārtikas piegādes ķēdē.
4. Ieviest automatizētas svēršanas sistēmas pārtikas atkritumu uzskaitē lielajiem pārtikas ražotājiem un tirgotājiem, lai nodrošinātu precīzu un regulāru datu plūsmu bez nepieciešamības iejaukties manuāli.
5. Izstrādāt mobilās lietotnes datu ievadei mazajiem un vidējiem uzņēmumiem, padarot uzskaiti vienkāršāku, pieejamāku un pielāgotu dažādu uzņēmumu tehnoloģiskajām iespējām.

Lai nodrošinātu ilgtspējīgu un efektīvu pārtikas atkritumu uzskaites sistēmas darbību, ir būtiski stiprināt sadarbību un komunikāciju starp iesaistītajām pusēm. Pašreizējā situācija raksturojama ar zemu izpratni par datu vākšanas nozīmi un uzticības trūkumu attiecībā uz datu izmantošanas mērķiem. Šo izaicinājumu pārvarēšanai ieteicams izstrādāt un īstenot ilgtermiņa komunikācijas un izglītošanas stratēģiju. Tās ietvaros būtu jāveic mērķtiecīgas informēšanas kampaņas, iesaistot nozares profesionāļus, jāpopularizē labās prakses piemēri un jānodrošina regulāra atgriezeniskā saite respondentiem. Šādi pasākumi veicinātu uzticēšanos sistēmai, paaugstinātu datu sniegšanas motivāciju un ilgtermiņā veidotu sabiedrības un uzņēmumu izpratni par pārtikas atkritumu uzskaites nozīmi vides un ekonomikas ilgtspējai.

Latvijas pārtikas atkritumu uzskaites sistēmas efektīva attīstība ir ierobežota kapacitātes trūkuma dēļ. Datu vākšana un apstrāde šobrīd cieš no nepietiekamiem finanšu un cilvēkresursiem, ierobežota pētniecības apjoma, kā arī nepilnīgām zināšanām un prasmēm iesaistīto pušu vidū. Turklāt pētījumi, kas kalpotu par pamatu precīzai datu analīzei un aprēķinu metodēm, ir sadrumstaloti un īstermiņa rakstura. Tas negatīvi ietekmē datu kvalitāti, analīzes iespējas un sistēmas uzticamību ilgtermiņā. Lai šo risinātu, ieteicams:

1. Identificēt un sistemātiski iesaistīt dažādu saistīto nozaru speciālistus, izveidojot starpdisciplināru ekspertu tīklu, kas sniegtu metodisko atbalstu datu vākšanā, apstrādē un plūsmu analīzē. Tas veicinātu vienotu pieeju un zināšanu pārnesi starp iesaistītajām pusēm.
2. Nodrošināt konsekventu un savstarpēji papildinošu pētījumu veikšanu, kas ļautu izstrādāt visaptverošu metodiku pārtikas atkritumu datu vākšanai un apstrādei. Pētījumiem jābūt

stratēģiski plānotiem un nepārtrauktiem, izvairoties no fragmentācijas un datu pārtraukuma riskiem.

3. Atbalstīt specializētu pētījumu īstenošanu, lai padziļināti analizētu pārtikas atkritumu apsaimniekošanas procesus un izstrādātu efektīvus to novēršanas un mazināšanas risinājumus. Izlases pētījumi par specifiskām problēmām varētu kalpot par bāzi esošo datu precizēšanai un uzlabot aprēķinu metodes.
4. Veidot sadarbību ar valstīm, kurās uzskaites sistēmas ir augsti attīstītas. Tas sniegtu iespēju pārņemt labās prakses piemērus un pielāgot tos Latvijas kontekstam, vienlaikus stiprinot profesionālo kapacitāti.
5. Izstrādāt apmācību programmas dažādām mērķgrupām (uzņēmumiem, pašvaldībām, datu vācējiem, politikas veidotājiem), lai stiprinātu prasmes, izpratni un motivāciju efektīvai datu uzskaitē un analīzei.

Pielikumi

1. INFORMĀCIJA PAR JUMS

Kurā Latvijas novadā atrodas Jūsu saimniecība? (izvēlieties tikai vienu atbildi)

- Rīga
- Vidzeme
- Kurzeme
- Zemgale
- Latgale

Saimniecībā audzētās kultūras

- Galviņkāposti
- Burkāni
- Bietes
- Sīpoli
- Kartupeļi
- Cita atbilde (*lūgums ierakstīt, kāds*):

2. NEREALIZĒTĀS PRODUKCIJAS UZSKAITE DĀRZEŅU NOZARĒ

Kāda bija kopējā stādījuma platība (ha) 2023. gadā šīm kultūrām?

Aizpildiet tikai par tām kultūrām, kuras audzējat. Ja nav pieejami dati, tad norādiet – nav datu.

Audzējamās kultūras	Kopējā stādījumu platība, ha
Galviņkāposti	
Burkāni	
Bietes	
Sīpoli	
Kartupeļi	

Lūdzu, norādiet tabulā, kā tika realizēta saražotā produkcija tonnās 2023. gadā. Ja nevarat norādīt tonnās, lūdzu, norādiet procentuāli no novāktās ražas. Ja tabulā minēto kultūru neaudzējat, lauciņu atstājiet tukšu.

Ja nav pieejami dati, norādiet – nav datu. Ja konkrētā darbība netiek veikta (piemēram, produkcija netiek ziedota cilvēku patēriņam), rakstiet N/A.

Kultūras	Novāktā raža (tonnas)	Cilvēku patēriņam <u>pārdotā</u> produkcija	Izbarošana dzīvniekiem	Pārdots/atdots citai zemnieku saimniecībai	Biogāzes stacijai pārdotā/nodotā produkcija	Kompostēšana	Cilvēku patēriņam <u>ziedotā</u> produkcija	Atkritumu apsaimniekotājam nodotā produkcija
Galviņkāposti								
Burkāni								
Bietes								
Sīpoli								
Kartupeļi								

Kādi bija būtiskākie iemesli, kādēļ dārzeni sabojājās? (*izvēlieties visas atbilstošās*)

- Augu slimības (pelējums, puve u.tml.)
- Kaitēkļu nodarīts bojājums
- Elektroenerģijas pārrāvumi vai citi iekārtu bojājumi
- Darbinieku un/vai tehnikas trūkums
- Klimata apstākļu radīti bojājumi (pārmērīgs mitrums/sausums, u.c.)
- Cita atbilde (*lūgums norādīt*):
- Grūti pateikt / Nezinu

Ja 2023.gadā ziedojat dārzenus patēriņam cilvēku uzturā, lūdzu, norādiet ziedojuma saņēmējus! (*Izvēlieties visas atbilstošās*)

- Pārtikas ziedošanas organizācijai vai citai labdarības organizācijai
 - Zupas virtuvei vai siltā ēdiena izsniegšanas vietai
 - Tieši galapatērētājiem, neizmantojot ziedošanas vai labdarības organizācijas kā starpnieku pārtikas izplatīšanai
 - Saviem darbiniekiem
 - Kopienas ledusskapjiem
 - Cita atbilde (*lūgums norādīt*):
-
- Neziedojam
 - Grūti pateikt / Nezinu

Vai aptaujas anketas aizpildīšana bija sarežģīta? (*izvēlieties tikai vienu atbildi*)

- Jā
- Nē
- Grūti pateikt / Nezinu

Jā → Lūdzu, norādiet iemeslus, kas apgrūtināja tās aizpildīšanu! (*Komentēt tikai tad, ja ir izvēlēta atbilde.*)

- Aizpildīšana aizņēma pārāk daudz laika
 - Norādes aizpildīšanai nebija saprotamas
 - Datu trūkums
 - Nevēlamies sniegt tik detalizētu informāciju
 - Cita atbilde (*lūgums norādīt*):
-
- Grūti pateikt / Nezinu

1. INFORMĀCIJA PAR JUMS

Kurā Latvijas novadā atrodas Jūsu saimniecība? (izvēlieties tikai vienu atbildi)

- Rīga
- Vidzeme
- Kurzeme
- Zemgale
- Latgale

Kviešu sējumu platība (ha) (šajā laukā var ievadīt tikai ciparus): _____

Vai jūsu saimniecībā tiek kaltēti graudi graudu kaltē? (izvēlieties tikai vienu atbildi)

- Jā
- Nē

2. GRAUDU UZSKAITE

Kviešu produkcijas raksturojums par 2023. gadu.

Ja dati netiek apkopoti vai nav pieejami, norādiet – nav datu; ja vērtība ir nulle, tad norādiet – 0; ja nav attiecināms, norādiet N/A.

Ja nevarat norādīt tonnās, lūdzu, norādiet procentuāli no novāktās ražas!

Novāktā raža, tonnas	
t.sk. saražotie kviešu graudi, tonnas (klēts svars)	
t.sk. lopbarības kvieši, tonnas	
t.sk. sēklai izmantotie kvieši, tonnas	
t.sk. atdalītie piejaukumi, tonnas	
t.sk. norakstīto graudu daudzums bojātu vai šķeltu graudu dēļ, tonnas	

Kāds bija būtiskākais piejaukumu veids kviešiem pēc tā apjoma 2023.gadā? (izvēlieties visas atbilstošās)

- Nezāļu sēklas
- Dīgušie graudi
- Augsnes daļas, putekļi, smiltis
- Augu daļas (lapas, stiebri, sēnalas u.c.)
- Cita atbilde (lūgums norādīt):
- Grūti pateikt / Nezinu

Kādu iemeslu dēļ kviešu graudi zaudēja kvalitāti (tika norakstīti)? (*izvēlieties visas atbilstošās*)

- Kaitēkļu bojājumi
- Putnu un grauzēju nodarītais kaitējums
- Neatbilstoši graudu glabāšanas apstākļi
- Neatbilstošs proteīna daudzums
- Zems Hagberga krišanas skaitlis
- Neatbilstošs mitruma saturs
- Pārāk augsts dīgušo graudu skaits
- Cits iemesls (*lūgums norādīt*):

- Grūti pateikt / Nezinu

Kādi bija norakstīto graudu realizācijas paņēmieni Jūsu saimniecībā 2023.gadā? (*izvēlieties visas atbilstošās*)

- Atdevām/pārdevām izmantošanai lopbarībā
- Nodevām/pārdevām citai zemnieku saimniecībai
- Aizvedām uz mežu izbarošanai meža dzīvniekiem
- Kompostējām (biogāze)
- Sadedzinājām enerģijas ražošanai
- Cita atbilde (*lūgums norādīt*):
- Grūti pateikt / Nezinu

Vai aptaujas anketas aizpildīšana bija sarežģīta? (*izvēlieties tikai vienu atbildi*)

- Jā
- Nē

Lūdzu, ierakstiet komentāru šeit:

Jā → Lūdzu, norādiet būtiskāko iemeslu, kas apgrūtināja tās aizpildīšanu! (*Komentēt tikai tad, ja ir izvēlēta atbilde.*)

- Aizpildīšana aizņēma pārāk daudz laika
- Norādes aizpildīšanai nebija saprotamas
- Datu trūkums
- Nevēlamies sniegt tik detalizētu informāciju
- Cita atbilde (*lūgums norādīt*):
- Grūti pateikt / Nezinu

1. INFORMĀCIJA PAR JUMS

Kurā Latvijas novadā atrodas Jūsu saimniecība?

- Rīga
- Vidzeme
- Kurzeme
- Zemgale
- Latgale

Kādas kultūras tiek audzētas jūsu saimniecībā? (izvēlieties visas atbilstošās)

- Ābeles
- Jānogas un/vai upenes
- Zemenes (atklāta lauka)
- Citas (lūgums norādīt, kādas)

Kāda bija stādījumu platība 2023.gadā? (Ja dati netiek apkopoti un nav pieejami, norādiet – nav datu; ja vērtība ir nulle, tad norādiet– 0; ja nav attiecināms, norādiet N/A)

Audzējamās kultūras	Stādījumu platība, ha
Ābeles	
Jānogas un/vai upenes	
Zemenes (atklātā lauka)	

2. NEREALIZĒTĀS PRODUKCIJAS UZSKAITE

Kā tika realizēta saražotā produkcija tonnās 2023. gadā?

Ja nevarat norādīt tonnās, lūdzu, norādīt procentuāli no novāktās ražas. Ja tabulā minēto kultūru neaudzējat, lauciņu atstājiet tukšu.

Nenorādiet augļus un ogas, kas sabojājas pirms ražas novākšanas, kā arī nenovākto ražu, kas paliek uz lauka!

Kultūras	Novāktā raža (tonnas)	Cilvēku patēriņam <u>pārdotā</u> produkcija (tajā skaitā arī apstrādei / pārpircējiem pārdotais)	Izbarošana dzīvniekiem	Pārdots vai atdots citai zemnieku saimniecībai	Biogāzes stacijai pārdotā vai nodotā produkcija	Kompostēšana	Izvešana uz lauka	Cilvēku patēriņam <u>ziedotā</u> produkcija	Atkritumu apsaimniekotājam nodotā produkcija	Cits galamērķis (lūdzu, norādiet kāds)
Ābeles										
Jāņogas un / vai upenes										
Zemenes (atklāta lauka)										

Kādu iemeslu dēļ augļu un ogu produkcija sabojājās pēc ražas novākšanas? (*izvēlieties visas atbilstošās*)

- Augu slimības (pelējums, puve u.tml.)
- Kaitēkļu nodarīts bojājums
- Elektroenerģijas pārrāvumi vai citi iekārtu bojājumi
- Darbinieku un/vai tehnikas trūkums
- Klimata apstākļu radīti bojājumi (pārmērīgs mitrums/sausums, u.c.)
- Cits iemesls (*lūgums norādīt*):

- Grūti pateikt / Nezinu

Ja ziedoāt augļus un ogas patēriņam cilvēku uzturā, lūdzu, norādiet ziedojuma saņēmējus! (*izvēlieties visas atbilstošās*)

- Pārtikas ziedošanas organizācijai vai citai labdarības organizācijai
- Zupas virtuvei vai siltā ēdiena izsniegšanas vietai
- Tieši galapatērētājiem, neizmantojot ziedošanas vai labdarības organizācijas kā starpnieku pārtikas izplatīšanai
- Kopienas ledusskapjiem
- Cits (*lūgums norādīt*):

- Neziedojam
- Grūti pateikt / Nezinu

Vai aptaujas anketas aizpildīšana bija sarežģīta? (*izvēlieties tikai vienu atbildi*)

- Jā
- Nē
- Grūti pateikt / Nezinu

Lūdzu, ierakstiet komentāru šeit:

Jā → Kas apgrūtināja tās aizpildīšanu? (*izvēlieties visas atbilstošās*)

- Aizpildīšana aizņēma pārāk daudz laika
- Norādes aizpildīšanai nebija saprotamas
- Datu trūkums
- Nevēlamies sniegt tik detalizētu informāciju
- Cits (*lūgums norādīt*):

- Grūti pateikt / Nezinu

1. INFORMĀCIJA PAR RESPONDENTU

Kurā Latvijas novadā atrodas Jūsu saimniecība? (izvēlieties tikai vienu atbildi)

- Rīga
- Vidzeme
- Kurzeme
- Zemgale
- Latgale

Kāds ir slaucamo (laktējošo) govju skaits Jūsu saimniecībā? (šajā laukā var ievadīt tikai ciparus)

Kāds ir cietstāvošo govju skaits Jūsu saimniecībā? (šajā laukā var ievadīt tikai ciparus)

2. PĀRTIKAS ATKRITUMU DAUDZUMA UZSKAITE PIENA NOZARĒ

Lūdzu, norādiet, kā 2023. gadā tika realizēta piena produkcija!

Ja dati netiek apkopoti vai nav pieejami, norādiet – nav datu; ja vērtība ir nulle, tad norādiet – 0; ja nav attiecināms, norādiet N/A.

Lūdzu, norādiet apjomu litros. Ja nevarat norādīt litros, lūdzu, norādīt procentuāli no kopējā izslauktā piena.

Kopējais izslauktais piens	Pašpatēriņam izmantotais piens	Dzīvnieku barībā izmantotais piens	Saimniecībā produktos pārstrādātais piens	Pārdotais piens	Sabojātais piens

Kā tika utilizēts bojātais piens? (izvēlieties visas atbilstošās)

- Izbarojām mājdzīvniekiem vai mājlopiem savā saimniecībā
- Nodevām/pārdevām citai zemnieku saimniecībai
- Novadījām kanalizācijā
- Aizvedām uz mēslu krātuvi
- Nodevām biogāzes stacijai
- Cita atbilde (lūgums norādīt):
- Grūti pateikt / Nezinu

3. PĀRTIKAS ATKRITUMU RAŠANĀS CĒLOŅI

Kādi bija iemesli, kādēļ piens netika pārdots? (*izvēlieties visas atbilstošās*)

- Uzpircējs vai pārstrādes uzņēmums nepieņem svaigpienu, un to nav iespējams realizēt
- Piens sabojājās
- Cita atbilde (*lūgums norādīt*):

- Grūti pateikt / Nezinu

Kādi bija būtiskākie iemesli, kādēļ piens sabojājās? (*izvēlieties visas atbilstošās*)

- Nav pieprasījuma
- Piena noplūde no sistēmas (tehniskas problēmas piena slaušanas procesā)
- Nevēlamu vielu un inhibitoru klātbūtne
- Mikrobioloģiskais piesārņojums
- Paaugstināts somatisko šūnu skaits
- Tehnoloģisko iekārtu bojājumi (elektroenerģijas pārrāvums, sabojājies dzesētājs u.c.)
- Medikamentu lietošana dzīvnieku ārstēšanā
- Cita atbilde (*lūgums norādīt*):

- Grūti pateikt / Nezinu

Vai aptaujas anketas aizpildīšana bija sarežģīta? (*izvēlieties tikai vienu atbildi*)

- Jā
- Nē
- Grūti pateikt / Nezinu

Jā → Kas apgrūtināja anketas aizpildīšanu? (*Komentēt tikai tad, ja ir izvēlēta atbilde.*)

- Aizpildīšana aizņēma pārāk daudz laika
- Norādes aizpildīšanai nebija saprotamas
- Datu trūkums
- Nevēlamies sniegt tik detalizētu informāciju
- Cita atbilde (*lūgums norādīt*):

- Grūti pateikt / Nezinu

1. INFORMĀCIJA PAR JUMS (izvēlieties tikai vienu atbildi)

- Vidzeme
- Kurzeme
- Zemgale
- Latgale

Dējējvistu skaits saimniecībā (šajā laukā var ievadīt tikai ciparus):

2. PĀRTIKAS ATKRITUMU DAUDZUMA UZSKAITE

Lūdzu, norādiet, kā 2023. gadā tika realizēta olu produkcija! (Ja dati netiek apkopoti vai nav pieejami, norādiet – nav datu; ja vērtība ir nulle, tad norādiet – 0; ja nav attiecināms, norādiet N/A. Ja nevarat norādīt precīzi, lūdzu, norādiet procentuāli no saražotu olu skaita)

Saražoto olu skaits	Pārdoto olu skaits	Vidējā vienas olas masa (ar čaumalu) gramos	Uz vietas pārtikas produktos pārstrādātais olu skaits	Plīsušo un bojāto, pārtikas kvalitātei neatbilstošo olu skaits

Lūdzu, norādiet, kā tika izmantota cilvēku uzturam neatbilstošā olu produkcija. Ja nevarat norādīt skaitu, lūdzu, norādiet procentuāli no saražotu olu skaita.

- Nodevām atkritumu apsaimniekotājam _____
- Nodevām citai zemnieku saimniecībai izmantošanai dzīvnieku barībā _____
- Nodevām biogāzes stacijai _____
- Cita rīcība (lūgums norādīt): _____
- Grūti pateikt / Nezinu _____

3. PĀRTIKAS ATKRITUMU RAŠANĀS CĒLOŅI

Kas bija būtiskākie iemesli, kādēļ olas kļuva par pārtikas atkritumiem? (izvēlēties visas atbilstošās)

- Tehnoloģisko iekārtu bojājumi (elektroenerģijas pārrāvums u.c. tehniskie bojājumi)
- Mikrobioloģiskais piesārņojums
- Putnu veselības problēmas t.sk. infekcijas slimības; ganāmpulka produktīvā vecuma ierobežojumi
- Cita atbilde (lūgums norādīt): _____
- Grūti pateikt / Nezinu

Vai aptaujas anketas aizpildīšana bija sarežģīta? (*izvēlieties tikai vienu atbildi*)

- Jā
- Nē
- Cita atbilde (lūgums norādīt):
- Grūti pateikt / Nezinu*

Jā → Kas apgrūtināja tās aizpildīšanu? (*Komentēt tikai tad, ja ir izvēlēta atbilde.*)

- Aizpildīšana aizņēma pārāk daudz laika
 - Norādes aizpildīšanai nebija saprotamas
 - Datu trūkums
 - Nevēlamies sniegt tik detalizētu informāciju
 - Cita atbilde (*lūgums norādīt*):
-
- Grūti pateikt / Nezinu*

1. INFORMĀCIJA PAR RESPONDENTU

Kurā Latvijas novadā atrodas jūsu saimniecība? (izvēlieties tikai vienu atbildi)

- Rīga
- Vidzeme
- Kurzeme
- Zemgale
- Latgale

2. PĀRTIKAS ATKRITUMU DAUDZUMA UZSKAITE

Izmantotā ražošanas sistēma (izvēlieties visas atbilstošās)

- Dīķi
- Baseini
- Recirkulācijas sistēma

Dīķu kopējā platība (ha) (šajā laukā var ievadīt tikai ciparus)

Baseinu vai recirkulācijas sistēmu kopējais tilpums (m³) (šajā laukā var ievadīt tikai ciparus)

Lūdzu, norādiet tabulā, kā tika realizēta produkcija 2023. gadā. Ja nevarat norādīt kilogramos, lūdzu, norādiet procentuāli no pārdošanai noķertās produkcijas.

Noķertās zivis (kg)	Pārdotās zivis (kg)	Pēc noķeršanas un pirms pārdošanas bojātās zivis (kg)	Zivju pirmapstrādes un ķidāšanas blakusprodukti (kg)

Lūdzu, norādiet bojāto zivju apsaimniekošanas veidu! (izvēlieties visas atbilstošās)

- Nodevām atkritumu apsaimniekotājam
- Nodevām citai zemnieku saimniecībai izmantošanai dzīvnieku barībā
- Nodevām zivju miltu ražotājam
- Nodevām biogāzes stacijai
- Aizvedām uz lauku (mēslošanai)
- Cita atbilde (lūgums norādīt):
- Grūti pateikt / Nezinu

Lūdzu, norādiet blakusproduktu apsaimniekošanas veidu! (izvēlieties visas atbilstošās)

- Nodevām atkritumu apsaimniekotājam
- Nodevām citai zemnieku saimniecībai izmantošanai dzīvnieku barībā
- Nodevām zivju miltu ražotājam
- Nodevām biogāzes stacijai
- Aizvedām uz lauku (mēslošanai)
- Cita atbilde (lūgums norādīt):

- Grūti pateikt / Nezinu

3. PĀRTIKAS ATKRITUMU RAŠANĀS CĒLOŅI

Kādi bija būtiskākie iemesli, kādēļ produkcija sabojājās? (*izvēlēties visas atbilstošās*)

- Nebija pieprasījuma
 Slikta zvejas prakse
 Nevēlamu vielu klātbūtne
 Mikrobioloģiskais piesārņojums
 Tehnoloģisko iekārtu bojājumi (elektroenerģijas pārrāvums, sabojājies dzesētājs u.c.)
 Cita atbilde (*lūgums norādīt*):
 Produkcija nesabojājās
 Grūti pateikt / Nezinu

Kādi bija būtiskākie iemesli, kādēļ produkcija netika pārdota? (*izvēlēties visas atbilstošās*)

- Nav pieprasījuma
 Cena nav konkurētspējīga
 Produkcija sabojājās
 Beidzies pieļaujama uzglabāšanas termiņš
 Uzpircejs vai pārstrādes uzņēmums nepieņem produkciju, un to nav iespējams realizēt
 Cita atbilde (*lūgums norādīt*):
 Grūti pateikt / Nezinu

Vai aptaujas anketas aizpildīšana bija sarežģīta? (*izvēlieties tikai vienu atbildi*)

- Jā
 Nē

Lūdzu, ierakstiet komentāru šeit:

Jā → Lūdzu, norādiet būtiskāko iemeslu, kas apgrūtināja tās aizpildīšanu! (*komentēt tikai tad, ja ir izvēlēta atbilde.*)

- Aizpildīšana aizņēma pārāk daudz laika
 Norādes aizpildīšanai nebija saprotamas
 Datu trūkums
 Nevēlamies sniegt tik detalizētu informāciju
 Cita atbilde (*lūgums norādīt*):

 Grūti pateikt / Nezinu

1. INFORMĀCIJA PAR RESPONDENTU

Lūdzu, raksturojiet uzņēmuma saimnieciskās pamatdarbības veidu! (viena atbilde)

- Gaļas un gaļas produktu ražošana, pārstrāde un konservēšana
- Zivju, vēžveidīgo un mīkstmiešu pārstrāde un konservēšana
- Augļu un dārzeņu pārstrāde un konservēšana
- Augu un dzīvnieku eļļu un tauku ražošana
- Piena produktu ražošana
- Graudu malšanas produktu, cietes un cietes produktu ražošana
- Konditorejas un miltu izstrādājumu ražošana
- Citu pārtikas produktu ražošana
- Dzērienu ražošana
- Citu pārtikas produktu ražošana
- Cita atbilde (lūgums norādīt):

Reģions:

- Rīga
- Pierīga
- Vidzeme
- Kurzeme
- Zemgale
- Latgale

Lūdzu, norādiet uzņēmumā ražotos pārtikas produktus pēc saražotās produkcijas daudzuma! (aizpildīt visu atbilstošo)

Produkts	Saražotais daudzums, tonnas/gadā
1	
2	
3	
4	
5	

2. NEPĀRDOTĀ PĀRTIKA

Ko Jūs darāt ar pārtikas atkritumiem? (*izvēlēties visas atbilstošās*)

- Nododam atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam, kas specializējies pārtikas atkritumu apsaimniekošanā
 - Nododam citam atkritumu apsaimniekotājam kā bioloģiskos atkritumus
 - Nododam zemnieku saimniecībai (izņemot dzīvnieku barībai)
 - Nododam biogāzes stacijai
 - Šādi atkritumi nerodas
 - Cita atbilde (*lūgums norādīt*):
-

Vai uzņēmumā ir izvirzīti mērķi pārtikas atkritumu daudzuma mazināšanai?

(*izvēlēties tikai vienu atbildi*)

- Jā
- Nē
- Grūti pateikt / Nezinu

Vai uzņēmums īsteno pasākumus radītā pārtikas atkritumu daudzuma rašanās novēršanai un mazināšanai? (*izvēlēties tikai vienu atbildi*)

- Jā
- Nē
- Grūti pateikt / Nezinu

Jā → Lūdzu, norādiet, kādi pārtikas atkritumu rašanās novēršanas un mazināšanas pasākumi tiek īstenoti uzņēmumā! (*izvēlēties visas atbilstošās*)

- Prognozējam pieprasījumu, balstoties uz vēsturiskajiem datiem
 - Veicam pārtikas atkritumu un pārpalikumu daudzuma mērījumus
 - Izņemam no ražošanas tādus produktus, kuriem nav pieprasījuma
 - Ieviešam tehnoloģiskos risinājumus svaigo un nefasēto produktu kvalitātes kontrolei (piemēram, ražošanas procesu uzraudzība)
 - Izmantojam tehnoloģiskos risinājumus (piemēram, automatizēta krājumu pārvaldība), lai uzlabotu krājumu pārvaldību (kādi produkti ir noliktavā, kam tuvojas derīguma termiņš u.c.)
 - Informējam klientus par atbildīgu pārtikas patēriņu un pārtikas izšķērdēšanas ietekmi uz vidi
 - Informējam par pārtikas produktu kvalitāti (piemēram, izglītojošas kampaņas sabiedrībai), neatkarīgi no to nestandarta izskata
 - Izdalām nerealizēto, bet cilvēku uzturā derīgo pārtiku uzņēmuma darbiniekiem
 - Ziedojam pārtiku, kura vēl ir derīga lietošanai cilvēku uzturā
 - Cita atbilde (*lūgums norādīt*)
-

3. BLAKUSPRODUKTI

Vai izejvielu pārstrādē un pārtikas ražošanā rodas blakusprodukti, t.sk. dzīvnieku izcelsmes blakusprodukti? (izvēlēties tikai vienu atbildi)

Blakusprodukti - resursu plūsma, kas rodas mērķa pārtikas produktu ražošanas procesā (piemēram, piena sūkalas biezpiena ražošanā, ābolu izspaidas ābolu sulas ražošanā).

- Jā
- Nē
- Grūti pateikt / Nezinu

Jā → Lūdzu, norādiet, pēc apjoma lielākos blakusproduktu veidus, kas rodas pārstrādes un pārtikas ražošanas procesā (aizpildīt visu atbilstošo)

1
2
3
4
5

Lūdzu, norādiet, kādiem galamērķiem tiek novirzīti blakusprodukti, kas netiek izmantoti pārtikas produktu ražošanā! (izvēlēties visas atbilstošās)

- Savācam dalīti un nododam uzņēmumam, kas specializējies blakusproduktu iznīcināšanā
- Savācam dalīti un nododam uzņēmumam, kas specializējies blakusproduktu pārstrādē dzīvnieku barībā
- Savācam dalīti un nododam uzņēmumam, kas specializējies blakusproduktu pārstrādē citu nepārtikas produktu ražošanā
- Izmantojam citu pārtikas produktu ražošanā savā uzņēmumā
- Nododam zemnieku saimniecībai
- Cita atbilde (*lūgums norādīt*):

4. PĀRTIKAS ATKRITUMU DAUDZUMA UZSKAITE

Lūdzu, norādiet tabulā, kā Jūsu uzņēmumā tika realizēta pārtika (pārtikas produkti) 2023. gadā!

Ja nevarat norādīt tonnās, lūdzu, norādiet procentuāli no saražotās produkcijas daudzuma.

Ja dati netiek apkopoti un nav pieejami, norādiet– N/A; ja vērtība ir nulle, tad norādiet– 0; ja konkrētā darbība netiek veikta, atstājiet tukšu lauku.

Saražotās produkcijas daudzums, tonnas	Pārdotās pārtikas produkcijas daudzums, tonnas	Kopējais nepārdotās produkcijas daudzums, tonnas	Patēriņam cilvēku uzturā ziedotā pārtika	Dzīvnieku barības ražošanai vai izbarošanai dzīvniekiem novirzīta pārtika	Biogāzes stacijai nodotie pārtikas produkti	Atkritumu apsaimniekotājam, kas specializējies pārtikas atkritumu apsaimniekošanā, nodotie pārtikas produkti	Dalīti savāktie (šķiroti) un citam atkritumu apsaimniekotājam nodotie pārtikas produkti	Cits galamērķis (lūdzu, norādiet, kāds)	Kopējais blakus-produktu daudzums

5. PĀRTIKAS ATKRITUMU RAŠANĀS CĒĻI

Lūdzu, norādiet trīs būtiskākos iemeslus, kādēļ Jūsu uzņēmumā rodas pārtikas atkritumi

(Lūdzu, izvēlieties ne vairāk kā 3 atbildes)

- Nenovēršamu pārtikas atkritumu rašanās pārstrādes un pārtikas ražošanas procesā
 - Neskaidra komunikācija un nepietiekama informācijas apmaiņa ar piegādātājiem par piegādājamajām izejvielām un to apjomu
 - Tiek atcelts produktu pasūtījums un nav iespējams realizēt produkciju līdz produktu derīguma termiņa beigām
 - Kādā no procesa posmiem tiek sabojāta, izejviela, produkts vai produkta iepakojums
 - Izejvielas nav kvalitatīvas un ātri bojājas, tādēļ nevar tikt izmantotas pārstrādē un pārtikas ražošanā
 - Neatbilstoša izejvielu un/vai gatavās produkcijas uzglabāšana
 - Saražotie pārtikas produkti ir jāizņem no tirdzniecības, jo ir konstatētas problēmas, kas ietekmē pārtikas drošumu lietošanai cilvēku uzturā
 - Grūti prognozēt pieprasījumu, tādēļ tiek saražots vairāk produktu nekā pēc tam tiek realizēts
 - Nav iespējams rast ilgtspējīgus risinājumus ražošanas blakusproduktu tālākai izmantošanai
 - Produktus, kas paredzēti svētkiem vai akcijas periodam, neizdodas realizēt, un tie jāizņem no tirdzniecības (nonāk atpakaļ pie ražotāja)
 - Cits atbilde (*lūgums norādīt*):
-

Ja ziedojat pārtiku, lūdzu, norādiet ziedošanas saņēmējus! (*izvēlieties visas atbilstošās*)

- Pārtikas ziedošanas organizācijai vai citai labdarības organizācijai
 - Zupas virtuvei vai siltā ēdiena izsniegšanas vietai
 - Pārstrādes uzņēmumiem, kas izmanto pārtiku kā izejvielu jaunu produktu ražošanai
 - Tieši galapatērētājiem, neizmantojot ziedošanas vai labdarības organizācijas kā starpnieku pārtikas izplatīšanai
 - Saviem darbiniekiem
 - Kopienas ledusskapjiem
 - Zooloģiskajam dārzam, dzīvnieku patversmei (dzīvnieku barībai)
 - Cita atbilde (*lūgums norādīt*):
-

- Neziedojam
- Grūti pateikt / Nezinu*

Vai aptaujas anketas aizpildīšana bija sarežģīta? (*izvēlieties tikai vienu atbildi*)

- Jā
- Nē
- Cita atbilde (*lūgums norādīt*):
- Grūti pateikt / Nezinu*

Jā → Lūdzu, norādiet būtiskāko iemeslu, kas apgrūtināja tās aizpildīšanu. (izvēlēties visas atbilstošās)

- Aizpildīšana aizņēma pārāk daudz laika
 - Norādes aizpildīšanai nebija saprotamas
 - Datu trūkums
 - Nevēlamies sniegt tik detalizētu informāciju
 - Cita atbilde (*lūgums norādīt*):
-
- Grūti pateikt / Nezinu*

1. INFORMĀCIJA PAR RESPONDENTU

Tirdzniecības zāles platība (*izvēlieties tikai vienu atbildi*)

- <20 m² 20 – 80 m² 80 – 240 m² 240 – 400 m² 400 – 1000 m² 1000 – 2000 m²
 ≥ 2000 m²

Lūdzu, raksturojiet mazumtirdzniecības veikala saimnieciskās pamatdarbības veidu

(*izvēlieties tikai vienu atbildi*)

- Mazumtirdzniecība nespecializētajos veikalos, kuros galvenokārt pārdod pārtikas preces, dzērienus vai tabaku
- Augļu un dārzeņu mazumtirdzniecība specializētajos veikalos
- Gaļas un gaļas produktu mazumtirdzniecība specializētajos veikalos
- Zivju, vēžveidīgo un mīkstmiešu mazumtirdzniecība specializētajos veikalos
- Maizes, kūku, miltu konditorejas un cukuroto konditorejas izstrādājumu mazumtirdzniecība specializētajos veikalos
- Citur neklasificēta pārtikas mazumtirdzniecība specializētajos veikalos (piena produktu un olu mazumtirdzniecība vai citur neklasificētu pārtikas produktu mazumtirdzniecība)
- Pārtikas, dzērienu un tabakas izstrādājumu mazumtirdzniecība stendos un tirgos

Reģions, kurā atrodas veikals (*izvēlieties visas atbilstošās*)

- Vidzeme
- Kurzeme
- Zemgale
- Latgale
- Visa Latvija (veikalu ķēde)

2. PĀRTIKAS ATKRITUMI

Rīcība ar nepārdotajiem pārtikas produktiem (*izvēlieties visas atbilstošās*)

- Šķirojam un nododam atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam, kas specializēties pārtikas atkritumu apsaimniekošanā
- Šķirojam un izmetam bioloģisko atkritumu konteinerā
- Šķirojam un nododam zemnieku saimniecībai (izņemot dzīvnieku barībai)
- Šķirojam un nododam biogāzes stacijai
- Izmetam nešķirotu/jauktu sadzīves atkritumu konteinerā
- Ziedojam labdarībai likumā noteiktajā kārtībā
- Cita atbilde (*lūgums norādīt*):

Vai pirms izmešanas izpakojat pārtikas produktus? (*izvēlieties tikai vienu atbildi*)

- Jā
- Nē
- Dažreiz

Lūdzu, ierakstiet komentāru šeit:

Vai veikalā (vai uzņēmumā) ir izvirzīti mērķi pārtikas atkritumu daudzuma mazināšanai? (*izvēlieties tikai vienu atbildi*)

- Jā
- Nē
- Grūti pateikt / Nezinu

Vai veikals (vai uzņēmums kopumā) īsteno pasākumus radītā pārtikas atkritumu daudzuma rašanās novēršanai un mazināšanai? (*izvēlieties tikai vienu atbildi*)

- Jā
- Nē
- Grūti pateikt / Nezinu

Jā → Lūdzu, norādiet, kādas darbības veicat, lai mazinātu vai novērstu pārtikas atkritumu rašanos! (*komentēt tikai tad, ja ir izvēlēta atbilde*)

- Prognozējam pieprasījumu, balstoties uz vēsturiskajiem datiem, un veicam atbilstošu pasūtījumu saviem piegādātājiem
 - Samazinām cenu tiem pārtikas produktiem, kam tuvojas derīguma termiņa beigas
 - Veicam pārtikas atkritumu un pārpalikumu daudzuma mērījumus
 - Izņemam no piedāvājuma pārtikas produktus, kuri regulāri netiek pārdoti līdz produkta derīguma termiņa beigām
 - Pārdodam nefasētus pārtikas produktus (piemēram, sveramā produkcija), lai klienti varētu iegādāties produktu sev nepieciešamajā daudzumā
 - Ziedojam pārtiku, kura vēl ir derīga lietošanai cilvēku uzturā
 - Ieviešam tehnoloģiskos risinājumus svaigo un nefasēto produktu kvalitātes kontrolei (piemēram, atbilstoši uzglabāšanas apstākļi un to monitorings)
 - Informējam klientus par atbildīgu pārtikas patēriņu un pārtikas izšķērdēšanas ietekmi uz vidi
 - Izmantojam digitālos risinājumus, lai galapatērētājs par zemāku cenu nopirktu pārtiku, kam tuvojas derīguma termiņa beigas (piemēram, mobilās aplikācijas, kur klients var iegādāties pārtiku, kam tuvojas derīguma termiņa beigas)
 - Informējam klientus (informatīvās kampaņas) par pārtikas produktu kvalitāti, neatkarīgi no to nestandarta izskata
 - Cita atbilde (*lūgums norādīt*)
-

3. NEPĀRDOTIE PĀRTIKAS PRODUKTI

Lūdzu, norādiet, kā mazumtirdzniecības veikalā tika realizēta pārtika 2023. gadā. Ja nevarat norādīt tonnās, lūdzu, norādīt procentuāli no iepirktais pārtikas daudzuma. Ja konkrētā darbība netiek veikta, lauciņu atstājiet tukšu.

Iepirktais pārtikas daudzums, tonnas	Pārdotās pārtikas produkcijas daudzums, tonnas	Kopējais nepārdotās produkcijas daudzums

Kāds bija nepārdotās produkcijas daudzums 2023.gadā sadalījumā pēc galamērķa, kuram tas novirzīts? (Ja dati netiek apkopoti un nav pieejami, norādīt – NA; ja vērtība ir nulle, tad norādīt – 0; ja konkrētā darbība netiek veikta, atstāt tukšu lauku)

Patēriņam cilvēku uzturā ziedotā pārtika	Izbarošanai dzīvniekiem novirzīta pārtika	Ražotājam atgrieztā produkcija	Dalīti savākta un atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam nodotā pārtika	Kopā ar nešķirotiem sadzīves atkritumiem savākta un atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam nodotā pārtika	Biogāzes stacijai nodotie pārtikas atkritumi	Cits galamērķis (lūdzu, norādīt, kāds)

4. PĀRTIKAS ATKRITUMU RAŠANĀS CĒLOŅI

Lūdzu, norādiet trīs būtiskākos iemeslus, kādēļ Jūsu veikalā rodas pārtikas atkritumi!

(izvēlieties visas atbilstošās)

- Nepilnīga produktu uzskaites un pārvaldības sistēma
 - Darbinieku rīcības rezultātā sabojāts produkts vai produkta iepakojums
 - Iepirktie svaigie produkti (augļi, ogas, gaļa, olas u.c.) nav kvalitatīvi un ātri bojājas
 - Fasētie un nefasētie pārtikas produkti jau piegādes brīdī ir tuvu derīguma termiņa beigām
 - Neparedzēti iekārtu tehniskie bojājumi un/vai elektroapgādes traucējumi
 - Pārtika ir jāizņem no tirdzniecības, jo atklātas problēmas, kas ietekmē pārtikas drošumu lietošanai cilvēku uzturā
 - Grūti prognozēt klientu pieprasījumu, un tiek iepirkts vairāk pārtikas produktu, nekā pēc tam tiek pārdots
 - Pārtikai beidzies minimālais derīguma termiņš “ieteicams līdz”, bet to nav iespējams tālāk izplatīt ziedošanai
 - Klienti neizvēlas iegādāties pārtiku ar vizuāliem defektiem (piemēram, nestandarta izmēra dārzeņi, augļi)
 - Klienti sabojā produktus, tos aiztiekot (saspiež, nomet zemē u.c.)
 - Produktus, kas paredzēti svētkiem vai akcijas periodam, neizdodas pārdot norādītajā laikā, tādēļ tie jāizņem no veikala
 - Cita atbilde (*lūgums norādīt*):
-

Kurās trīs pārtikas produktu grupās Jūsu veikalā rodas visvairāk pārtikas atkritumu, vērtējot pēc to apjoma? (Lūdzu, izvēlieties ne vairāk kā 3 atbildes)

- Svaigi augļi un ogas
- Svaigi dārzeņi un kartupeļi
- Svaigi un kaltēti pākšaugi (pupiņas, lēcas, zirņi u.c.)
- Svaigas sēnes
- Konservēti augļi, ogas, dārzeņi, pākšaugi, sēnes
- Graudaugu un pilngraudu produkti (graudaugu pārslas, griķi, rīsi, makaroni, putraimi, grūbas, milti u.c.)
- Maize un maizes izstrādājumi
- Piens un piena produkti (jogurts, kefirs, paniņas, biezpiens, siers u.tml.)
- Svaiga gaļa
- Gaļas produkti (desa, cīsiņi, kūpinājumi, sālījumi)
- Svaigas zivis un jūras veltes
- Zivju produkti (marinējumi, kūpinājumi, sālījumi)
- Olas
- Saldumi (konfektes, cepumi, šokolāde un šokolādes batoniņi, kūkas, deserti u.c.)
- Sālās uzkodas (čipsi, krekeri, u.c. sālītas uzkodas), rieksti un sēklas
- Pusfabrikāti (konservi, ātri pagatavojamās zupas, pelmeņi u.c.)
- Siltie pagatavotie ēdieni

- Aukstie pagatavotie ēdieni (salāti, sviestmaizes u.c.)
 - Svaigi spiestas sulas un smūtiji, karstie dzērieni (kafija, tēja, kakao)
 - Cita atbilde (*lūgums norādīt*)
-
- Grūti pateikt / Nezinu

Ja ziedojat pārtiku, lūdzu, norādiet galvenos ziedojuma saņēmējus, vērtējot pēc ziedotās pārtikas apjoma! (*izvēlieties visas atbilstošās*)

- Pārtikas ziedošanas organizācijai vai citai labdarības organizācijai
 - Zupas virtuvei vai siltā ēdiena izsniegšanas vietai
 - Pārstrādes uzņēmumiem, kas izmanto pārtiku kā izejvielu jaunu produktu ražošanai
 - Tieši galapatērētājiem, neizmantojot ziedošanas vai labdarības organizācijas kā starpnieku pārtikas izplatīšanai
 - Saviem darbiniekiem
 - Zooloģiskajiem dārziem, dzīvnieku patversmēm (dzīvnieku barībai)
 - Cits (*lūgums norādīt*):
-
- Neziedojam
 - Grūti pateikt / Nezinu

Vai aptaujas anketas aizpildīšana bija sarežģīta? (*izvēlieties tikai vienu atbildi*)

- Jā
- Nē
- Grūti pateikt / Nezinu

Jā → Lūdzu, norādiet galveno iemeslu, kas apgrūtināja tās aizpildīšanu. (*izvēlieties visas atbilstošās*)

- Aizpildīšana aizņēma pārāk daudz laika
 - Norādes aizpildīšanai nebija saprotamas
 - Datu trūkums
 - Nevēlamies sniegt tik detalizētu informāciju
 - Cita atbilde (*lūgums norādīt*):
-
- Grūti pateikt / Nezinu

1. INFORMĀCIJA PAR RESPONDENTU

Lūdzu, raksturojiet uzņēmuma saimnieciskās pamatdarbības veidu (izvēlieties tikai vienu atbildi)

- Augļu un dārzeņu vairumtirdzniecība
- Gaļas un gaļas produktu vairumtirdzniecība
- Piena, piena produktu, olu un pārtikas tauku un eļļu vairumtirdzniecība
- Dzērienu vairumtirdzniecība
- Tabakas izstrādājumu vairumtirdzniecība
- Cukura, šokolādes un cukuroto konditorejas izstrādājumu vairumtirdzniecība
- Kafijas, tējas, kakao un garšvielu vairumtirdzniecība
- Citu pārtikas produktu vairumtirdzniecība, ieskaitot zivis, vēžveidīgos un mīkstmiešus
- Pārtikas produktu, dzērienu un tabakas nespecializēta vairumtirdzniecība

Vietas tips (izvēlieties tikai vienu atbildi)

- Pilsēta
- Ciemats/ciems
- Lauku apvidus

Vairumtirdzniecības zāles platība (izvēlieties tikai vienu atbildi)

- <100 m²
- 100 – 400 m²
- 400 – 1000 m²
- 1000 – 2500 m²
- >2500 m²

2. CILVĒKU PATĒRIŅAM NEPĀRDOTĀ PĀRTIKA

Rīcība ar pārtikas atkritumiem. (izvēlieties visas atbilstošās)

- Šķirojam un nododam atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam, kas specializējies pārtikas atkritumu apsaimniekošanā
- Šķirojam un izmetam bioloģisko atkritumu konteinerā
- Šķirojam un nododam zemnieku saimniecībai (izņemot dzīvnieku barībai)
- Šķirojam un nododam biogāzes stacijai
- Izmetam nešķirotu/jauktu sadzīves atkritumu konteinerā
- Atdodam/pārdodam uzņēmuma darbiniekiem
- Atdodam vai pārdodam zoodārziem, dzīvnieku patversmēm
- Cita atbilde (lūgums norādīt):

Vai pirms izmešanas pārtikas produktus izpakojat? (izvēlieties tikai vienu atbildi)

- Jā
- Nē
- Dažreiz
- Cita atbilde (lūgums norādīt)

Vai uzņēmumā ir izvirzīti mērķi pārtikas atkritumu daudzuma mazināšanai? (izvēlieties tikai vienu atbildi)

- Jā
- Nē
- Grūti pateikt / Nezinu

Vai uzņēmums īsteno pasākumus radītā pārtikas atkritumu daudzuma rašanās novēršanai un mazināšanai? (izvēlieties tikai vienu atbildi)

- Jā
- Nē
- Grūti pateikt / Nezinu

Jā → Lūdzu, norādiet, kādas darbības veicāt, lai mazinātu vai novērstu pārtikas atkritumu rašanos! (izvēlieties visas atbilstošās)

- Prognozējam pieprasījumu, balstoties uz vēsturiskajiem datiem, un veicam atbilstošu pasūtījumu saviem piegādātājiem
- Samazinām cenu tiem pārtikas produktiem, kam tuvojas derīguma termiņa beigas
- Veicam pārtikas atkritumu un pārpalikumu daudzuma mērījumus
- Izņemam no piedāvājuma tādus pārtikas produktus, kuri regulāri netiek pārdoti līdz produkta derīguma termiņa beigām
- Pārdodam nefasētus pārtikas produktus (piemēram, sveramā produkcija), lai klienti varētu iegādāties produktu sev nepieciešamajā daudzumā
- Ziedojam pārtiku, kura vēl ir derīga lietošanai cilvēku uzturā
- Ieviešam tehnoloģiskos risinājumus svaigo un nefasēto produktu kvalitātes kontrolei (piemēram, atbilstoši uzglabāšanas apstākļi un to monitorings)
- Informējam klientus par atbildīgu pārtikas patēriņu un pārtikas izšķērdēšanas ietekmi uz vidi
- Izmantojam digitālos risinājumus, lai par zemāku cenu pārdotu pārtiku, kam tuvojas derīguma termiņa beigas (piemēram, mobilās aplikācijas, kur klients var iegādāties pārtiku, kam tuvojas derīguma termiņa beigas)
- Informējam klientus par pārtikas produktu kvalitāti, neatkarīgi no to nestandarta izskata
- Cita atbilde (*lūgums norādīt*)

3. PĀRTIKAS ATKRITUMU DAUDZUMA UZSKAITES ANKETA

Lūdzu, norādiet, kā tika realizēta pārtika **2023. gadā**. Ja nevarat norādīt tonnās, lūdzu, norādiet procentuāli no iepirktais pārtikas daudzuma. (*šajos laukos var ievadīt tikai skaitļus*)

Iepirktais pārtikas daudzums, tonnas	Pārdotās pārtikas produkcijas daudzums, tonnas	Kopējais nepārdotās produkcijas daudzums

Lūdzu, norādiet, kā tika realizēta nepārdotā/norakstītā produkcija 2023.gadā tonnās. *Ja dati netiek apkopoti un nav pieejami, norādīt – NA; ja vērtība ir nulle, tad norādīt – 0; ja konkrētā darbība netiek veikta, atstāt tukšu lauku.*

Patēriņam cilvēku uzturā ziedotā pārtika	Izbarošanai dzīvniekiem novirzīta pārtika	Ražotājam atgrieztā produkcija	Dalīti savākta un atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam nodotā pārtika	Kopā ar nešķirotiem sadzīves atkritumiem savākta un atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam nodotā pārtika	Biogāzes stacijai nodotie pārtikas atkritumi	Cits galamērķis (lūdzu, norādīt, kāds)

4. PĀRTIKAS ATKRITUMU RAŠANĀS CĒLOŅI

Lūdzu, norādiet iemeslus, kādēļ Jūsu uzņēmumā rodas pārtikas atkritumi! (*izvēlieties visas atbilstošās*)

- Starp ražotājiem, piegādātājiem, vairumtirgotājiem un mazumtirgotājiem ir nepietiekama komunikācija un informācijas apmaiņa par to, cik daudz, kāda veida un kādā laikā produkti būtu jāpiegādā
- Nepilnīga produktu uzskaites un pārvaldības sistēma
- Darbinieku rīcība, kuras rezultātā tiek sabojāts produkts vai produkta iepakojums
- Iepirktie svaigie produkti (augļi, ogas, gaļa, olas u.c.) nav kvalitatīvi un ātri bojājas
- Fasētie un nefasētie pārtikas produkti jau piegādes brīdī ir tuvu derīguma termiņa beigām
- Neparedzēti iekārtu tehniskie bojājumi un/vai elektroapgādes traucējumi
- Pārtika ir jāizņem no tirdzniecības, jo citos pārtikas piegādes ķēdes posmos atklātas problēmas, kas ietekmē pārtikas drošumu lietošanai cilvēku uzturā
- Apmeklētāju daudzumu ir grūti prognozēt, tādējādi tiek iepirkts vairāk pārtikas produktu, nekā pēc tam tiek pārdots
- Pārtikai beidzies minimālais derīguma termiņš “ieteicams līdz”, bet to nav iespējams tālāk izplatīt ziedošanai
- Produktus, kas paredzēti svētkiem vai akcijas periodam, neizdodas pārdot norādītajā laikā, tādēļ tie jāizņem no veikala
- Cita atbilde (lūgums norādīt)

Kurās trīs pārtikas produktu grupās jūsu uzņēmumā rodas visvairāk pārtikas atkritumu, vērtējot pēc to apjoma masas vienībās? (*izvēlieties visas atbilstošās*)

- Svaigi augļi un ogas
- Svaigi dārzeņi un kartupeļi
- Svaigi un kaltēti pākšaugi (pupiņas, lēcas, zirņi u.c.)
- Svaigas sēnes
- Konservēti augļi, ogas, dārzeņi, pākšaugi, sēnes
- Graudaugu un pilngraudu produkti (graudaugu pārslas, griķi, rīsi, makaroni, putraini, grūbas, milti u.c.)
- Maize un maizes izstrādājumi
- Piens un piena produkti (jogurts, kefīrs, paniņas, biezpiens, siers u.tml.)
- Svaiga gaļa
- Gaļas produkti (desa, cīsiņi, kūpinājumi, sālījumi)
- Svaigas zivis un jūras veltes
- Zivju produkti (marinējumi, kūpinājumi, sālījumi)
- Olas
- Saldumi (konfektes, cepumi, šokolāde un šokolādes batoniņi, kūkas, deserti u.c.)
- Sālās uzkodas (čipsi, krekeri, u.c. sālītas uzkodas), rieksti un sēklas
- Pusfabrikāti (konservi, ātri pagatavojamās zupas, pelmeņi u.c.)
- Cita atbilde (*lūgums norādīt*)

Ja ziedojat pārtiku, lūdzu, norādiet būtiskākos ziedojuma saņēmējus, vērtējot pēc ziedotās pārtikas apjoma. (izvēlieties visas atbilstošās)

- Pārtikas ziedošanas organizācijai vai citai labdarības organizācijai
- Zupas virtuvei vai siltā ēdiena izsniegšanas vietai
- Pārstrādes uzņēmumam, kas izmanto pārtiku kā izejvielu jaunu produktu ražošanai
- Tieši galapatērētājiem, neizmantojot ziedošanas vai labdarības organizācijas kā starpnieku pārtikas izplatīšanai
- Saviem darbiniekiem
- Zooloģiskajam dārzam, dzīvnieku patversmei (dzīvnieku barībai)
- Cita atbilde (*lūgums norādīt*):

- Neziedojam
- Grūti pateikt / Nezinu*

1. INFORMĀCIJA PAR RESPONDENTU

Reģions/i, kurā tiek izdalīta saziņotā pārtika. (izvēlieties tikai vienu atbildi)

- Rīga Pierīga Vidzeme Kurzeme Zemgale Latgale Visa Latvija

Kāds ir aptuvenais ilgums no ziedotās pārtikas saņemšanas brīža līdz tās tālākai izplatīšanai saņēmējam? Lūdzu, norādīt dienu skaitu! (šajā laukā var ievadīt tikai ciparus)

No kā Jūs galvenokārt saņemat pārtiku ziedošanai? (izvēlieties tikai vienu atbildi)

- Mazumtirdzniecības veikali
 Vairumtirdzniecības uzņēmumi
 Ražošanas un pārtikas pārstrādes uzņēmumi
 Zemnieku saimniecības un citi primārās produkcijas ražotāji
 Ēdināšanas uzņēmumi
 Privātpersonas
 Cita atbilde (lūgums norādīt):
- Grūti pateikt / Nezinu

Lūdzu, norādiet izdalītās pārtikas saņēmējus, vērtējot pēc ziedotās pārtikas apjoma!

(izvēlieties visas atbilstošās)

- Tieši galapatērētājiem, piemēram, māsasaimniecībām
 Citas labdarības organizācijas
 Zupas virtuves un siltā ēdiena izsniegšanas vietas
 Kopienas ledusskapji
 Organizācijas darbinieki
 Cita atbilde (lūgums norādīt):
- Grūti pateikt / Nezinu

Lūdzu, norādiet, kādus pārtikas produktus, kuriem beidzies minimālais derīguma termiņš

“ieteicams līdz” Jūs saņemat ziedojumos! (izvēlieties visas atbilstošās)

- Graudaugi, pākšaugi un to pārstrādes produkti (putraimi, grūbas, pārslas, manna, makaroni, milti u. tml.)
 Maize un maizes izstrādājumi (graudaugu galetes, sausiņi, sausbaranciņas u. tml.)
 Brokastu pārslas, muslis
 Tēja, kafija, kakao
 Medus, medus produkti u.c. saldinātāji
 Mērces, t.sk. kečupi, sinepes, mārrutki, majonēze

- Augu eļļa (rafinēta vai nerafinēta) vai margarīns
- Saldumi (zefīri, konfektes, cepumi, vafeles, šokolāde, smalkmaizītes, kliņģeri, kūksi)
- Sālās uzkodas (čipsi, grauzdēti rieksti u.c. sālās uzkodas)
- Sukādes, augļu–ogu žāvēti produkti, negrauzdēti rieksti un sēklas
- Dārzeņu, augļu, ogu, garšaugu konservi, ievārījumi, džemi, sīrupi un citādi termiski apstrādāti
- Zvejas produktu, dzīvnieku izcelsmes produktu un jauktie konservi
- Sausās zupas, želejas, kartupeļu biežputras u. tml. sausie maisījumi
- Ultraaugstā temperatūrā apstrādāts (UHT) piens, kafijas krējums, saldaiss krējums, iebiezinātais piens
- Cita atbilde (*lūgums norādīt*)

Lūdzu, norādiet, kurus no zemāk uzskaitītajiem svaigajiem produktiem vai produktiem ar īsu derīguma termiņu saņemat ziedošanai! (*izvēlieties visas atbilstošās*)

- Svaigi augļi un ogas
- Svaigi dārzeņi
- Piens un piena produkti
- Svaiga gaļa
- Svaigas zivis
- Olas
- Gatavās maltītes vai pagatavots ēdiens
- Nesaņemam
- Cita atbilde (*lūgums norādīt*):

Lūdzu, norādiet, ko darāt ar pārtikas produktiem, kurus neizdodas izdalīt patēriņam cilvēku uzturā! (*izvēlieties visas atbilstošās*)

- Šķirojam un nododam atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam, kas specializējies pārtikas atkritumu apsaimniekošanā
- Šķirojam un izmetam bioloģisko atkritumu konteinerā
- Šķirojam un nododam zemnieku saimniecībai, dzīvnieku patversmei, zoodārzam
- Nododam kopā ar nešķirotiem/jauktiem sadzīves atkritumiem
- Cita atbilde (*lūgums norādīt*):

2. PĀRTIKAS ATKRITUMU DAUDZUMA UZSKAITES ANKETA

Lūdzu, norādiet tabulā, kā tika realizēta ziedojumos saņemtā pārtika 2023. gadā! Ja nevarat norādīt masas vienībās (kilogrami, tonnas), lūdzu, norādiet vienību skaitu (kg vai tonnas u.c.) (šajos laukos var ievadīt tikai skaitļus)

Ziedošanai pieņemtās pārtikas daudzums	Patēriņam cilvēku uzturā izdalītā pārtika	Atdots zemnieku saimniecībai	Atkritumu apsaimniekotājam nodotā produkcija	Cits galamērķis (lūdzu, norādiet kāds)

Lūdzu, norādiet kādu mērvienību izmantojāt.

Lūdzu, norādiet galvenos iemeslus, kāpēc ziedošanai saņemtā pārtika tomēr netiek izdalīta patēriņam cilvēku uzturā? (izvēlieties visas atbilstošās)

- Nav pārliecības par ziedotās pārtikas drošumu lietošanai cilvēku uzturā
- Pārtikas produktu derīguma termiņš “izlietot līdz” ir pārāk īss, lai tos varētu izdalīt līdz derīguma termiņa beigām
- Laika periods pēc pārtikas produkta minimālā derīguma termiņa “ieteicams līdz” beigām ir pārāk īss, lai izdalītu pārtiku atļautajā izplatīšanas laikposmā
- Iekārtu bojājumi, kuru rezultātā ziedotā pārtika sabojājas ziedošanas organizācijas telpās (salūza saldētava u.tt.)
- Ziedojumu galapatērētājs atrodas pārāk tālu no ziedošanas organizācijas vai ziedojumu pieņemšanas vietas, tādējādi nav ekonomiski pamatoti izdalīt produktus
- Uzņēmumā trūkst darbinieku ar pārtikas ziedošanu nepieciešamo pienākumu veikšanai
- Galapatērētājs nevēlas pieņemt pārtikas produktu ziedojumu
- Cita atbilde (lūgums norādīt):
- Grūti pateikt / NA

Vai aptaujas aizpildīšana bija sarežģīta? Lūdzu, norādiet galveno iemeslu, kas apgrūtināja anketas aizpildīšanu!

- Aizpildīšana aizņēma pārāk daudz laika
- Norādes aizpildīšanai nebija saprotamas
- Datu trūkums
- Nevēlamies sniegt tik detalizētu informāciju
- Cita atbilde (lūgums norādīt):

- Grūti pateikt / Nezinu

1. INFORMĀCIJA PAR RESPONDENTU

Lūdzu, raksturojiet uzņēmuma saimnieciskās darbības veidu (*Izvēlieties tikai vienu atbildi*)

- Ātrās apkalpošanas ēdināšanas iestāde (t.sk. pusdienu restorāns)
- Ēdnīca izglītības iestādē (bērnu dārzs, skola, augstskola)
- Ēdnīca aprūpes iestādē (slimnīca, sociālā aprūpe)
- Ēdnīca uzņēmumā
- Restorāns *a la carte*
- Kafējnīca
- Bārs
- Izmitinātājs, kas sniedz ēdināšanas pakalpojumus
- Cita atbilde (lūgums norādīt): _____

Reģions (*Izvēlieties tikai vienu atbildi*)

- Rīga
- Vidzeme
- Kurzeme
- Zemgale
- Latgale

Kā klients tiek apkalpots? (*Izvēlieties tikai vienu atbildi*)

- Klientu apkalpošana: klients pats kombinē maltīti un daudzumu
- Klientu apkalpošana: porcionēts ēdiens
- Pašapkalpošanās: klients pats kombinē maltīti un uzliek ēdienu uz šķīvja
- Cita atbilde (lūgums norādīt): _____

Kā tiek nodrošināts ēdināšanas pakalpojums? (*Izvēlieties tikai vienu atbildi*)

- Ēdināšanas pakalpojumu sniegšana uz vietas
- Ēdināšanas pakalpojumu sniegšana līdzņemšanai
- Cits (lūgums norādīt): _____

Kad tiek pagatavota maltīte? (*Izvēlieties tikai vienu atbildi*)

- Ēdiens iepriekš tiek sagatavots un tiek pasniegts klientam uzreiz (vai tiek uzsildīts)
- Ēdiens tiek pagatavots pēc tam, kad klients veicis izvēli no ēdienkartes
- Cits (lūgums norādīt): _____

2. PĀRTIKAS ATKRITUMI

Rīcība ar uzņēmuma pārtikas atkritumiem (*Izvēlieties visas atbilstošās*)

- Nododam pārtikas atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam, kas specializējies pārtikas atkritumu apsaimniekošanā
- Nododam pārtikas eļļas un taukus atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam, kas specializējies to apsaimniekošanā
- Izmetam bioloģisko atkritumu konteinerā
- Nododam zemnieku saimniecībai (izņemot dzīvnieku barībai)
- Nododam biogāzes stacijai
- Izmetam komposta kaudzē/kastē
- Izmetam nešķirotu/jauktu sadzīves atkritumu konteinerā
- Cita atbilde (*lūgums norādīt*):

Vai Jūsu uzņēmumā tiek veikti pārtikas atkritumu mērījumi (piemēram, svēršana)?

(*Izvēlieties tikai vienu atbildi*)

- Jā
- Nē
- Daļēji (*lūgums paskaidrot*):

Lūdzu, norādiet, kādas darbības veicat ar mērķi mazināt vai novērst pārtikas atkritumu rašanos. (*Izvēlieties visas atbilstošās*)

- Sasaldējam neizmantotos produktus izmantošanai vēlāk
- Pielāgojam ēdienkarti atbilstoši pieprasījumam, piemēram, samazinām porciju lielumu, ja klienti regulāri neapēd pasūtīto ēdienu līdz galam vai izņemam no ēdienkartes ēdienus, kurus klienti mēdz neapēst
- Piedāvājam dažāda izmēra porcijas (maza/liela vai maza/vidēja/liela)
- Izmantojam nepārdotās maltītes darbinieku ēdināšanā tajā pašā vai nākamajā dienā
- Tuvojoties darba laika beigām, samazinām cenu gatavajām maltītēm
- Nodrošinām iespēju klientiem paņemt līdzņemšanai līdz galam neapēsto ēdienu
- Ziedojam pagatavotās maltītes
- Izmantojam digitālos risinājumus (mobilās aplikācijas), lai dienas beigās par zemāku cenu piedāvātu un pārdotu pagatavoto ēdienu
- Pārtikas atkritumu rašanos mazinošas aktivitātes neveicam
- Cita atbilde (*lūgums norādīt*):

3. PĀRTIKAS ATKRITUMU RAŠANĀS CĒLOŅI

Lūdzu, novērtējiet, kuras produktu grupa veido lielāko daļu ēdināšanas atkritumu Jūsu uzņēmumā. (*Izvēlieties tikai vienu atbildi*)

- Augļi un ogas
- Dārzeņi
- Kartupeļi
- Pākšaugi
- Sēnes
- Gaļas ēdieni
- Zivju ēdieni
- Graudaugi (griķi, rīsi, makaroni u.tml.)
- Piena un skābpiena produkti
- Siers
- Maize un maizes izstrādājumi
- Olas
- Cita atbilde (*lūgums norādīt*):

Lūdzu, norādiet apkalpoto klientu skaitu pagājušajā nedēļā!

Klientu skaits: _____

Lūdzu, norādiet aptuveno pārtikas atkritumu apjomu (kg), pagājušajā nedēļā!

Pārtikas atkritumi ir izmestā pārtika, ēdieni un maltītes, kas rodas ēdināšanas uzņēmumā pārtikas uzglabāšanas, pagatavošanas un klientu apkalpošanas laikā (cilvēku neapēstā pārtika). Par pārtikas atkritumiem ēdināšanas sektorā neuzskata to pārtiku un ēdienu, kas neapēsts tiek izmests ārpus konkrētās ēdināšanas iestādes

Pārtikas atkritumu apjoms (kg) pagājušajā nedēļā: _____

Vai šī bija tipiska nedēļa uzņēmuma darbībā? (*Izvēlieties tikai vienu atbildi*)

- Jā
- Nē (*lūgums paskaidrot*)
- Cita atbilde (*lūgums norādīt*):

Lūdzu, norādiet uzņēmuma darbību nedēļas griezumā. (*Izvēlieties tikai vienu atbildi*)

- Strādājam visu nedēļu
- Strādājam tikai darba dienās
- Strādājam tikai nedēļas nogalē
- Cita atbilde (*lūgums paskaidrot*):

Lūdzu, norādiet uzņēmuma darbību gada griezumā! (Izvēlieties visas atbilstošās)

- Strādājam visu kalendāro gadu (no janvāra līdz decembrim)
- Strādājam sezonāli (pavasaris)
- Strādājam sezonāli (vasara)
- Strādājam sezonāli (rudens)
- Strādājam sezonāli (ziema)
- Cita atbilde (*lūgums norādīt*):

Lūdzu, norādiet trīs būtiskākos iemeslus, kādēļ Jūsu uzņēmumā rodas pārtikas atkritumi

(Lūdzu, izvēlieties ne vairāk kā 3 atbildes)

- Nenovēršamu pārtikas atkritumu rašanās pārstrādes un pārtikas ražošanas procesā
- Neskaidra komunikācija un nepietiekama informācijas apmaiņa ar piegādātājiem par piegādājamajām izejvielām un to apjomu
- Tiek atcelts produktu pasūtījums un nav iespējams realizēt produkciju līdz produktu derīguma termiņa beigām
- Kādā no procesa posmiem tiek sabojāta, izejviela, produkts vai produkta iepakojums
- Izejvielas nav kvalitatīvas un ātri bojājas, tādēļ nevar tikt izmantotas pārstrādē un pārtikas ražošanā
- Neparedzēti iekārtu tehniskie bojājumi un/vai elektroapgādes traucējumi
- Neatbilstoša izejvielu un/vai gatavās produkcijas uzglabāšana
- Saražotie pārtikas produkti ir jāizņem no tirdzniecības, jo ir konstatētas problēmas, kas ietekmē pārtikas drošumu lietošanai cilvēku uzturā
- Grūti prognozēt pieprasījumu, tādēļ tiek saražots vairāk produktu nekā pēc tam tiek realizēts
- Nav iespējams rast ilgtspējīgus risinājumus ražošanas blakusproduktu tālākai izmantošanai
- Produktus, kas paredzēti svētkiem vai akcijas periodam, neizdodas realizēt, un tie jāizņem no tirdzniecības (nonāk atpakaļ pie ražotāja)
- Cita atbilde (*lūgums norādīt*)

Ja ziedojat pārtiku, lūdzu, norādiet ziedojuma saņēmējus. (Izvēlieties visas atbilstošās)

- Pārtikas ziedošanas organizācijai vai citai labdarības organizācijai
- Zupas virtuvei vai siltā ēdiena izsniegšanas vietai
- Pārstrādes uzņēmumam, kas izmanto pārtiku kā izejvielu jaunu produktu ražošanai
- Tieši galapatērētājiem, neizmantojot ziedošanas vai labdarības organizācijas kā starpnieku pārtikas izplatīšanai
- Saviem darbiniekiem
- Kopienas ledusskapjiem
- Zooloģiskajam dārzam, dzīvnieku patversmei (dzīvnieku barībai)
- Cita atbilde (*lūgums norādīt*):
- Neziedojam
- Grūti pateikt / Nezinu

4. APTAUJAS VĒRTĒJUMS

Vai aptaujas aizpildīšana bija sarežģīta? Lūdzu, norādiet galveno iemeslu, kas apgrūtināja anketas aizpildīšanu. (Izvēlieties tikai vienu atbildi)

- Aizpildīšana aizņēma pārāk daudz laika
- Norādes aizpildīšanai nebija saprotamas
- Datu trūkums
- Nevēlamies sniegt tik detalizētu informāciju
- Cits (*lūgums norādīt*):
- Grūti pateikt / Nezinu*

Jēdzienu skaidrojums

Pārtikas atkritumi – cilvēku neapēstā un izmestā pārtika, ēdieni un maltītes, kas rodas ēdināšanas uzņēmumā pārtikas uzglabāšanas, pagatavošanas un ēšanas laikā. **Par pārtikas atkritumiem ēdināšanas sektorā neuzskata to pārtiku un ēdienu, kas neapēsts tiek izmests ārpus konkrētās ēdināšanas iestādes.** Šī pētījuma veikšanai pārtikas atkritumus sīkāk iedala šādās kategorijās: virtuves atkritumi, pārtikas eļļas un tauki, klientu neapēstā pārtika.

Virtuves atkritumi – uzglabāšanas (t.sk. ledusskapī, noliktavā, virtuvē) un **ēdiena un maltīšu pagatavošanā** radušies pārtikas atkritumi, piemēram,

- produkti, kam beidzies derīguma termiņš “izlietot līdz” (gan istabas temperatūrā, gan ledusskapī un saldētavā uzglabājami produkti),
- sabojājušies iepakoti produkti gan atvērtā, gan neatvērtā iepakojumā, piemēram, sapelējusi maize,
- sagatavota maltīte vai maltītes daļa (piemēram, mērce salātiem), kas sabojājās
- pārtikas neēdamā daļa, piemēram, kauli, asakas, mizas u.tml.,
- ēdamās daļas, kas radušās, piemēram, sabojājot ēdiena pagatavošanas laikā (neatbilstoši pagatavots, piededzis u.tml.).

Pārtikas eļļas un tauki – izlietota pārtikas eļļa un tauki, kas radušies ēdiena pagatavošanas procesā, piemēram, cepšana vai vārīšana eļļā.

Klientu neapēstā pārtika – viss klientiem pagatavotais, pasniegtais, bet neapēstais ēdiens vai dažādu iemeslu dēļ nepasniegtais ēdiens.

Instrukcijas

Lietas, kas Jums būs vajadzīgas:

- virtuves sviri
- 2 atsevišķi trauki (piemēram, spaiņi) pārtikas atkritumu daudzuma uzkrāšanai un svēršanai dienas beigās:
- virtuves atkritumi un klientu neapēsta pārtika
- pārtikas eļļa un tauki
- pildspalva dienasgrāmatas aizpildīšanai

Pirmā daļa – Informācija par Jums

Aizpildiet šo daļu, pirms sākat aizpildīt dienasgrāmatu. Šī daļa ir jāaizpilda tikai vienu reizi – pirms sākat uzskaitīt pārtikas atkritumus dienasgrāmatā.

Otrā daļa – Pārtikas atkritumu daudzuma uzskaites dienasgrāmata

Lai uzskaitītu pārtikas atkritumu daudzumu, Jums būs nepieciešami divi trauki.

- Vienā traukā būs jāievieto izlietotā pārtikas eļļa un tauki.

- Otrā traukā būs jāievieto virtuves atkritumi un klientiem pasniegtais, bet neapēstais ēdiens.

Pirms ievietojat kaut ko traukos, **nosveriet trauku**. Katras darba dienas beigās nosveriet, kāds bija pārtikas atkritumu daudzums tajā dienā, **atņemot trauka svaru**, un ierakstiet to tabulā.

Tabulā pierakstiet arī visu, ko izmetāt un kādēļ to bija nepieciešams izmest.

Tā Jums būs jādara 5-7 secīgas dienas pēc kārtas. Katrai dienai būs atsevišķa lapa.

Tāpat, lūdzu, veiciet šīs darbības:

- Katru dienu saskaitiet apkalpoto klientu skaitu un ierakstiet to tabulā.
- Ja uzņēmums strādā visu kalendāro nedēļu, proti, gan darbdienās (no pirmdienas līdz piektdienai), gan nedēļas nogalēs, tad atkritumu daudzums ir jāpieraksta septiņas secīgas dienas. Ja strādājat tikai darbdienās, tad jāpieraksta piecas secīgas darbdienas u.tml., veicot mērījumus tikai tajās nedēļas dienās, kad strādājat.
- Sverot pārtikas atkritumus, lūdzu, **nenorādiet iepakojuma svaru**.

Trešā daļa – Atziņas

Kad aizpildīta dienasgrāmata par visām dienām, lūdzu, atbildiet uz anketas 3. daļas jautājumiem par saviem novērojumiem attiecīgās nedēļas laikā.

1. INFORMĀCIJA PAR RESPONDENTU

Aizpilda pirms dienasgrāmatas aizpildīšanas!

Lūdzu, raksturojiet uzņēmuma saimnieciskās darbības veidu (*viena atbilde*)

- Ātrās apkalpošanas ēdināšanas iestāde (t.sk. pusdienu restorāns)
- Ēdnīca izglītības iestādē (bērnu dārzs, skola, augstskola)
- Ēdnīca aprūpes iestādē (slimnīca, sociālā aprūpe)
- Ēdnīca uzņēmumā
- Restorāns *a la carte*
- Kafējnīca
- Bārs
- Cits (lūgums norādīt): _____

Reģions (*viena atbilde*)

- Rīga
- Vidzeme
- Kurzeme
- Zemgale
- Latgale

1.3. Uzņēmumā sniegtie pakalpojumi (*atzīmēt visu atbilstošo*)

Kur tiek nodrošināts ēdināšanas pakalpojums?

- Ēdināšanas pakalpojumu sniegšana uz vietas
- Ēdināšanas pakalpojumu sniegšana līdzņemšanai
- Cits (lūgums norādīt): _____

Kā klients tiek apkalpots?

- Klientu apkalpošana: klients pats kombinē maltīti un daudzumu
- Klientu apkalpošana: porcionēts ēdiens
- Pašapkalpošanās: klients pats kombinē maltīti un uzliek ēdienu uz šķīvja
- Cits (lūgums norādīt): _____

1.5. Kad tiek pagatavota maltīte?

- Ēdiens iepriekš tiek sagatavots un tiek pasniegts klientam uzreiz (vai tiek uzsildīts)
- Ēdiens tiek pagatavots pēc tam, kad klients veicis izvēli no ēdienkartes
- Cits (lūgums norādīt): _____

2. PĀRTIKAS ATKRITUMI

2.1. Rīcība ar uzņēmuma pārtikas atkritumiem

- Nododam atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam, kas specializējies pārtikas atkritumu apsaimniekošanā
- Nododam pārtikas eļļas un taukus atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam, kas specializējies to apsaimniekošanā
- Izmetam bioloģisko atkritumu konteinerā
- Nododam zemnieku saimniecībai (izņemot dzīvnieku barībai)
- Nododam biogāzes stacijai
- Izmetam komposta kaudzē/kastē
- Izmetam nešķirotu/jauktu sadzīves atkritumu konteinerā
- Cits (*lūgums norādīt*):

2.2. Vai uzņēmumā ir izvirzīti mērķi pārtikas atkritumu daudzuma mazināšanai? (*viena atbilde*)

- Jā
- Nē
- Grūti pateikt / Nezinu

2.3. Vai uzņēmums īsteno pasākumus radītā pārtikas atkritumu daudzuma rašanās novēršanai un mazināšanai? (*viena atbilde*)

- Jā
- Nē
- Grūti pateikt / Nezinu

JA 2.3. JAUTĀJUMĀ ATBILDEJĀT "JĀ", TAD

2.4. Lūdzu, norādiet, kādas darbības veicat ar mērķi mazināt vai novērst pārtikas atkritumu rašanos. (*iespējamas vairākas atbildes: atzīmēt visu atbilstošo*)

- Sasaldējam neizmantotos produktus izmantošanai vēlāk
- Pielāgojam ēdienkarti atbilstoši pieprasījumam, piemēram, samazinām porciju lielumu, ja klienti regulāri neapēd pasūtīto ēdienu līdz galam vai izņemam no ēdienkartes ēdienus, kurus klienti mēdz neapēst
- Piedāvājam dažāda izmēra porcijas (maza/liela vai maza/vidēja/liela)
- Izmantojam nepārdotās maltītes darbinieku ēdināšanā tajā pašā vai nākamajā dienā
- Tuvojoties darba laika beigām, samazinām cenu gatavajām maltītēm
- Nodrošinām iespēju klientiem paņemt līdzņemšanai līdz galam neapēsto ēdienu
- Ziedojam pagatavotās maltītes
- Izmantojam digitālos risinājumus (mobilās aplikācijas), lai dienas beigās par zemāku cenu piedāvātu un pārdotu pagatavoto ēdienu
- Cits (*lūgums norādīt*):

3. PĀRTIKAS ATKRITUMU DAUDZUMA UZSKAITES DIENASGRĀMATA

Katrai mērijumu perioda dienai paredzēta jauna veidlapa

Nedēļas diena: _____
apkalpoto klientu skaits: _____

Datums: ____ . ____ . 2024.

Šodien

Atkritumu rašanās cēloņi

Virtuves atkritumi:

- 1 – Mehāniski bojāts produkts vai produkta iepakojums (piemēram, netīšām saspiesti, saplēsti produkti, kā, nomesta ola uz zemes u.tml.)
- 2 – Produktu neatbilstoša uzglabāšana un tā rezultātā – sabojāšanās
- 3 – Neparedzēti iekārtu tehniskie bojājumi un/vai elektroapgādes traucējumi
- 4 – Pagatavošanas laikā sabojāti produkti/ēdiens (izliets, piededzināts, pārsālīts u.tml.)
- 5 – Ēdiena atlikumi (augļu un dārzeņu mizas, olu čaumalas, kauli, asakas, kafijas biezumi)
- 6 – Izlietota pārtikas eļļa vai tauki, kas radušies ēdienu pagatavošanā, piemēram, cepšana vai vārīšana eļļā

Klientu neapēstais ēdiens:

- 7 – Sajaukts pasūtījums/klientam pasniegts nepareizais ēdiens
- 8 – Maltīte tika pagatavota, bet dažādu iemeslu dēļ netika pasniegta klientam
- 9 – Par daudz sagatavots ēdiena vai piedevu, kas netiek izmantotas vai pasniegtas līdz dienas beigām
- 10 – Klients neapēda visu pasniegto ēdienu

Cits iemesls:

- 11 – Cits (*lūgums īsi uzrakstīt - kāds*)

Pārtikas atkritumi <i>Ierakstiet, kas tika izmests</i>	Atkritumu rašanās cēloņi <i>Ierakstiet atbilstošo cēloņu numurus</i>

Daudzums, kg (*Nosveriet dienas beigās*): _____

4. ATZIŅAS MĒRĪJUMU PERIODA BEIGĀS *Aizpilda vienreiz mērījumu perioda beigās*

4.1. Lūdzu, aprakstiet, kādas izmaiņas novērojāt no ierastā pārtikas sagādes, pagatavošanas un klientu apkalpošanas veida šajā nedēļā! (*aizpildīt visu atbilstošo; ja izmaiņas netika novērotas, lūdzu, to norādiet*)

Piemērs: aizkavējās piegādes, tādēļ bija jāpārplāno ēdienkarte; bija mazāk klientu nekā ierasts.

Pārtikas sagādes posmā	
Maltīšu pagatavošanas posmā	
Klientu apkalpošanas posmā	
Cits (<i>lūgums norādīt</i>)	

*Grūti pateikt /
Nezinu*

4.2. Kā vērtējat šajā nedēļā radīto nomērīto pārtikas atkritumu daudzumu? (*viena atbilde*)

- Tas bija mazāks nekā sākotnēji domājām
- Tas bija aptuveni tāds, kā domājām
- Tas bija lielāks nekā sākotnēji domājām
- Cits (*lūgums norādīt*):
- Grūti pateikt / Nezinu*

4.3. Lūdzu, novērtējiet, kura produktu grupa veidoja lielāko daļu ēdināšanas atkritumu šajā nedēļā! (*viena atbilde*)

- Augļi un ogas
- Dārzeņi
- Kartupeļi
- Pākšaugi
- Sēnes
- Gaļas ēdieni
- Zivju ēdieni
- Graudaugi (griķi, rīsi, makaroni u.tml.)
- Piena un skābpiena produkti
- Siers
- Maize un maizes izstrādājumi
- Olas
- Cits (*lūgums norādīt*):

4.4. Vai, vērtējot šajā nedēļā radīto pārtikas atkritumu daudzumu un rašanās iemeslus, plānojat veikt kādas aktivitātes, lai novērstu vai mazinātu pārtikas atkritumu rašanos?

(viena atbilde)

- Jā, ieviesīsim jaunus pasākumus
- Jā, turpināsim veikt pasākumus, ko jau īstenojām līdz šim
- Nē, grūti prognozēt pārtikas atkritumu rašanās iemeslus
- Nē, trūkst resursu (darbinieku skaits, laiks) pasākumu īstenošanai
- Nē, radītais atkritumu daudzums ir neliels
- Cits *(lūgums norādīt):*
- Grūti pateikt / Nezinu*

JA 4.4. JAUTĀJUMĀ ATBILDĒJĀT “JĀ, IEVIESĪSIM JAUNUS PASĀKUMUS”, TAD

4.5. Lūdzu, īsi aprakstiet, kādus pasākumus plānojat īstenot! Piemērs: Plānojam ēdienkartē ieviest opciju izvēlēties dažāda izmēra porcijas.

4.6. Vai Jūs šajā nedēļā ziedojāt pārtiku un/vai gatavās maltītes?

- Jā
- Nē

4.7. Ja šajā nedēļā ziedojāt pārtiku, lūdzu, norādiet, kam Jūs ziedojāt pārtiku!

- Pārtikas ziedošanas organizācijai vai citai labdarības organizācijai
- Zupas virtuvei vai siltā ēdiena izsniegšanas vietai
- Pārstrādes uzņēmumam, kas izmanto pārtiku kā izejvielu jaunu produktu ražošanai
- Tieši galapatērētājiem, neizmantojot ziedošanas vai labdarības organizācijas kā starpnieku pārtikas izplatīšanai
- Saviem darbiniekiem
- Kopienas ledusskapjiem
- Zooloģiskajam dārzam, dzīvnieku patversmei (dzīvnieku barībai)
- Cits *(lūgums norādīt):*
- Grūti pateikt / Nezinu*

4.8. Vai dienasgrāmatas aizpildīšana bija sarežģīta? (viena atbilde)

- Jā
- Nē
- Grūti pateikt / Nezinu

JA 4.8. JAUTĀJUMĀ ATBILDEJĀT "JĀ", TAD

4.9. Lūdzu, norādiet galveno iemeslu, kas apgrūtināja dienasgrāmatas aizpildīšanu. (viena atbilde)

- Aizpildīšana aizņēma pārāk daudz laika
- Norādes aizpildīšanai nebija saprotamas
- Motivācijas trūkums
- Laika trūkums citu prioritāšu dēļ
- Cits (*lūgums norādīt*):
- Grūti pateikt / Nezinu

Jēdzienu skaidrojums

Pārtika – pārtikas produkti, ēdieni un maltītes, kas paredzētas tikai **cilvēkiem** apēšanai.

Pārtika sastāv no **ēdamās** un **neēdamās daļas**. Ēdamā daļa ir paredzēta apēšanai, savukārt neēdamā daļa ir tā, kuru cilvēki parasti neēd. Piemēram, vārīta ola ir pārtikas ēdamā daļa, savukārt olas čaumalas ir neēdamā daļa. **Šajā pētījumā Jums būs jānosver un dienasgrāmatā jānorāda gan pārtikas ēdamā, gan neēdamā daļa.**

Pārtikas atkritumi – izmestā vai kompostētā pārtika, kas rodas mājsaimniecībā (mājās) pārtikas uzglabāšanas, pagatavošanas un ēšanas laikā, piemēram:

- sabojājušies augļi, dārzeņi, sālījumi, ievārījumi, kompoti un citi pārtikas produkti,
- produkti, kam beidzies derīguma termiņš “izlietot līdz”,
- sabojājušies iepakoti produkti gan atvērtā, gan neatvērtā iepakojumā, piemēram, sapelējusi maize, saskābis piens u.tml.,
- produkti, kas izmesti kompostā,
- ēdiena un maltīšu pagatavošanā radušies pārtikas atlikumi (piemēram, kauli, asakas, mizas u.tml.),
- priekšdienām sagatavota maltīte, kas netika apēsta laikus un sabojājās vai tika izmesta citu iemeslu dēļ,
- maltīte, kura gatavošanas laikā piedega, netika pienācīgi izcepta u.tml., un kuru vajadzēja izmest,
- viss uz šķīvja atstātais neapēstais ēdiens, kas tiek izmests vai atdots dzīvniekiem u.tml.
- atdzisis ēdiens vai dzēriens (piemēram, no rīta neizdzerta kafija).

Tīrmasa – produkta masa bez iepakojuma (iesaiņojuma). Reizēm uz iesaiņojuma tā tiek dēvēta par neto masu.

Kas NAV pārtikas atkritumi:

- Iepakojums vai trauks, kurā atradās pārtika, piemēram, piena paka, olu kastīte, konservēto pupiņu bundža u.tml.
- Ūdens, kas tiek izmantots gatavošanas laikā, piemēram, kartupeļu, makaronu vai citu produktu vārīšanā; kā arī šķidrums, kurā atradušies produkti (piemēram, šķidrums konservētu pupiņu, marinēto gurķu burkāš).
- Dzīvniekiem paredzēta barība, piemēram, kaķu mīkstā barība u.tml.

Instrukcijas

Lietas, kas Jums būs vajadzīgas:

- virtuves svāri
- divi trauki (piemēram, spainis) pārtikas atkritumu daudzuma uzkrāšanai un svēršanai dienas beigās. Vienā traukā būs jāievieto atkritumi, ko Jūs izmestu kanalizācijā (piemēram, zupa, kafijas biezumi u.tml.), otrā – viss pārējais.
- pildspalva anketas aizpildīšanai

Pirmā daļa – Informācija par Jums

Aizpildiet šo daļu pirms mērījumu uzsākšanas. Šī daļa ir jāaizpilda tikai vienu reizi – pirms sākat uzskaitīt pārtikas atkritumus dienasgrāmatā.

Otrā daļa – Pārtikas atkritumu daudzuma uzskaites dienasgrāmata

Lai uzskaitītu pārtikas atkritumu daudzumu, Jums būs nepieciešami 2 trauki. Vienā traukā būs jāizmet viss, ko Jūs parasti izmestu kanalizācijā – izlietnē vai tualetē (piemēram, zupa, kafijas biežumi, biežputra u.tt.), bet otrā – viss pārējais, tajā skaitā pārtikas atlikumi (piemēram, mizas, asakas u.tt.).

Pirms ievietojat kaut ko traukos, **nosveriet trauka svaru**. Tad katras dienas beigās nosveriet, kāds bijis pārtikas atkritumu daudzums visiem mājāsaimniecības locekļiem, **atņemot trauka svaru**, un ierakstiet to tabulā. Tāpat tabulā pierakstiet visu, ko tajā dienā esat izmetis, tajā skaitā ēdiena atlikumus (mizas, asakas, kaulus u.tt.), kādēļ izmetāt un kur vēlāk izmetīsiet (kompostā, kanalizācijā u.tml.).

Tā Jums būs jādara 7 secīgas dienas pēc kārtas. Katrai dienai būs atsevišķa lapa. Tāpat, lūdzu, ņemiet vērā šos aspektus:

- Centieties aizpildīt dienasgrāmatu laikā, kad visi mājāsaimniecības locekļi ir uz vietas (piemēram, neviens nav devies komandējumā u.tml.)
- Katru dienu aizpildiet arī 2. tabulu par katra mājāsaimniecības locekļa ikdienas ēšanas paradumiem (brokastis, pusdienas, launags, vakariņas u.tt.).
- tabulā norādiet pārtikas atkritumu daudzumu katras dienas beigās, neietverot produkta iepakojuma vai trauka masu, kurā atkritumi tiek svērti:
- Ja produkts, ko vēlaties izmest, ir **neatvērtā iepakojumā**, piemēram, jogurts tā oriģinālajā iepakojumā, aprēķinot pārtikas atkritumu svaru dienas beigās, būs jāiekļauj uz iepakojuma norādītā pārtikas produkta tīrmasa jeb neto masa.
- Ja produkts, ko vēlaties izmest, ir iepriekš **atvērtā iepakojumā**, ticis daļēji lietots, piemēram, maize vai jogurts, pārtikas produktu jāizņem no iepakojuma un jāsver atsevišķi bez tā.

Trešā daļa – Atziņas

Kad aizpildīta dienasgrāmata par septiņām dienām, lūdzu, atbildiet uz anketas 3.daļas jautājumiem par saviem novērojumiem šīs nedēļas laikā.

Aizpildiet, lūdzu, pirms uzsākat pildīt dienasgrāmatu!

INFORMĀCIJA PAR JUMS

Kopējais mājsaimniecības locekļu skaits nedēļā, kad aizpildījāt dienasgrāmatu, iekļaujot jūs: _____

to skaitā:

_____ jaundzimušie un zīdaiņi līdz 2 gadu vecumam

_____ bērni vecumā no 2 līdz 11 gadiem (ieskaitot)

_____ pusaudži vecumā no 12 līdz 18 gadiem (ieskaitot)

_____ pieaugušie darbības vecumā (18 – 64 gadi)

_____ pieaugušie vecumā no 65 gadiem

Mājokļa tips (*viena atbilde*)

privātmāja

viensēta

dzīvoklis daudzdzīvokļu ēkā (līdz 12 dzīvokļiem)

dzīvoklis daudzdzīvokļu ēkā (13 un vairāk dzīvokļu)

Reģions (*viena atbilde*)

Rīga

Pierīga

Vidzeme

Kurzeme

Zemgale

Latgale

Apdzīvotās vietas tips (*viena atbilde*)

Valstpilsēta*

Pilsēta

Ciemats/ciems

Lauki/viensēta

**Valstpilsēta – Rīga, Daugavpils, Jelgava, Jūrmala, Jēkabpils, Liepāja, Rēzekne, Valmiera un Ventspils*

Vidējie mājsaimniecības ienākumi mēnesī. Ja Jūsu ienākumi ir mainīgi, lūdzu, izvēlieties tipisku mēnesi!

Līdz 350 EUR

351 – 550 EUR

551 – 750 EUR

751 – 1000 EUR

1001 – 1250 EUR

1251 – 1500 EUR

Vairāk par 1500 EUR

Grūti pateikt/nevēlos atbildēt

Ko jūs visbiežāk darāt ar pārtikas atkritumiem? (*vairākas atbildes*)

Šķiroju un izmetu **piemājas komposta** kaudzē/kastē

Šķiroju un izmetu **kopienas komposta** kaudzē/kastē

Šķiroju un izmetu **bioloģisko atkritumu** konteinerā

Izmetu **nešķirotu sadzīves atkritumu** konteinerā

Cits (*lūgums uzrakstīt*)

**Vai dzīvesvietas tuvumā ir uzstādīts
bioloģisko atkritumu konteiners?**
(viena atbilde)

- Jā
- Nē
- Nezinu

**Jūsaprāt, cik daudz pārtikas atkritumu nedēļā
rodas Jūsu mājāsaimniecībā (kg/nedēļā)?** (viena
atbilde)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Pārtikas
atkritumi nerodas | <input type="checkbox"/> 3–4 kg |
| <input type="checkbox"/> Mazāk par 0,5
kg | <input type="checkbox"/> 4–5 kg |
| <input type="checkbox"/> 0,5–1 kg | <input type="checkbox"/> 5–6 kg |
| <input type="checkbox"/> 1–2 kg | <input type="checkbox"/> Vairāk par 6 kg |
| <input type="checkbox"/> 2–3 kg | <input type="checkbox"/> Grūti pateikt /
Nezinu |

Kopējais kanalizācijā novadāmo pārtikas produktu svars: _____ kg (šeit jānorāda svars produktiem, ko plānojat izmest kanalizācijā – izlietnē vai tualetē).

Kopējais pārējo pārtikas produktu svars: _____ kg (šeit jānorāda svars pārējiem produktiem, ko plānojat izmest, tajā skaitā pārtikas atlikumiem, kā mizām, olu čaumalām u.tml.)

Ēdienreize	<p>Lūdzu, norādiet, kā Jūsu mājsaimniecības locekļi šajā dienā ieturēja maltītes! Ierakstiet atbilstošās darbības burtu. Varat vienā ailē ierakstīt vairākus burtus! A – Pagatavots un apēsts mājās B – Pagatavots mājās, bet apēsts ārpus mājām C – Iegādāts un apēsts ārpus mājām (t.sk. izglītības iestādē vai darba vietā) D – Apmaksāta ēdienreize izglītības iestādē (piemēram, brīvpusdienas) vai darba vietā E – Iegādāts ārpus mājām (piemēram, pasūtīts ar piegādi uz māju; nopirkts restorānā, pārtikas veikalā u.tml.), bet apēsts mājās F – Cita cilvēka (radnieka, drauga u.c.) gatavota maltīte, kas apēsta mājās G – Cita cilvēka (radnieka, drauga u.c.) gatavota maltīte, kas apēsta <u>ārpus</u> mājas</p>								
	<i>Piemērs</i>	Persona 1	Persona 2	Persona 3	Persona 4	Persona 5	Persona 6	Persona 7	Persona 8
Brokastis	A								
Pusdienas	C								
Vakariņas	D								
Cita ēdienreize vai uzskoda									

3. ATZIŅAS

Aizpildiet, lūdzu, pēc dienasgrāmatas aizpildīšanas!

Vai šajā nedēļā novērojāt izmaiņas no ierastā pārtikas iegādes, pagatavošanas un maltīšu ieturēšanas veida? (atzīmēt visu atbilstošo)

	Jā	Nē	Grūti pateikt / Nezinu
Pārtikas sagāde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maltīšu pagatavošana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maltīšu ieturēšana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Jā → Ja uz iepriekšējo jautājumu atbildējāt apstiprinoši, lūdzu, aprakstiet izmaiņas no ierastā pārtikas iegādes, pagatavošanas un maltītes ieturēšanas veida. *Piemērs: pagatavojām mazāk nekā ierasts, jo ēdām ārpus mājām. (aizpildīt visu atbilstošo)*

Pārtikas iegādes posmā _____

Maltīšu pagatavošanas posmā _____

Maltīšu ieturēšanas posmā _____

Kā vērtējat šajā nedēļā radīto pārtikas atkritumu daudzumu? (viena atbilde)

- Tas bija mazāks nekā sākotnēji domāju
- Tas bija aptuveni tāds, kā domāju
- Tas bija lielāks nekā sākotnēji domāju
- Cits (*lūgums norādīt*):

Grūti pateikt / Nezinu

Lūdzu, norādiet, ko Jūs ikdienā darāt, lai novērstu pārtikas atkritumu rašanos. (*iespējamās vairākas atbildes: atzīmēt visu atbilstošo*)

- Pirms iepirkšanās pārbaudu, kādi produkti jau ir pieejami mājās
- Plānoju maltītes, lai produkti tiktu laicīgi izmantoti un nesabojātos
- Pirms iepirkšanās veidoju iepirkumu sarakstu un pārku produktus atbilstoši tam
- Sasaldēju vai konservēju produktus, ko nav iespējams apēst uzreiz
- Gatavoju maltītes tikai tik, cik nepieciešams, lai apēstu vienā reizē
- Atdodu uzturam derīgo pārtiku mājdzīvniekiem vai mājlopiem
- Apēdu visu porciju pat tad, ja ir sāta sajūta (“šķīvis ir jāizēd”)
- Atdodu pārtikas produktus vai maltītes draugiem, radniekiem u.c.
- Neko nedaru
- Cits (*lūgums norādīt*)

14.pielikums. Kalkulācijas modelis primārās ražošanas posmam

MS Excel datne: 1_Gala zinojums_Kalkulacija_Primārā ražošana.xlsx

15.pielikums. Kalkulācijas modelis pārtikas pārstrādes un ražošanas posmam

MS Excel datne: 2_Gala ziņojums_Kalkulācija_Pārstrāde un ražošana.xlsx

16.pielikums. Kalkulācijas modelis tirdzniecības, ēdināšanas un mājsaimniecības posmam

MS Excel datne: 3_Gala ziņojums_Kalkulācija_Tirdzniecība_Ēdināšana_Mājsaimniecības.xlsx