



EESTI MAAÜLIKOOL

Põllumajandus-ja keskkonnainstituut

**Annika Anni**

**TEADLIKKUS MAHETOIDUST JA SELLE  
TARBIMISHARJUMUSED EESTIS**

ORGANIC FOOD AWARENESS AND CONSUMPTION IN  
ESTONIA

Bakalaureusetöö

Keskkonnakaitse õppekava

Juhendaja: Elen Peetsmann, *MSc*

Tartu 2018

# LÜHIKOKKUVÕTE

Eesti Maaülikool Kreutzwaldi 1, Tartu 51014		Bakalaureusetöö lühikokkuvõte	
Autor: Annika Anni		Õppekava: Keskkonnakaitse	
Pealkiri: Teadlikkus mahetoidust ja selle tarbimisharjumused Eestis			
Lehekülgi: 54	Jooniseid: 17	Tabeleid: 0	Lisasid: 1
Õppetool: Keskkonnakaitse ja maastikukorralduse õppetool ETIS-e teadusvaldkond ja CERC S-i kood: Keskkonnatervis (B700) Juhendaja: Elen Peetsmann, <i>MSc</i> Kaitsmiskoht ja -aasta: Tartu 2018			
<p>Mahepõllumajandus on kogu maailmas üha kasvav põllumajandusharu. Eriti tähelepanuväärne on olnud mahetoodete nõudluse kasv Euroopa Liidu liikmesriikides, kaasa arvatud Eestis. Töö eelmärk on välja selgitada Eesti tarbijate mahetoidu teadlikkus ja tarbimisharjumused. Töö koosneb kolmest osast, millest esimeses antakse ülevaade mahepõllumajanduse kontseptsioonist üldisemalt, teine osa kirjeldab uurimuse metoodikat ja veebikeskkonnas läbiviidud küsitluse levitamise ja tulemuste analüüsimise protsessi. Uurimustöö kolmas osa koosneb küsitluse tulemuste analüüsist ja arutelust. Peaaegu kõik küsitlusele vastanud inimesed on mahetoidust varasemalt midagi kuulnud. Peamiste erinevustena mahe- ja tavatoidu vahel tõi ligikaudu iga neljas vastaja välja, et mahetoidu kasvatamiseks ei kasutata sünteetilisi väetisi ning ei kasutata taimekaitsevahendeid. Sektoris tehtavat reklaam- ja teavitustööd hindas piisavaks vaid iga viies vastanu. Lisainformatsiooni soovijate osakaal on märkimisväärne ning vähese informeerituse aspekt kajastus lisaks ka olulise takistusena mahetoidu tarbimisel. Valdavalt soovitakse lisateavet tootevaliku, kättesaadavuse, kvaliteedi ja märgistuse kohta.</p>			
Märksõnad: mahetoit, mahepõllumajandus, mahetoidu tarbimine, tarbija teadlikkus			

## ABSTRACT

Estonian University of Life Sciences Kreutzwaldi 1, Tartu 51014		Bachelor's Thesis	
Author: Annika Anni		Curriculum: Environmental Protection	
Title: Organic Food Awareness and Consumption in Estonia			
Pages: 54	Figures: 17	Tables: 0	Appendixes: 1
Chair: Environmental Protection and Landscape Management Field of research and (CERC S) code: (B700) Supervisors: Elen Peetsmann, MSc Place and date: Tartu 2018			
<p><i>Organic farming is a growing agricultural industry worldwide. Particularly impressive has been the increase in demand for organic products in the Member States of the European Union, including Estonia. The aim of this research is to identify the organic food awareness and consumption habits in Estonia. The study consists of three parts, the first of which is an overview of the concept of organic farming in general, the second part describes the methodology of the study and the process of analyzing the results of the survey. The third part of the research is an analysis and discussion over the results of the survey. The survey was conducted among 475 respondents in the internet and 471 respondents had heard and knew something about organic food. Among the main differences between organic and conventional food, about one in four respondents stated that synthetic fertilizers and pesticides are not used in organic farming. Only one out of five respondents thought there has been enough advertising and recognition work done in this sector. The number of people seeking additional information is remarkable. The lack of awareness was also marked as one of the obstacle to consumption of organic food. Additional information about product selection, availability, quality and labeling is also required.</i></p>			
Keywords: organic food, organic farming, food consumption, consumer awareness			

## SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE .....	2
ABSTRACT.....	3
SISSEJUHATUS .....	5
1. KIRJANDUSE ANALÜÜS .....	7
1.1. Mahepõllumajandus.....	7
1.2. Regulatsioon ja kontroll.....	8
1.3. Märgistamine .....	10
1.4. Mahetoit ja tervis .....	11
1.5. Mahepõllumajandus ja keskkond.....	13
1.6. Mahesektor Euroopas .....	14
1.7. Mahesektor Eestis .....	16
1.8. Mahetoidu tarbimise põhjused.....	20
1.9. Teavitus.....	22
2. MATERJAL JA METOODIKA .....	23
3. TULEMUSED JA ARUTELU.....	26
3.1 Valimi iseloomustus .....	26
3.2 Teadlikkus mahetoidust ja mahetoidu märgistest.....	27
3.3 Informeeritus.....	31
3.4 Mahetoidu tarbimisharjumused ja põhjused .....	33
3.5 Takistused tarbimisel .....	38
3.6 Aktsepteeritav hinnalisa.....	40
KOKKUVÕTE .....	43
KASUTATUD KIRJANDUS .....	46
LISAD.....	50
LISA 1. Küsitlusankeet.....	51

## SISSEJUHATUS

Mahepõllumajandus on kogu maailmas üha kasvav põllumajandusharu ja alternatiiv keskkonda kurnavale tavapõllumajandusele. Eriti tähelepanuväärne on olnud Euroopa Liidu liikmesriikides mahetoodete nõudluse kasv viimastel aastatel. Eestis on mahepõllumajanduslik tootmine hästi arenenud ning tähelepanu on pööratud lisaks looma- ja taimekasvatuse laiendamisele ka sektoris tegelevate isikute koolitamisele, järelevalvesüsteemi arendamisele ja tarbijateavitusel.

Tarbijate suurenenud teadlikkus, positiivne suhtumine säästva arengu põhimõtetega toodetud toitu, mure tuleviku, keskkonna ja tervise pärast ning inimeste soov tervislikult toituda on suurendanud huvi mahetoidu ja -tootmise vastu. Keskkonnasõbraliku toidu tarbimine ei täida üksnes funktsionaalset rolli, vaid väljendab isikukuuluvust ja põhiväärtusi, mis mõjutavad nii hoiakuid kui ka tarbimisharjumusi. Iga aastaga suureneb mahetoodete nõudlus ja tootevalik, samuti paraneb maheoidu kättesaadavus.

Töö eesmärk on välja selgitada Eesti tarbijate mahetoidu teadlikkus ja tarbimisharjumused. Selle analüüsimiseks esitati järgnevad uurimisküsimused:

- Kui teadlik on tarbija mahetoidust ja mahetoidu märgistest?
- Milline on tarbijate lisainformatsiooni vajadus mahetoiduga seonduvatel teemadel?
- Millised on mahetoidu tarbimisharjumused, tarbimise (või mittetarbimise) põhjused ja sagedus?
- Mis on peamised takistused mahetoidu tarbimisel?
- Milline on mahetoidu aktsepteeritav hinnalisa ja selle põhjused?

Töö koosneb kolmest osast, millest esimeses antakse ülevaade mahepõllumajanduse kontseptsioonist üldisemalt, regulatsioonidest ja kontrollist sektoris, märgistamis põhimõtetest, mahepõllumajanduse ja -toidu mõjust keskkonnale, tervisele ning üldisemalt mahesektori olukorrast Euroopas, kaasa arvatud Eestis. Töö teine osa kirjeldab

uurimuse metoodikat ja veebikeskkonnas läbiviidud küsitluse levitamise ja tulemuste analüüsimise protsessi. Uurimustöö kolmas osa koosneb küsitluse tulemuste analüüsist ja arutelust. Sektoris toimunud muutuste analüüsimiseks võrreldakse küsitluse tulemusi eelnevalt koostatud uuringute tulemustega.

Autor tänab oma juhendajat Elen Peetsmanni töö valmimisele kaasaaitamise ja toetuse eest, Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutust küsitlusankeedi reklaami toetamise eest ning kõiki tarbijaküsitluses osalenud inimesi.

# 1. KIRJANDUSE ANALÜÜS

## 1.1. Mahepõllumajandus

Mahepõllumajandus ehk ökoloogiline põllumajandus põhineb tasakaalustatud aineringlusel ja taastuvate ressursside säästlikul kasutamisel (Mikk jt. 2015: 3). See on loodushoidlik tootmisviis, mis toetub traditsioonilistele põllumajandustavadele koostöös teaduse arenguga (Eesti mahepõllumajanduse... 2014: 2). Mahepõllumajanduse eesmärk on minimeerida inimese mõju keskkonnale, parandada mulla, vee, taimede ja loomade tervist ning omavahelist tasakaalu tagades süsteemi võimalikult loomulik toimimine (Euroopa Nõukogu määrus 834/2007: 1) ning loodusliku mitmekesisuse ja maapiirkondade sotsiaalmajandusliku elujõu säilimine (Eesti mahepõllumajanduse... 2014: 2). Veel pannakse rõhku energia ja loodusressursside vastutustundlikule kasutamisele (Euroopa Nõukogu määrus 834/2007: 6).

Mahetaimekasvatades ei kasutata sünteetilisi taimekaitsevahendeid, vajadusel kasutatakse looduslike alternatiive, mis ei jäta taimedesse kahjulikke jääke (Peetsmann jt. 2015: 4). Lisaks soodustatakse kahjurite elupaikade (metsatukad, hekid, loodussaared) säilitamisega looduslike vaenlaste esinemist ning maastike looduslikku mitmekesisust (Mikk jt. 2015: 3). Taimekahjustajate vastu rakendatakse mehaanilisi ja ennetavaid võtteid ning samuti eri kultuuride ja sortide kasvatamist külvikorras (Peetsmann jt 2013: 4).

Mulda ei rikastata kasutades sünteetilisi mineraalväetisi, vaid orgaanilisi väetisi nagu sõnnik, kompost ja haljasväetis (Peetsmann jt 2013: 4). Lisaks orgaaniliste väetiste kasutamisele parandatakse mulla viljakust kohalikesse oludesse sobivate liblikõielisi sisaldavate külvikordade kasutamise (Eesti mahepõllumajanduse... 2014: 2). Liblikõieliste taimede kasvatamine aitab parandada mulla struktuuri ning suurendada mulla orgaanilise aine ja lämmastiku sisaldust (Mikk jt. 2015: 3).

Maheloomakasvatus on tihedalt seotud mahetaimekasvatusega. Loomasööt toodetakse peamiselt oma ettevõttes ja saadavat sõnnikut kasutatakse põldudel väetisena. (Eesti

mahepõllumajanduse... 2014: 2) Loomakasvatuse eesmärk on kvaliteetne ja pikaajaline toodang, mille juures on esmatähtis loomade heaolu (Peetsmann jt. 2015: 4). Loomad peavad saama vabalt liikuda, viibida väljas, rahuldada kõiki oma liigspetsiifilisi vajadusi, elada loomade heaolu tagavas keskkonnas ja süüa neile omast mahesööta. Loomade hea tervise tagamine põhineb peamiselt haiguste ennetamisel pöörates seejuures tähelepanu pidamistingimustele, loomakasvatuspõhimõtetele, kõrgele söödakvaliteedile ja loomade arvukusele. (Euroopa Nõukogu määrus 834/2007: 11) Keemiliselt sünteesitud allopaatiliste veterinaarravimite või antibiootikumide kasutamine haiguste ennetamisel on keelatud (Eesti mahepõllumajanduse... 2014: 2). Samuti ei kasutata kasvustimulaatoreid ega sünteetilisi aminohappeid (Euroopa Nõukogu määrus 834/2007: 16). Immunoloogiliste ehk bioloogiliste veterinaarravimite (ravimiseaduse kohaselt ravim, mis sisaldab vaktsiini, antikehi, tokssiini, seerumit või allergeeni) kasutamine on lubatud (Euroopa Nõukogu määrus 834/2007: 11), aga sellisel juhul looma saaduste müügi keeluaeg pikeneb (Peetsmann jt 2013: 5).

Geneetiliselt muundatud organisme ega nendest valmistatud tooteid, saadusi mahepõllumajanduses ei kasutata. Samuti on keelatud ioniseeriva kiirguse kasutamine mahetooraine, -toidu või -sööda töötlemiseks. (Euroopa Nõukogu määrus 834/2007: 8)

Loodushoidlik tootmisviis minimeerib inimese mõju keskkonnale, parandab mulla, vee, taimede ja loomade tervist ning tagab süsteemi võimalikult loomuliku toimimise. Loomade heaolu on maheloomakasvatuse juures esmatähtis.

## **1.2. Regulatsioon ja kontroll**

Mahetaime- ja loomakasvatuses ning saaduste töötlemisel ja turustamisel kehtivad ühesugused nõuded kogu Euroopa Liidus ning need on reguleeritud Euroopa Liidu määrustega (Eesti mahepõllumajanduse... 2014: 3). Peamiselt reguleerivad valdkonda Euroopa Nõukogu määrus number 834/2007 ja Euroopa Komisjoni määrus number 889/2008. Kirjutistes on sõnastatud olulisemad põhimõtted ja detailsed nõuded. Kontrollisüsteem on loodud ja hallatud eeskirjaga, mis on sätestatud Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määruses number 882/2004 (Euroopa Nõukogu määrus 834/2007: 3).



2021. aastal jõustuvad mitmed muudatused mahepõllumajanduse määruses. Olulisemate muudatustena võib välja tuua määruse reguleerimisala laienemise toodetele, millel on seos põllumajandusega, näiteks vill, puuvill, töötlemata nahk, mesilasvaha jm. Lisaks luuakse maheloomade andmebaasid, mis peaksid parandama maheseemne ja -loomade kättesaadavust ja aitama analüüsida maheloomade turuolukorda. Väikese riskiga maheettevõtteid, kellel pole eelneva kolme aasta jooksul tuvastatud mahepõllumajanduse nõuete rikkumisi, võidakse varasema igaaastase kontrolli asemel kontrollida iga kahe aasta tagant. (Mida toob... 2018: 3)

Lisaks Euroopa Liidu määrustele rakenduvad veel mitmed Eesti õigusaktid ja mahepõllumajanduse seadus. „Seadus kehtestab mahepõllumajandusele ehk ökoloogilisele põllumajandusele viitavalt märgistada kavatsetava põllumajandussaaduse tootmisele ning selliselt märgistatud põllumajandussaaduse ja -toote käitlemisele esitatavad nõuded, mahepõllumajandusliku tootmise ja käitlemise järelevalve korra ning vastutuse käesoleva seaduse nõuete rikkumise eest“ (Mahepõllumajanduse seadus 2004, § 1 lg 1). Eesti õigusaktides täpsustatakse märgistamise ja kontrolliga seonduvat. Aktide paremaks mõistmiseks on koostatud „Nõuete selgitus tootjale“ juhendmaterjal, mida jooksvalt ajakohastatakse. (Vetemaa, Mikk 2017: 36).

Eestis kehtib mahepõllumajanduse riiklik kontrollisüsteem, kus põllumajandustootjaid kontrollib Põllumajandusamet ning toidu ja sööda töötlejaid, turustajaid ja toitlustajaid Veterinaar- ja Toiduamet (Vetemaa, Mikk 2017: 38).

Euroopa Liidus puuduvad ühtsed nõuded mahetoitlustamisele ning riikidel on võimalik kehtestada riigisiseseid nõudeid. Eestis peab toitlustusettevõtte mahetoidule viidates teavitama Veterinaar- ja Toiduametit. 2016. aastal valmistati ette õigusaktide muudatused, mis lihtsustasid alates 2017. aasta märtsist toitlustamises arvepidamist ja siseriiklike mahetoitlustamise märkide (Joonis 3) kasutamist. (Vetemaa, Mikk 2017: 30–36)

Tootmise, turustamise ja töötlemisega tegelevad ettevõtted peavad olema mahepõllumajanduse seaduse alusel tunnustatud ning järelevalveametid kontrollivad nõuete täitmist regulaarselt (Eesti mahepõllumajanduse... 2014: 3). Tunnustatud ettevõtted kantakse mahepõllumajanduse registrisse ning nii tunnustuse kui ka järelevalve eest tuleb igal aastal tasuda riigilõivu (Vetemaa, Mikk 2017: 38). Järelevalveametnikele viiakse jooksvalt läbi koolitusi ja süsteemi auditeeritakse regulaarselt (Eesti mahepõllumajanduse... 2014: 3).

Nõuete rikkumise avastamisel tehakse ettekirjutisi, määratakse sunniraha, keelatakse märgise kasutamine, nõutakse üleminekuaja uuesti alustamist või kuulutatakse tunnustus kehtetuks (Vetemaa, Mikk 2017: 38).

### 1.3. Märgistamine

Mahetoote märgistusel ja reklaamil võib kasutada mõisteid „mahe“ ja „öko“ ning nende tuletisi (Maaeluministeerium 2017:1). Mahepõllumajandusele on lubatud viidata pärast tootmisettevõtte üleminekuaja läbimist (2–3 aastat). Töödeldud tootes peab vähemalt 95% koostisosadest olema pärit mahepõllumajandusest (Euroopa Nõukogu määrus 834/2007: 3). Juhul kui mahetoodangut on vähem, saab mahekoostisosadele viidata koostisosade loetelus ning välja tuua koguprotsendi koostisosade üldkogusest (Vetemaa, Mikk 2017: 40). Sellisel juhul on aga keelatud kasutada ametlikke mahemärgiseid. Lisaks on oluline pakendil välja tuua tooraine päritolumaad. (Euroopa Nõukogu määrus 834/2007: 3)



**Joonis 1.** Euroopa Liidu mahemärgis (Euroopa Komisjon 2018: 1)



**Joonis 2.** Eesti riiklik ökomärk (Maaeluministeerium 2017: 1)

Mahetooteid märgistades on kohustuslik müügi pakendil kasutada Euroopa Liidu mahelogo (Joonis 1) (Euroopa Nõukogu määrus 834/2007) ning lisaks sellele võib pakendil kasutada Eesti riiklikku ökomärki (Joonis 2). Mahepõllumajandusele viidatud toodetel peab lisaks olema järelvalveasutuse kood: Põllumajandusameti kood EE-ÖKO-01 või Veterinaar- ja Toiduameti kood EE-ÖKO-02 ning päritolutähis. (Vetemaa, Mikk 2017: 40)



**Joonis 3.** Eesti riiklik mahetoitlustamisele viitav märgistus olenevalt toitlustusasutuses kasutatava mahetooraine osakaalust 20–50%, 50–80% ja 80–100% (Maaeluministeerium 2017:1)

Toitlustusettevõtted võivad ökomärki (Joonis 3) kasutada, kui mahetoote osakaal on igakuiselt vähemalt 20%. Märgiga koos esitatakse teave ka selle kohta, kas osakaal on arvestatud toodete maksumuse või koguse põhjal. Sellisel juhul ei lisata Euroopa Liidu ega Eesti mahemärki ega järelvalveasutuse koodi. (Vetemaa, Mikk 2017: 40)

#### **1.4. Mahetoit ja tervis**

Antud valdkonnas on vähe teostatud pikaajalisi inimuuringuid, kuid loomkatsetused on näidanud, et sööda kvaliteet mõjutab organismide kasvu ja arengut. Väiksema allergiate esinemise ja diabeeti haigestumise sageduse üldistuste tegemist raskendab asjaolu, et mahetoitu regulaarselt tarbivad inimesed on valdavalt aktiivsemad ja tervislikumate toitumisharjumustega.

Peamiselt on mahetoidu tervislikkust seostatud sellega, et tootmisel ei kasutata sünteetilisi taimekaitsevahendeid, millest tulenevalt ei sisalda toit nende jääke (Mie jt. 2017: 15) ning puudub ka vajadus vilju enne söömist liigselt koorida säilitades viljades kõrgema toitainete sisalduse (Roasto, Juhkam, Tamme 2006: 144). „Mahetoidu eeliseks ei ole ainult toiteväärtus, vaid ka toiduohutus“ (Peetsmann jt. 2015: 16). Epidemioloogiliste uuringutega on leitud, et taimekaitsevahendite jäägid mõjutavad laste kognitiivset arengut (Mie jt. 2017: 3) ning närvisüsteemi (Bjørning-Poulsen, Andersen, Grandjean 2008: 17).

Mahetöötlemisel säilitatakse toidu võimalikult naturaalne olemus (Peetsmann jt. 2015: 4). Kasutada on lubatud vaid piiratud valikus loodusliku päritoluga lisaaineid (Eesti mahepõllumajanduse... 2014: 2). Sünteetilised lõhna-, magus- ja värvained ega maitseained ja -tugevdajad pole mahetoidus lubatud (Peetsmann jt. 2015: 4).

Mahedad köögi- ja puuviljad sisaldavad rohkem fenoolseid ühendeid (Mie jt. 2017: 3), antioksüdante (Ceglie, Amodio, Colelli 2016: 3) ja C-vitamiini, mis on inimese tervisele olulised immuunsüsteemi tugevdajad ja kaitsevad südame-, veresoone- ja närvihaiguste eest. C-vitamiin on oluline ainevahetusprotsessides ja kolesterooli sünteesis. (Peetsmann jt. 2015: 5) Veel on taimsetes saadustes suurem raua, magneesiumi (Lairon 2010: 7) ja fosfori sisaldus (Peetsmann jt. 2015: 5). Maheköögiviljas sisaldavad kuni kaks korda vähem nitraate (Lairon 2010: 7).

Maheteraviljas leiduv proteiin on kõrgema kvaliteediga (Peetsmann jt. 2015: 5). Kõrgem valgusisaldus võib olla tingitud optimaalsest väetamisest ja hoolikalt valitud sordist (Lairon 2010: 34). Teraviljakultuurides on veel tähendatud väiksemat kaadmiumi sisaldust (Mie jt. 2017: 3).

Mahetoidul kasvanud loomadel on tähendatud tugevamat immuunsüsteemi, kõrgemat viljakust ning järglaste väiksemat suremust (Peetsmann jt. 2015: 16). Kuna antibiootikumide kasutamine haiguste ennetamiseks või kasvu stimuleerimiseks on keelatud, ei sisalda maheliha antibiootikumide jääke, mis võivad tundlikel inimestel tekitada allergiat või antibiootikumidele resistentsete bakteritüvede teket (Roasto, Juhkam, Tamme 2006: 71).

Mahelihas ja -piimas on kuni 50% rohkem oomega-3 rasvhappeid (Mie jt. 2017: 14), mis vähendavad südame-veresoonehaiguste esinemise ohtu (Peetsmann jt. 2015: 5) ning väiksem küllastunud rasvhapete sisaldus (Lairon 2010: 38). Tavapiimast enam leidub mahepiimas konjugeeritud linoolhapet (CLA), mis tugevdab immuunsüsteemi (Peetsmann jt. 2015: 5) ning mahelihas on rohkem lihasesisest rasva, mis annab lihale mahlakuse ja parema maitse (Lairon 2010: 34). Mahemunade rebus sisaldub rohkem karotenoide (Peetsmann jt. 2015: 5).

Peamiselt on mahetoidu tervislikkust seostatud sellega, et tootmisel ei kasutata sünteetilisi taimekaitsevahendeid, millest tulenevalt ei sisalda toit nende jääke. Mahetöötlemisel säilitatakse toidu võimalikult naturaalne olemus. Mahedad köögi- ja puuviljad sisaldavad rohkem fenoolseid ühendeid, antioksüdante ja C-vitamiini. Veel on taimsetes saadustes

suurem raua, magneesiumi ja fosfori sisaldus ning maheteraviljas leiduv proteiin on kõrgema kvaliteediga. Mahelihas ja -piimas on kuni 50% rohkem oomega-3 ning väiksem küllastunud rasvhapete sisaldus.

## 1.5. Mahepõllumajandus ja keskkond

Mahepõllumajandus põhineb tasakaalustatud aineringlusel ja taastuvate ressursside säästlikul kasutamisel. See on loodushoidlik tootmisviis, mis väärtustab elurikkust, mulla looduslikku tootmisvõimet ja säästva arengu põhimõtteid.

Mahepõldudel on suurem elurikkus, rohkem leidub seal nii tolmeldajaid kui ka mullaorganisme. Suurem elurikkus tuleneb mitmekesisemast põllukultuuride kasvatamisest ning sünteetiliste taimekaitsevahendite mitte kasutamisest. (Peetsmann jt. 2015: 17).

Mahetootmise abil on võimalik suurendada mullaviljakust ja parandada looduslikku tootmisvõimet (Ökoloogiline taaskasutav... 2013: 12). Mulla vaesumise vältimiseks on vaja säilitada mulla orgaanilise aine sisaldust. Mahevätiste kasutamisega viiakse mulda rohkem süsinikku, mis pikka aega mulda rikastab. (Peetsmann jt. 2015: 17) Samuti pakub orgaaniline materjal toitu mullaorganismidele, kelle aktiivsus soodustab lagunemisprotsesse, paraneb õhustatus ja toitained muutuvad kultuuridele paremini kättesaadavaks. Veel aitab lämmastiku ja süsiniku sidumisele kaasa mitmeaastaste kultuuride kasvatamine. Liblikõielised seovad õhulämmastikku juurtega sümbioosis olevate mügarbakterite abil, säilitavad soodsa mikropopulatsiooni-, ja suurendavad huumusesisaldust. (Ökoloogiline taaskasutav... 2013:20–40)

Kasvuhoonegaaside lendumine on seotud mineraalväetiste ja pestitsiidide energiamahuka tootmise ning transpordiga tavapõllumajanduses (Kohalik mahetoit 2007: 4). Ökoloogilise taaskasutava põllumajanduse rakendamisel väheneb lämmastiku ülejääk ning fosfori leostumine (Ökoloogiline taaskasutav... 2013:12). Tavapärane põllumajandus toodab kuni 40% võrra rohkem kasvuhoonegaase kui mahepõllumajandus (Kas mahepõllumajandus... 2015: 1).

Mahepõldudel on suurem elurikkus, rohkem leidub seal nii tolmeldajaid kui ka mullaorganisme. Mahetootmise abil on võimalik suurendada mullaviljakust ja parandada looduslikku tootmisvõimet. Ökoloogilise taaskasutava põllumajanduse rakendamine kurnab keskkonda vähem.

## **1.6. Mahesektor Euroopas**

Mahepõllumajandus on kogu maailmas üha kasvav põllumajandusharu. Eriti tähelepanuväärne on olnud Euroopa Liidu liikmesriikides mahetoodete nõudluse kasv viimastel aastatel.

2016. aasta seisuga oli Euroopas mahepõllumajanduslikult kasutatavat maad 13,5 miljonit hektarit, mis on 6,7% enam kui aasta varem ning moodustab kogu maailma mahepõllumajandusmaast ligikaudu neljandiku. Aastatel 2007–2016 on Euroopa mahepõllumajandusliku maa pindala suurenenud 5,7 miljoni hektari ehk kahe kolmandiku võrra. (The world of... 2018: 39–48) Eesti kuulub mahemaa osakaalu poolest Euroopas esikolmikusse koos Austria (21,9%) ja Liechtensteiniga (37,7%) (The world of... 2018: 219). Euroopa Liidu põllumajandusmaast moodustab mahemaa ligikaudu 6%. (Vetemaa, Mikk 2017: 4).

2016. aastal oli Euroopas registreeritud 373 240 mahetootjat, mis on 24 254 võrra enam kui aasta varem moodustades 14% maailma mahetootjatest. Kõige enam mahetootjaid on Türgis (67 879), Itaalias (64 210) ja Hispaanias (34 673). 2016. aastaks oli mahetootjate arv võrreldes 2007. aastaga tõusnud 76% võrra. Mahetoidu töötlejaid oli 2016. aastal Euroopas 65 889, mis oli 10,2% enam kui aastal 2015. (The world of... 2018: 210)

Euroopa maheturu maht on aastatega oluliselt kasvanud. Aastatel 2004–2016 suurenes näitaja 22,5 miljardi euro võrra (Willer, FiBL 2016: 12). 2016. aastal registreeriti Euroopa maheturu suuruseks 33,5 miljardit eurot, mis moodustab kogu maailma maheturu mahust ligikaudu 40%. Suurimad turumahuga riigid Euroopas on Saksamaa (9,5 mld/€) ja Prantsusmaa (6,7 mld/€), järgnevad Itaalia, Suurbritannia, Šveits ja Rootsi. (The World of... 2018: 149). 2016. aastal hinnati Soomes maheturu mahuks 273 miljonit eurot ning aastaks

2017 kasvas mahetoidu müük 14% võrra (Kottila 2017:1). Taani turul moodustab mahetoodete müük 2017. aasta seisuga 13,3% kogu toiduturu mahust, mis on ühtlasi kõrgeim kogu maailmas. 51,4% taanlastest ostab mahetoitu koguni iganädalaselt. (Bundgård, Kjeldsen 2018: 1)

Mahetoodete müüginahust on suurim osakaal puu- ja juurviljadel ning piimatoodetel, piirkonniti ka teraviljatoodetel. 2016. aastal moodustasid mahetoodete müüginahust puu- ja köögiviljad 35–50% ning piimatooted 20–45%. (Willer, FiBL 2018: 29) Mahe puu- ja juurviljade tarbimine suurenes Taanis perioodil 2015–2016 koguni 26% võrra (Kaad-Hansen 2017: 2). Maheliha ja lihatoodete müük moodustas 2016. aastal Prantsusmaal vähem kui 20% ja mahemunade müük sarnaselt Saksamaaga ligikaudu 10% mahetoitu turu mahust. (Willer, FiBL 2018: 29)

Saksamaal moodustas mahetoodete müük supermarketitest ligikaudu 60% ning öko- ja loodustoodete poodidest ligi 30% mahetoidu kogumüügist (Willer, FiBL 2016: 9). Prantsusmaal tähendati 2017. aastal mahetoidu müügil supermarketitest koguni 18% kasvu ning öko- ja loodustoodete poodidest aasta varasemaga võrreldes 12% kasvu. Lisaks on suurenenud ka otsemüügi tähtsus. (Willer, FiBL 2018: 32–46). Taanis ostetakse samuti toidukaupa peamiselt supermarketitest ning sooduspoodidest (*discount store*) ning üha enam tarbijaid (11,1%) ostab oma kaubad veebipoodidest. (Kaad-Hansen 2017: 2)

Maailma maheturu mahuks hinnati 2016. aastal ligikaudu 80 miljardit eurot ning valdav osa (90%) maailma mahetoidust müüakse Põhja-Ameerika ja Euroopa turul. (The world of... 2018: 151) Saksamaa maheturul on oluline osa impordil, mis moodustab hinnanguliselt 30–50% maheturust. Ligikaudu 75% Prantsusmaal tarbitavatest mahetoodetest (eelkõige liha ja vein) on kohalikku päritolu ning mahetoodete eksport suurenes 2012. aastal 62% võrra. (Maheturg 2013. aastal 2015: 6-8)

Taani eksportis 2016. aastal mahetoitu 322 miljoni euro väärtuses peamiselt Saksamaale (39%) ja naaberriikidesse, eelkõige Rootsi (19%). Samuti on kasvanud eksport Hiinasse, mis moodustas kogueksportist 2016. aastal ligikaudu viiendiku. Vahemikus 2015–2016 kasvas mahetoodete eksport 23%. Peamisteks eksporditavateks toidukaupadeks on piimatooted ja munad, kuid kasvutrendi on tähendatud valdavalt kõikides toidugruppides. (Kaad-Hansen 2017: 4)

Mahepõllumajandus areneb Euroopas jõudsalt. Kasvanud on nii mahepõllumajanduslikult kasutatava maa pindala, mahetootjate ja -töötajate arv kui ka mahetoodete müügi- ja turumaht. Tarbijad ostavad mahetoitu peamiselt supermarketitest ning öko- ja loodustoodete poodidest.

## **1.7. Mahesektor Eestis**

Eesti Biodünaamika Ühingu loomist 1989. aastal võib pidada organiseeritud mahepõllumajandusliikumise alguseks Eestis. Ühing töötas välja esimesed ökoloogilise põllumajanduse standardid ning võttis kasutusele kaubamärgi „ÖKO. (Vetemaa, Mikk 2017: 6)

Esimene mahepõllumajanduse arengukava loodi aastateks 2007–2013 (Vetemaa, Mikk 2017: 40). 2014. aastal koostatud „Eesti mahepõllumajanduse arengukava aastateks 2014–2020“ käsitleb taime- ja loomakasvatussaaduste tootmist, tarbimist ja toitlustamist, töötlemist, turustamist ning samuti valdkonna uuringuid, koolitusi ja järelevalvet. Veel tuuakse kavas välja probleemid, kitsaskohad ja võimalikud lahendused. Arengukava eesmärkideks 2020. aastaks on näiteks mahepõllumajandusliku maa osakaalu suurendamine, tarbimise suurenemine, märgiste levinum kasutamine ning mahetoodangu ekspordi suurendamine.

Käesoleva aasta veebruaris kiideti valitsuse majandusarengu komisjoni istungil heaks mahemajanduse tervikprogramm, mille eesmärk on kujundada terviklikult toimiv mahemajanduse valdkond. Programm haarab lisaks toidule ja põllumajandusele veel ka metsandust, kosmeetikat ja turismi ning aitab edendada ettevõtlust, loob eeldused uute töökohtade loomiseks, hoogustab majanduskasvu ja parandab Eesti konkurentsivõimet. Programmis sõnastatud eesmärkideks on näiteks: mahetoodangu ekspordikäibe suurendamine, erametsade sertifitseerimise laiendamine, mahetoitlustamise alase teabe edastamine turismiettevõtetele, Eesti kosmeetika-, puhastus-, ja pesuvahendite ettevõtetele rahvusvaheliselt tunnustatud sertifikaatide levinum kasutamine ja ettevõtjate koostöö suurendamine. (Mahepõllumajanduse tervikprogramm 2018: 10) Valitsuskomisjoni käesoleva aasta mais toimunud istungil lisati, et maaeluminister peab mahemajanduse

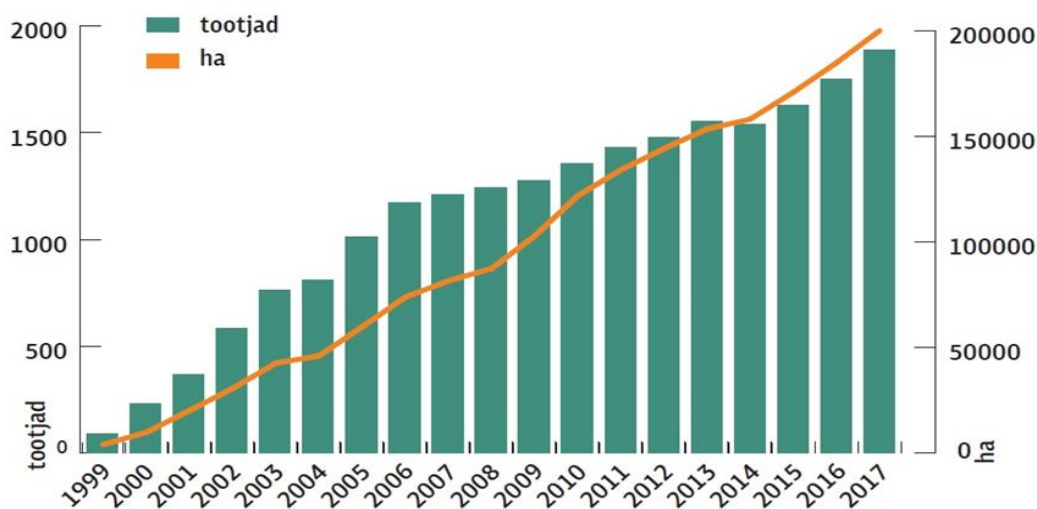


tervikprogrammis 2018–2021 seadma eesmärgiks, et aastaks 2021 on Eestis vähemalt 51% maismaal võimalik kasvatada või korjata mahetoodangut (Välismaalastele muutub... 2018:1).

Eestis on mahepõllumajanduslik tootmine hästi arenenud. Tähelepanu on pööratud lisaks looma- ja taimekasvatuse laiendamisele ka sektoris tegelevate isikute koolitamisele, järelevalvesüsteemi arendamisele ja tarbijateavitusele. Arengut on soosinud mahepõllumajandusliku tootmise toetus. (Eesti mahepõllumajanduse... 2014: 3)

Konjunktuuriinstituudi 2009. aastal koostatud kodumaise mahetoidu turumahu uuringus (Kohalike mahepõllumajandustoodete... 2010: 8-13) toodi välja, et mahepõllumajandusmaa moodustas kogu põllumajandusmaast 12,8%. Vahemikus 2007–2016 on mahemaa pindala kasvanud 25 046 hektari võrra (The World of... 2018: 51). Aastal 2017 oli mahepõllumajanduslikku maad kogu Eesti põllumajandusmaast 20% ehk 199 947 hektarit, mida on 8% ehk ligikaudu 15 000 hektarit enam kui aastal 2016 (Eesti põllumajandusmaast... 2018: 2).

Mahetootjate arv (Joonis 4) ulatus aastal 2009 1278 tootjani ning mahetoidu töötlemisega tegelevaid ettevõtteid oli turul 49, 2013. aastaks 84 (Kohalike mahepõllumajandustoodete... 2010: 8-13). 2016 tegeles valdkonnas 1753 tootjat, mis on 124 võrra enam kui aasta varem ning mahetoidu töötlejaid 135 (The World of... 2018: 65), kellest paljud valmistavad nii tava- kui ka mahetooteid (Vetemaa, Mikk 2017: 26). 2017. aastal oli põllumajandusettevõtteid 1888 ja aasta lõpus oli mahepõllumajanduse registris kokku 349 mahetoidu töötlejat, turustajat, pakendajat ja ladustajat (Eesti põllumajandusmaast... 2018: 2).



**Joonis 4.** Mahepõllumajandusmaa pindala hektarites ja mahetootmisega tegelevate ettevõtete arv aastatel 1999–2017 (Eesti põllumajandusmaast... 2018: 3, andmed mahepõllumajanduse registrist)

Kohaliku mahetoidu müügikäive oli 2009. aastal arvestuslikult 47 miljonit krooni (ligikaudu kolm miljonit eurot) moodustades 0,26% kogukäibest. Müügikäibest 39% moodustasid mahepiim ja -piimatooted. Järgnesid mahekartul ja -köögiviljad (17%), mahepuuviljad ja -marjad (15%) ning maheteravili ja -kaunviljatooted (11%). (Kohalike mahepõllumajandustoodete... 2010: 13) 2013. aastal moodustas mahetoodete osakaal jaekäibest 0,96% ja mahetoodete koguturu väärtus oli hinnanguliselt 15,2 miljonit eurot. (Maheturg 2013 2015: 14). Kodumaiste mahekaupade müügikäive ulatus 2015. aastal hinnanguliselt 5 miljoni euroni (Eesti toidukaupade... 2016: 8). Kahjuks ei ole Eesti mahetoidu turu mahu kohta viimastel aastatel uuringuid tehtud.

Enamik mahetoodetest müüakse läbi suuremate jaekettide, 20% käibest annavad öko- ja loodustoodete poed ja 10% muud kanalid nagu turud, otsemüük ja OTT. 2014. aastal oli Eestis 40 mahetoitu müüvat kauplust, millest pooled asusid Tallinnas. (Maheturg 2013... 2015: 14) Mahetoiduga kauplevaid väikepoode oli 2016. aastal üle 30 ja kõige laiem tootevalik ökopoodides. Käive oli suurim tavapoodides, kus sortiment samuti järjest laieneb. (Vetemaa, Mikk 2017: 10, 32) Mahetooted on saadaval lisaks mahepoodidele ning hüper- ja supermarketitele veel internetipoodides, apteekides ja turgudel. Veel realiseeritakse toodangut laatadel ja otse talust müügiga. Välja on kujunenud müügivõrgustikud ja tarbijaringid (näiteks OTT- otse tootjalt tarbijale). (Maheturg 2013 2015: 14) Otsemüük talus

ja turul on mahetootjale tulus ning tarbijale odavam, sest oluliselt vähenevad transpordikulutused (Kohalik mahetoit 2007: 5).

2010. aastal oli sortimendis ligikaudu 600 mahekaupa, millest enamuse moodustasid maitse- ja ravimtaimed ning teraviljatooted (Kohalike mahepõllumajandustoodete... 2010: 8-13). 2014. aastal oli Eesti kauplustes müügil 1031 kohalikku mahetoodet, millest 29,1% moodustasid teraviljatooted ning ürdid ja teed 20,4%. Väiksem oli puuviljade, marjade ja neist valmistatud toodete, kartuli ja köögiviljade valik. Piimatooted moodustasid 7,4%, liha 6,6%, maiustused 5,5% ning mesi ja meetooted 4,2% sortimendist. (Maheturg 2013. aastal 2015: 26) 2016. aastal oli Konjunktuuriinstituudi andmetel kaupluste sortimendis 1409 mahetoodet, millest lõviosa moodustasid maitse-, ravimtaimed, teed, kohv ning tera-, kaunvilja ja õlitooted (Eesti toidukaupade... 2016: 8). 2017. aastal oli Eesti pooldides kodumaiseid mahekaupu kokku 1449. Aastaga on suurenenud lihatoodete, tera-, kaunvilja ja õlitoodete, puuviljade, marjade ja neist toodetud toodete ja valmistoitude, magustoitude sortimenti. (Eesti toidukaupade... 2017: 15) Eelmisel aastal tulid turule mitmed mahelihatooted, mida muidu oli muude toidugruppidega võrreldes suhteliselt vähe. (Mahetoodet on... 2018:1) ning mais alustas ka AS Saaremaa Piimatööstus tavalisest suurema rasvasisaldusega pastöriseeritud ökopiima tootmisega (Jakson 2018: 1), seni oli saadaval ainult toorpiim.

Märkimisväärne osa turul olevast mahetoodangust on sisse toodud teistest Euroopa riikidest ning Eesti mahetoodangut eksporditakse samuti järjest enam (Vetemaa, Mikk 2017: 32-33). EMORi andmetel (Maheturg 2013 2015: 8) eksporditi 2013. aastal mahetoitu 5,93 miljoni euro väärtuses ning kõnealusel uuringus osalenud tootjatest ekspordis oma toodangut 4% ning käitlejatest kolmandik. 2015. aastal hinnati mahepõllumajanduse kogutoodangu ekspordi mahuks 15,6 miljonit eurot ning 2017. aasta esialgsetel andmetel koguni 26 miljonit eurot (Maheturu konverents... 2018: 4). Mahetoidu impordi osas täpsed andmed puuduvad, aga tarbijate nõudluse kasvust tulenevalt suureneb ka impordi maht.

Kodumaiste mahetoodete ja tavatoodete jaehinnad on tootegrupiti väga erinevad. Mahetoodete puhul on tähendatud mõneti kõrgemat hinda, aga seda mitte igas tootegrupis. Oluliselt kallimad kipuvad olema maheköögiviljad, kartul ja pagari- ning kondiitritooted. Lisaks ka mahemunad, puuviljad ja marjad ning teravilja- ja jahutooted. Samas hinnaklassis või koguni tavatoodetest odavamad jaehinnad on mitmetel piima- ja lihatoodetel ning maitse- ja ravimtaimedel, -teedel. (Eesti toidukaupade... 2017: 16)

Mahepõllumajandussektori toetuseks ja arendamiseks on välja töötatud Eesti mahepõllumajanduse arengukava aastateks 2014–2020, mille eesmärkideks on mahepõllumajandusliku maa osakaalu suurendamine, tarbimise suurenemine, määrgiste levinum kasutamine ning mahetoodangu ekspordi suurendamine. Lisaks kiideti valitsuse majandusarengu komisjoni istungil heaks mahemajanduse tervikprogramm, mille eesmärk on kujundada terviklikult toimiv mahemajanduse valdkond. Mahepõllumajandusmaa moodustab kogu põllumajandusmaast viiendiku, kasvab mahetootjate ja –töötajate arv, tarbijate nõudlus ja samuti mahetoodete pakkumine.

## **1.8. Mahetoidu tarbimise põhjused**

Inimeste tarbimisharjumused on tihedalt seotud nende suhtumise, subjektiivsete ja personaalsete normidega ning eetiliste tõekspidamistega. Mahetoidu nõudlus ja sellest tulenevalt ka pakkumine kasvab aasta-aastalt. Järgnevas peatükis on välja toodud mõned levinumad mahetoidu tarbimist mõjutavad aspektid.

Suhtumine kujundab inimeste käitumist ning mängib seeläbi olulist rolli tarbimisotsuste tegemisel. Positiivne suhtumine säästva arengu põhimõtetega toodetud kaupadesse ja mure tuleviku pärast on lähtepunktideks jätkusuutlike tarbimisharjumuste kujundamisel. (Chekima jt 2017: 1445) Eetilised tõekspidamised ja moraalne kohustus keskkonna ja loomade heaolu suhtes suunavad inimesi mahetoitu tarbima (Rena, Paul 2017: 158, Basha jt. 2015: 448, Juhl, Fenger, Thogersen 2017: 520). 2013. aastal Euroopa Komisjoni koostatud aruandes (Report on... 2013: 13) toodi Euroopas peamise mahetoodete tarbimise põhjusena välja mure keskkonna pärast ja soov tarbida GMO-vaba toitu.

Du jt (2017: 195) on toonud välja sotsiaalse identifitseerimise perspektiivi (*social identification perspective*), kus keskkonnasõbraliku toidu tarbimine ei täida üksnes funktsionaalset rolli, vaid väljendab isikukuuluvust ja põhiväärtusi, mis mõjutavad nii hoiakuid kui ka tarbimisharjumusi. Autorid toovad välja asjaolud, mille alusel tarbija end „mahetarbijaks“ liigitab. Näiteks omavad positiivset mõju: otsene või kaudne kokkupuude ehk kogemus mahetoiduga, mahetoodete ja seeläbi tarbijate usaldusväärsus ning ühine mure keskkonna pärast. Asif jt (2018: 148) on samuti leidnud, et sotsiaalsetel normidel on

tähendusväärne mõju mahetoidu tarbimisele ning tarbijate teadlikkuse suurenemine on positiivses seoses mahetoidu ostukavatsustega.

Mahetoidu eelistamise põhjusteks on mitmetes uurimustes (Mie jt. 2017: 15, Janssen 2018: 26, Baudry jt. 2015: 8, Chekima jt 2017: 1445, The World of... 2018: 150) välja toodud selle tervislikkus ja ohutus, mida on peamiselt seostatud sellega, et tootmisel ei kasutata sünteetilisi taimekaitsevahendeid, millest tulenevalt ei sisalda toit ka nende jääke. Mahetoit vastab tervislikkusele orienteeritud tarbijate ootustele (Chekima jt 2017: 1445) ning toiduohutuse ja -kvaliteedi eest ollakse tihti valmis ka kõrgemat hinda tasuma. (Rena, Paul 2017: 160).

Toidu puhul ei saa tähelepanuta jätta selle aistingulisi omadusi (*sensory appeal*) nagu lõhn, maitse ja väljanägemine, mis seostuvad valdavalt toidu kvaliteediga nii mahe- kui ka tavatoidu kontekstis ja kajastavad toidust saadavat funktsionaalset ja psühholoogilist kasu. (Chekima jt 2017: 1445). Janssen (2018: 26) ja Bryla (2016: 739) tõid välja, et mahetoidu regulaarsed tarbijad eelistavad kõrgekvaliteedilist toitu. Kõrge kvaliteedi tagamine tootmisel ja pakendamisel ning atraktiivne presenteerimine omavad mahetoidu tarbimisele märkimisväärset mõju (Chekima jt 2017: 1445).

Pakendamine ja turundus mängivad samuti suurt rolli. Tarbija jaoks on oluline, et pakendil kajastuks toidualane teave (märgised, koostisosad) (Rena, Paul 2017: 158). Lisaks on tähendatud, et suhtumisele ja seeläbi tarbimisele avaldavad positiivset mõju pakenditel olevad kirjed „pestitsiidivaba“, „GMO-vaba“, „looduslik“ jm (Chekima jt 2017: 1445) ning keskkonnasäästlik pakendamine (Janssen 2018: 26). Teave pakendil muudab tarbijad teadlikumaks, juhib tähelepanu tervislikele eluviisidele ning aitab rõhutada mahetoidu positiivseid omadusi (Rena, Paul 2017: 158). Mahepõllumajanduslike väärtuste ja sümbolite aktiivne esitlemine muudab mahetarbimise kontseptsiooni atraktiivsemaks (Du jt 2017: 196).

Suhtumine kujundab inimeste käitumist ning mängib seeläbi olulist rolli tarbimisotsuste tegemisel, samuti eetilised tõekspidamised ja moraalne kohustus keskkonna ning loomade heaolu suhtes. Keskkonnasõbraliku toidu tarbimine ei täida üksnes funktsionaalset rolli, vaid väljendab isikukuuluvust ja põhiväärtusi. Toidu kõrge kvaliteet ja atraktiivne tarbijat informeeriv pakendamine suunab inimesi mahetoitu tarbima.

## 1.9. Teavitus

Tähtis on, et tarbijad teaksid mahepõllumajanduse põhimõtteid ja tunneks mahepõllumajandusele viitavaid märgiseid.

Riiklikku mahetoitu ja mahemärgiseid tutvustavat kampaaniat Eestis tehtud ei ole. Seni ei ole ka mahetoodete tutvustamiseks Euroopa Liidu teavitus- ja müügiesitamismeetmeid kasutatud, kuigi taotlusvõimalused selleks on olemas. Laiemat reklaami mahepõllumajandusele ja mahetoidule on peamiselt teinud mahetootjate organisatsioonid erinevate toetusmeetmete abil.

Tootjaorganisatsioonid (MTÜ Saare Mahe, MTÜ Hiiumahe, Eesti Biodünaamika Ühing, Harju Mahetootjate Ühing, MTÜ Eesti Maheteravili, MTÜ Liivimaa Lihaveis, MTÜ Virumaa Mahetootjad) on teinud peamiselt turuarendustoetuse meetmete raames mitmeid erinevaid tegevusi. Näiteks võib välja tuua, et koostatud on retseptiraamatuid ja -lehti, mida jagatakse tasuta erinevatel sündmustel ja poodides, loodud on veebikeskkonnad maheklubi.ee ja toitumahedalt.ee, poodides on tehtud mahetoodete degusteerimisi, Postimehe vahel ilmub mahetoidu vaheleht, koostatud on mahetoitu puudutavaid infomaterjale ja voldikuid, loodud on videoretsepten ning mahepõllumajandust ja mahetoitu tutvustavaid reklaamklippe. Korraldatud on ka tutvustuspäevi ja külaskäike taludesse, tehti reklaami televisioonis, trükimeedias, artiklites ja veebilehtedel (Vetemaa, Mikk 2017: 33). Lisaks osalemine kohalikel messidel ja laatadel, nt Sööma mess Tallinna Lauluväljakul (2017-2018), Leiva päev ja sügislaat Vabaõhumuuseumis (alates 2008. aastast), Tartu Maarjalaat, Põlva Ökofestival jpt. Lisaks Eestis tehtavale teavitustööle on mahetootjad osalenud ka rahvusvahelistel messidel, nt maailma suurimal mahemessil Biofach (Saksamaal) ja Nordic Organic Food Fair (Rootsis) (Juhendaja suulised andmed).

## 2. MATERJAL JA METOODIKA

Kirjanduse ülevaate koostamisel on kasutatud teadusartikleid, eestikeelseid paberandjal ilmunud materjale, lisaks aruandeid, määruseid, arengukavasid ja konverentsimaterjale ning juhendaja suulisi andmeid.

Töö eesmärkide täitmiseks viidi läbi küsitlus veebikeskkonnas Google Docs ajavahemikus 02.04–30.04.2018. Autor levitas küsitlusankeeti peamiselt e-maili teel kutsudes inimesi üles vastama ja küsitlusankeeti ka levitama. Vastava kirja said Eesti suuremate ülikoolide (Tartu Ülikool, Eesti Maaülikool, Tallinna Ülikool, Tallinna Tehnikaülikool) ja kutsehariduskeskuste (Tartu, Tallinn, Pärnu) õppekorraldusspetsialistid ning keskkonnahariduskeskuste (Tartu, Tallinn, Pärnu) koolitusjuhid ja koordinaatorid. Autorile teadaolevalt oli viide küsitlusele ka 11. aprillil Tartu Ülikooli teabekirjas. Veel levitati küsitlusankeeti Eesti Maaülikooliga otseselt või kaudselt seotud seltsides ja ühingutes, vastava e-maili said ka Eesti Toiduainetööstuse Liidu (Toiduliit) ja OTT (Otse Tootjalt Tarbijale) kontaktisikud. Lisaks informeeriti suuremate retsepti- ja toidugruppide (Nami-Nami ja Toidutare) koordinaatoreid, kellest Nami-Nami jagas kõnealust küsitlusankeeti sotsiaalmeedia vahendusel. Veebipõhistes suhtlusvõrgustikes Facebook ja Instagram levis küsitluse reklaam Maheklubi.ee kasutaja tellimusel ajavahemikus 02.04-10.04.2018. Reklaam oli suunatud kõikidele Eestis elavatele erinevate huvialadega inimestele vanuses 18 – 65+ aastat. Kallutatuse vältimiseks ei olnud reklaam suunatud Maheklubi olemasolevatele fännidele. Samas ei ole võimalik välistada reklaami levimist ka neile, kuna inimesed said küsitlust ise edasi jagada. Autor tegi veel ka postitused küsitlusankeedile vastamise üleskutsega Delfi ja Perekooli foorumitesse.

Küsitlusankeet (Lisa 1) koosnes kuuest osast ning küsimuste arv sõltus osalejate vastustest. Näiteks ei ole nendelt vastanutelt, kes pole varasemalt mahetoidust midagi kuulnud, küsitud mahe- ja tavatoidu erinevuste ega märgiste kohta. Samuti ei vastanud tarbimist puudutavatele küsimustele need vastajad, kes pole viimase aasta jooksul mahetoitu tarbinud. Küll aga esitati neile küsimus „Kas Te soovite järgmise aasta jooksul mahetoitu tarbida?“.

Esimeses osas, mille eesmärk oli välja selgitada vastanute teadlikkus mahetoidust ja maheoidu märgistest, esitati sõltuvalt vastustest kuni kuus küsimust, millega uuriti, kas tarbijad on varasemalt midagi mahetoidust kuulnud, mille poolest mahetoit tavatoidust erineb (avatud vastus), kas tarbijad on viimase aasta jooksul poelettidel, turul mahetoitu märganud ning mille järgi nad mahetoidu ära tunnevad (avatud vastus). Järgnes veel küsimus mahemärgiste teadlikkuse kohta ning lõpetuseks paluti oma sõnadega mahemärgiseid kirjeldada (avatud vastus).

Teises osas, mille eesmärk oli välja selgitada vastanute lisainformatsiooni vajadus mahetoiduga seonduvatel teemadel, esitati vastajatele kuni neli suletud vastusega küsimust, millega uuriti, kas Eestis on mahetoidule tehtav reklaam/teavitustöö olnud piisav, kas soovitakse lisainformatsiooni ja kui soovitakse, siis millistel teemadel ja millistest infokanalitest.

Kolmandas osas, mille eesmärk oli välja selgitada vastanute mahetoidu tarbimisharjumused, tarbimise või mittetarbimise põhjused ja sagedus, küsiti kuni kaheksa küsimust teemadel, kas ja kui tihti mahetoitu tarbitakse, mis on peamised tarbimise või mittetarbimise põhjused, milliseid mahetooteid peamiselt tarbitakse ning millistest müügikohtadest mahetoitu peamiselt ostetakse. Lisaks uuriti vastanutelt, kas nad sooviksid järgmise aasta jooksul mahetoitu senisest enam tarbida ja kui soovivad, siis mida ja millistest müügikohtadest või kui ei soovi, siis miks ei soovita senisest enam tarbida (avatud vastus).

Tarbimise takistuste analüüsimiseks esitati küsimus „Milliseid takistusi Te näete mahetoidu tarbimisel?“. Küsimus oli avatud vastusega, millele said soovi korral vastata kõik küsitluses osalenud.

Aksepteeritava hinnalisa uurimiseks küsiti, millist hinnalisa ollakse nõus maksma mahetoidu eest võrreldes tavatoiduga ning mis on tarbijate meelest hinnalisa peamised põhjused (suletud vastused)

Küsitlusankeedi viimase osa moodustasid üldküsimused, millega uuriti vastanute sugu, vanust, elukohta, haridust ja netosissetulekut leibkonnaliikme kohta kuus (soovi korral).

Kokku vastas küsitlusankeedile 475 inimest. Saadud andmed töödeldi MS Exceli abil. Tulemusi võrreldi käesoleval aastal Tallinnas läbi viidud uuringu „Mahetoidu-teemaline küsitlus tallinlaste seas“, 2016. aastal Eesti Konjunktuuriinstituudi koostatud uuringu „Eesti

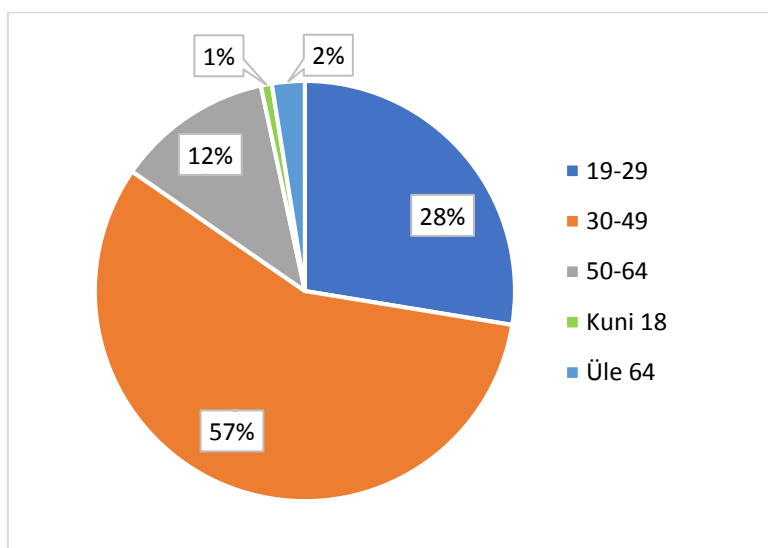


elanike toidukaupade ostueelistused ja hoiakud“, SA Eesti Maaülikooli Mahekeskuse 2011. aastal koostatud mahetoidu tarbijauuringu ja EMOR-i uuringu „Maheturg 2013. aastal“ tulemustega, lisaks ka kahe 2008. aastal koostatud (Vahtramäe ja Pehme) lõputöö tulemustega.

### 3. TULEMUSED JA ARUTELU

#### 3.1 Valimi iseloomustus

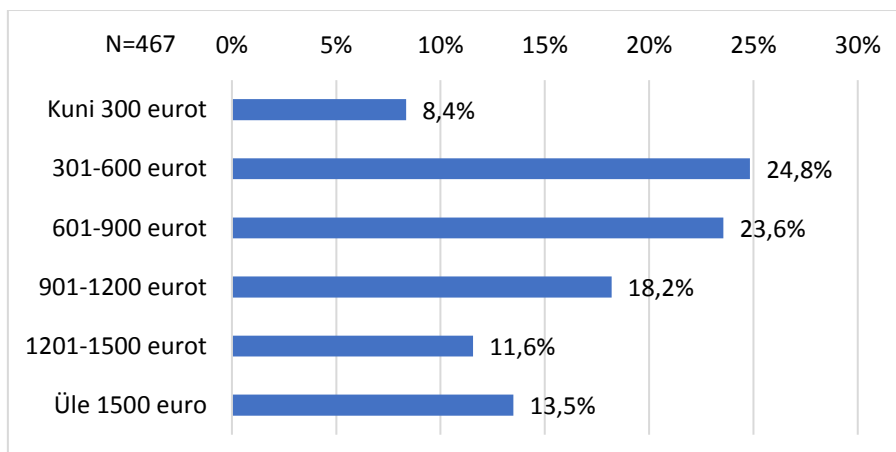
Läbiviidud küsitlusele vastanud 475 inimese seas olid ülekaalus naissoo esindajad (83%). Kõige enam vastajaid oli vanusegrupis 30–49 aastat moodustades 57% vastanutest (Joonis 5).



**Joonis 5.** Küsitlusele vastanute vanuseline jaotus (%)

Vastajad olid valdavalt Põhja-Eesti (Harjumaa) (41,7%) ja Lõuna-Eesti (Jõgevamaa, Põlvamaa, Tartumaa, Valgamaa, Viljandimaa, Võrumaa) (42,9%) regioonidest. 8,2% vastanutest märkisid elukohaks Lääne-Eesti (Hiiumaa, Läänemaa, Saaremaa, Pärnumaa) regiooni ning 6,7% Kesk-Eesti (Järvamaa, Lääne-Virumaa, Raplamaa) regiooni. Kõige vähem vastajaid oli Kirde-Eestist (Ida-Virumaa) (0,4%).

Kõige enam olid esindatud kutsekõrg-, rakendusliku kõrg- või kõrgharidusega inimesed (68%). 30% vastanutest oli kesk-, keskeri- või kutseharidusega. Kõige väiksema osakaalu vastanutest moodustasid alg- või põhiharidusega vastajaid (2%).



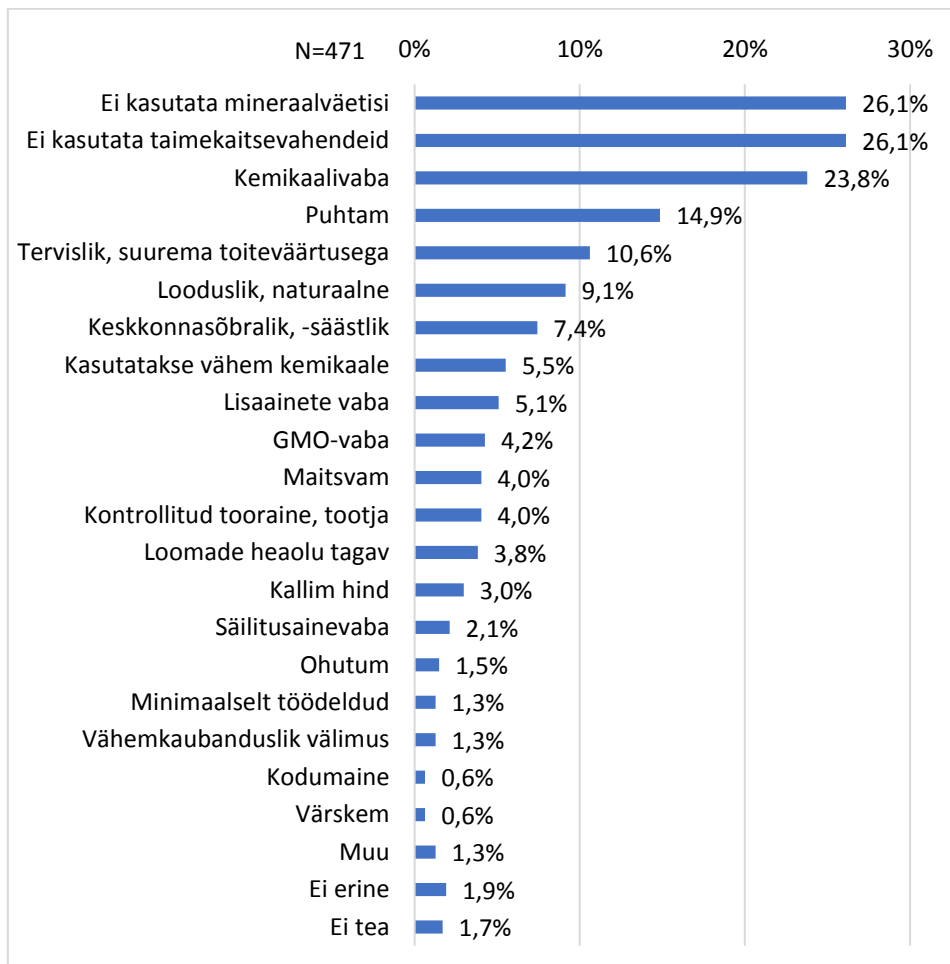
**Joonis 6.** Küsitlusele vastanute netosissetulek leibkonnaliikme kohta kuus (%)

Vastanute sissetulekust leibkonnaliikme kohta kuus annab ülevaate Joonis 6. Küsimusele vastamine polnud kohustuslik ning sissetulekut puuduvat informatsiooni ei soovinud avaldada 8 vastajat ehk 1,7%. 24,8% küsitletutest jääb sissetulek vahemikku 301–600 eurot ning 23,6% vahemikku 601–900 eurot.

### 3.2 Teadlikkus mahetoidust ja mahetoidu märgistest

Neli (0,8%) küsitlusankeedile vastanud 475-st inimesest polnud varasemalt mahetoidust midagi kuulnud, mahetoidust osaliselt kuulnud moodustasid vastanutest 4%. Pehme koostatud magistritöös (Pehme 2008: 30) hindas end mahe- ja tavatoodete erinevuste osas teadlikuks või osaliselt teadlikuks 88% vastanutest, kellest 7% ei osanud siiski ühtegi mahe- ja tavatoidu erinevust välja tuua. Antud küsitluses vastasid küsimusele „Mille poolt erineb Teie arvates mahetoit tavatoidust?“ 1,7% „Ei tea, pole kindel“. Üheksa vastajat (1,9%)

märkisid, et mahe- ja tavatoidu erinevused puuduvad. Iti Vaheri Tallinna Kaubamaja Toidumaailmas läbi viidud küsitluses (Vaher 2008: 45) vastas sarnaselt 6% osalenutest.



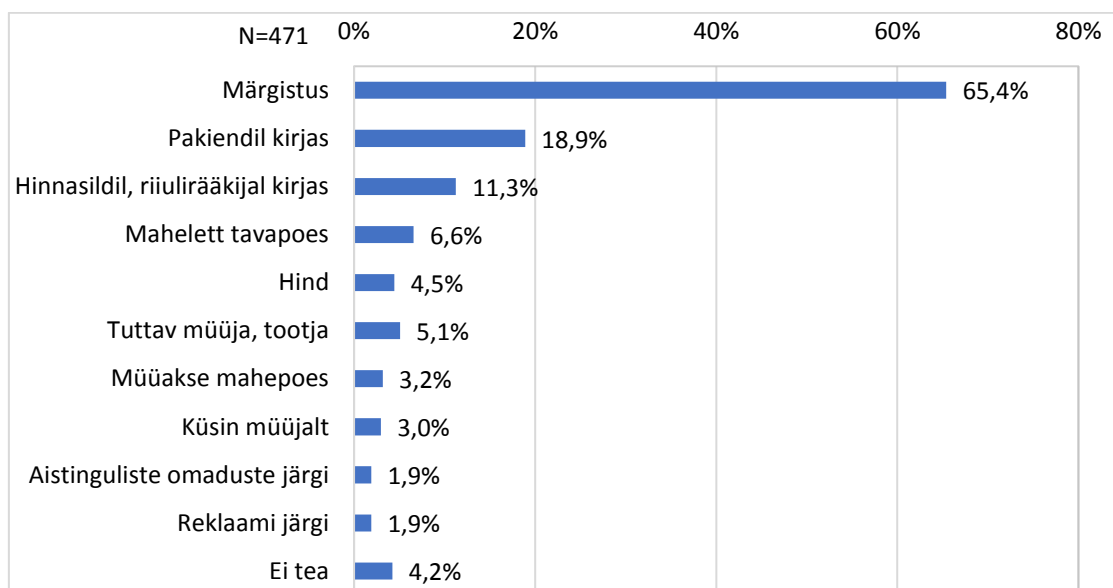
**Joonis 7.** Mahe- ja tavatoidu erinevus (% vastanutest, kes olid mahetoidust varasvalt midagi kuulnud, avatud vastus)

Peamiste erinevustena mahe- ja tavatoidu vahel (Joonis 7) tõi ligikaudu iga neljas vastaja välja, et mahetoidu kasvatamiseks ei kasutata sünteetilisi väetisi ning ei kasutata taimekaitsevahendeid. Mineraalväetiste mittekasutamine oli ka Mahekeskuse 2011. aastal läbi viidud uuringus (Vahtramäe, Peetsmann 2011: 3) tarbijate poolt kõige sagedamini välja toodud erinevus. Käesoleval aastal tallinlaste seas läbi viidud küsitluses (Mahetoiduteemaline küsitlus... 2018: 11) pidasid vastajad mahetoiduks eelkõige ise ilma taimekaitsevahendite ja sünteetiliste väetisteta kasvatatud puhast toitu (76%).

Antud küsitlusankeedile vastanute seas mainisid GMO mittekasutamist 4,2% ja loomade heaolu 3,8% vastanutest. Loomade heaolu aspekti tõi eelmainitud Mahekeskuse uuringus välja vaid 1% vastanutest. Märksõnu „Kodumaine“ või „Lähipiirkonnas toodetud“ kasutati mahetoidu kirjeldamiseks oluliselt vähem (0,6%) kui 2011. aastal koostatud uuringus (5%). Tallinnas läbi viidud uuringus (Mahetoidu-teemaline küsitlus... 2018: 11) tähendati, et (eksklikult) pidas 16% vastanutest mahetoiduks kõiki kodumaisedid toidusaaduseid.

Kategoorias „Muu“ kirjeldati erinevusi peamiselt märksõnadega: „Traditsiooniline“, „Mahemärgistusega“ ja „Erinev tootmis- ja töötlemisprotsess“.

Poelettidel ja turul oli mahetoidust varasemalt kuulnud vastajatest (471) mahetoitu märganud 92%. Küsitletutest vastas „Ei oska öelda“ 7% ning 1% pole viimase aasta jooksul kaubanduses mahetooteid märganud.



**Joonis 8.** Mahetoidu äratundmine (% vastanutest, kes olid mahetoidust varasemalt midagi kuulnud, avatud vastus)

Küsimusele „Mille järgi tunnete poes, turul ära mahetoidu?“ (Joonis 8) vastas 4,2% (20 vastajat) „Ei tea“ või „Ei tunnegi“. 2011. aasta (Vahtramäe, Peetsmann 2011: 5) uuringus ei osanud kõnealusele küsimusele vastata 13% vastajatest, kes oskasid mahe- ja tavatooteid eristada.

Märgistuse järgi (märgistus, ökomärk) eristab mahetooteid tavatoodetest 65,4% vastanutest. 18,9% loeb veendumiseks informatsiooni pakendilt ning 11,3% orienteerub kirjete järgi hinnasiltidel või riulirääkijatel. Aistinguliste omaduste (väljanägemine, lõhn, maitse) poolest ja reklaami järgi tunneb mahetoidu ära 1,9% tarbijatest. Veel märgiti, et turul suheldakse müüjatega enam ja usaldatakse pigem tuttavat müüjat, tootjat.

Edasi küsiti vastajatelt, kes on varasemalt mahetoidust midagi kuulnud, kas nad tunnevad mahetoidu märiseid. Vaid 38 % vastanutest tunnistas, et tunneb mahetoidu märgiseid, „Ei“ vastanud moodustasid valimist (471) 16% ja „Osaliselt“ vastanud 46%.

Seejärel paluti „Jah“ ja „Osaliselt“ vastanutel mahetoidu märgiseid soovi korral oma sõnadega kirjeldada. 337 vastajast ligi 16% ei osanud märgiseid kuidagi kirjeldada või ajasid need ekslikult mõne teise märgisega segamini. Näiteks kirjeldati kvaliteedimärgiseid Põlvamaa Rohelisem märk, Ehtne Talutoit, Tunnustatud Eesti maitse (pääsuke) ja „Tehtud Saaremaal“. Lisaks leidis vastajaid, kes kirjeldasid mahetoidu märgiseid märksõnadega „Gluteenivaba“, „Säilitusaineteta“, „Laktoosivaba“, „Õiglase kaubandus“ ja „Vegan“.

Vastajad, kes suutsid mahetoidu märgiseid analüüsitud vastuste põhjal (osaliselt) kirjeldada, tegid seda valdavalt märksõnadega „Roheline“, „Öko-kirjaga“, „Lehemotiiv“, „Taimekujutis“ ja „Viisnurgad, tärnikesed või tähekesed moodustavad lehe“ Vaid ligikaudu 10% märgist kirjeldanud vastajatest (337) suutis üsna täpselt kirjeldada Eesti ökomärgi ja Euroopa Liidu mahemärgist. Lisaks kirjeldati mitmeid välismaiseid mahemärgiseid, millest enam levinud oli Nordic Swan ehk Põhjamaade Luigemärk (4,5% vastanutest), mida tegelikult toidul ei kasutata, aga ka Saksamaa mahemärk Bio, Skandinaavias kasutusel KRAV ja Soome Luomu ehk niinimetatud Päikesemärgis.

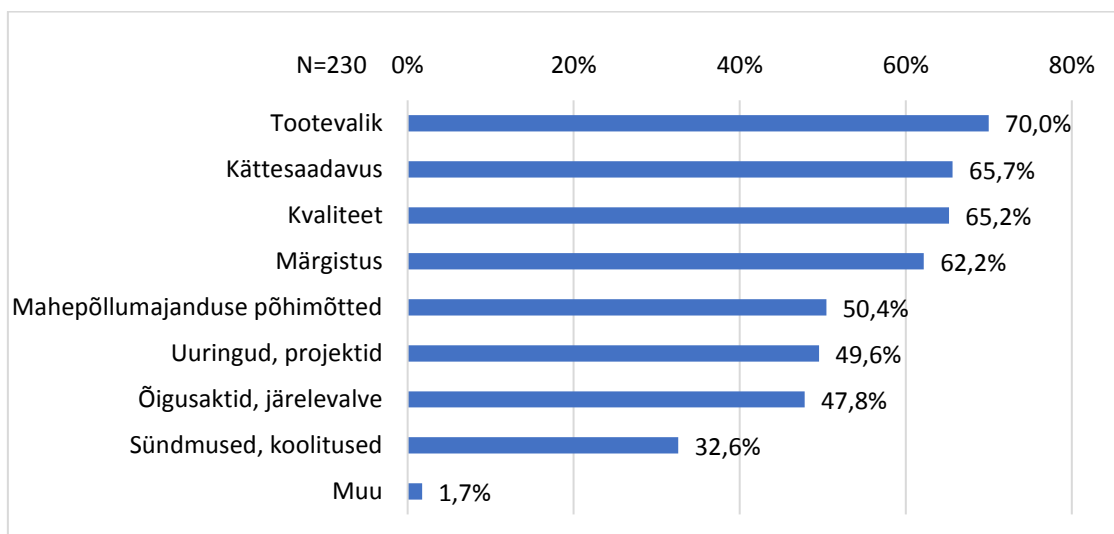
Küsimusele „Kas tunnete mahetoidu märgiseid“ vastas „Osaliselt“ või „Ei“ koguni 62% neist vastanutest, kes on varasemalt mahetoidust midagi kuulnud. See viitab tarbijate ebakindlusele ja vähestele teadlikkusele mahetoidu märgistamise osas. Kirjeldustes toodi üsna tihti välja ka seda, et märgiseid on palju ja neid on raske eristada. Lisaks kippusid need kvaliteedimärgistega segamini minema. Küsimusele „Mille järgi tunnete poes, turul ära mahetoidu“ (Joonis 8) vastas aga koguni 65%, et tunneb mahetoidu just märgistuse, ökomärgi järgi.

Käesoleval aastal Tallinnas läbi viidud küsitluses (Mahetoidu-teemaline küsitlus... 2018: 9) näidati küsitletutele, kes olid toidukaupadel mahemärgiseid märganud, Eesti ökomärk ja EL-

i mahelogo ning paluti vabas vormis öelda, mida need nende arvates tähistavad. Euroopa Liidu mahelogo seostas mahetoodetega 45% küsitletutest ning 13% ei osanud märgisele mingit tähendust omistada. 4% vastanutest leidis, et tegu on kvaliteedimärgisega ja 3% seostasid märgist õiglase kaubandusega. Eesti ökomärgist seostas mahe- või lihtsalt puhta tootega 54% vastanutest. Veel nimetati, et tegu on ökoloogilise kasvatatud (20%) või toodetud (5%), aga ka kontrollitud (14%) tootega. 3% vastanutest ei osanud märisele mingit tähendust omistada.

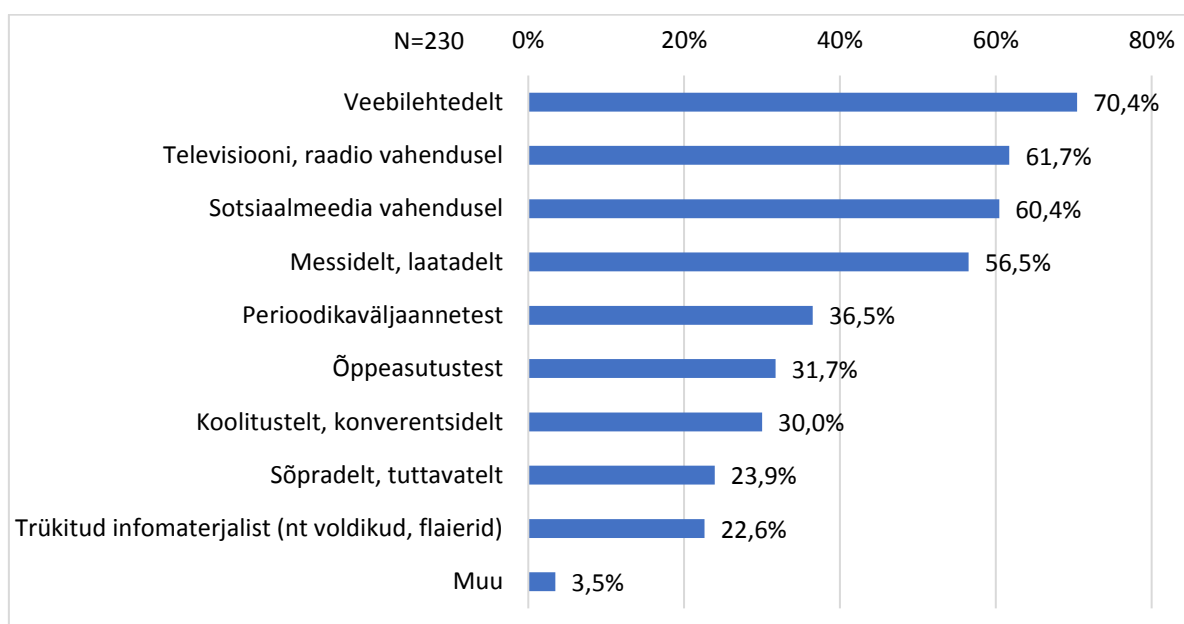
### 3.3 Informeeritus

Sektoris tehtavat reklaam- ja teavitustööd hindas piisavaks vaid iga viies vastanu. „Ei“ ja „Ei oska öelda“ vastajate osakaal oli vastavalt 29% ja 52%. 2011. aastal (Vahtramäe, Peetsmann 2011: 14) pidas teavitustööd piisavaks 30% vastajatest. Küsimusele „Kas Te soovite mahetoidu ja –märgiste kohta lisainformatsiooni saada?“ vastas „Jah“ kõikidest küsitluses osalenud isikutest 48,4%. Üle 64 aastastest soovib teavet iga neljas ning vanusegruppides 50–64 ja kuni 18 ligikaudu iga teine vastaja ning koguni 55% 19–29 aastastest.



**Joonis 9.** Lisainformatsiooni teemad (% vastanutest, kes soovivad lisainformatsiooni, mitme vastuse võimalus)

Valdavalt soovitakse lisainformatsiooni (Joonis 9) tootevaliku ja tootjate kohta (70%). Lisaks toodi välja, et soovitakse teavet mahetoidu kättesaadavuse (36,7%), kvaliteedi (65,2%) ja märgistuse kohta (62,2%). Ligi pooled vastanutest tahaksid rohkem teada mahepõllumajanduse põhimõtetest üldisemalt (50,4%), informatsiooni uuringute, projektide (49,6%) ja õigusaktide, järelevalve (47,8%) kohta. Kategoorias „Muu“ kajastus huvi näiteks väetiste, seemnete ja tooraine päritolu kohta ja soov saada paremat, ajakohasemat statistikat.



**Joonis 10.** Infokanalite eelistus (% vastanutest, kes soovivad lisainformatsiooni, mitme vastuse võimalus)

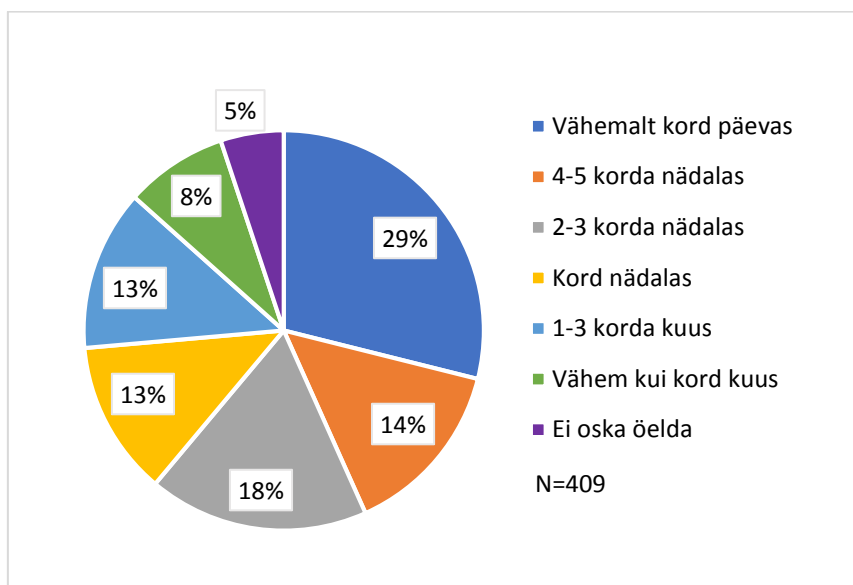
Lisateavet (Joonis 10) soovitakse saada pigem veebikeskkonnast (veebilehed ja sotsiaalmeedia), samuti televisiooni ja raadio vahendusel ning messidelt, laatadelt. Kategoorias „Muu“ esinesid näiteks vastused: „Infonurk kaubanduskeskuses“, „Selgem märgistus poodides“, „Informatiivsemad pakendid“ ja „Reklaam tänavatel“.

Kokkuvõtteks on oluline teha teavitustööd, et paraneksid tarbijate teadmised mahetoidu ja mahetoidu märgiste osas. Lisainformatsiooni soovijate osakaal on märkimisväärne ning vähesest informeeritusest andis märku ka küsitluse osa, kus paluti mahetoidu märgiseid kirjeldada. Vähesese informeerituse aspekt kajastus lisaks ka olulise takistusena mahetoidu tarbimisel.



### 3.4 Mahetoidu tarbimisharjumused ja põhjused

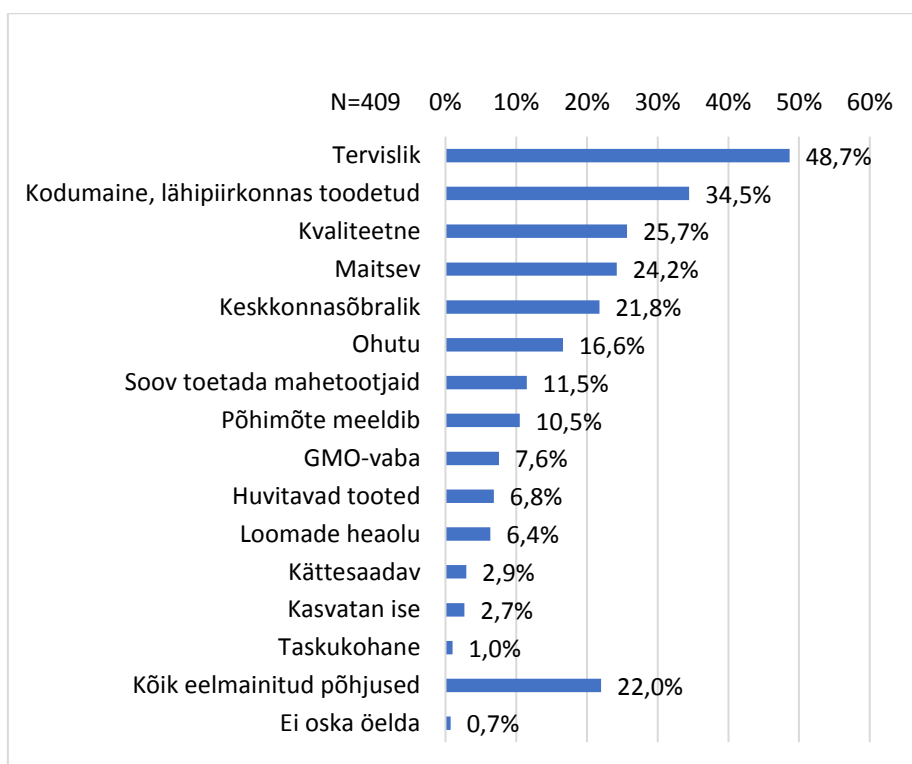
87% vastanutest, kes on varasemalt mahetoidust midagi kuulnud (471), on viimase aasta jooksul ka mahetoitu tarbinud. Prantsusmaal 2015. aastal koostatud turu-uuringus (Lacarce 2017: 4-10) toodi välja, et 89% sealsetest elanikest tarbib mahetoitu, aga vaid 37% teevad seda regulaarselt igapäevaselt või iganädalaselt. Edasisel tarbimise põhjuste ja sageduse analüüsimisel on välja jäetud nende küsitletute vastused, kes pole viimase aasta jooksul mahetoitu tarbinud või vastasid „Ei oska öelda“.



**Joonis 11.** Mahetoidu tarbimissagedus (% vastanutest, kes on aasta jooksul mahetoitu tarbinud)

74% vastanutest, kes on viimase aasta jooksul mahetoitu tarbinud, teeb seda regulaarselt vähemalt kord nädalas (Joonis 11). Eesti Konjunktuuriinstituudi 2016. aasta uuringus (Eesti elanike... 2016:65) osalenutest tarbis 8% mahetoitu kord nädalas või sagedamini, 27% üks kuni kolm korda kuus ning harvem kui kord kuus 30% vastanutest. EMOR-i uuringus (Maheturg 2013... 2014: 80) leiti, et 2014. aastal ostis kord nädalas või sagedamini mahetoitu 10% ning üks kuni kolm korda kuus 14% elanikest. Käesoleval aastal küsiti Tallinlaste käest (Mahetoidu-teemaline... 2018: 23), kui tihti nad mahetoitu isiklikult ostavad. Tulemustena toodi välja, et 21% vastanutest on viimase 12 kuu jooksul vähemalt kord nädalas mahetoitu ostnud ning 2% teeb seda igapäevaselt, 19% kord või paar nädalas.

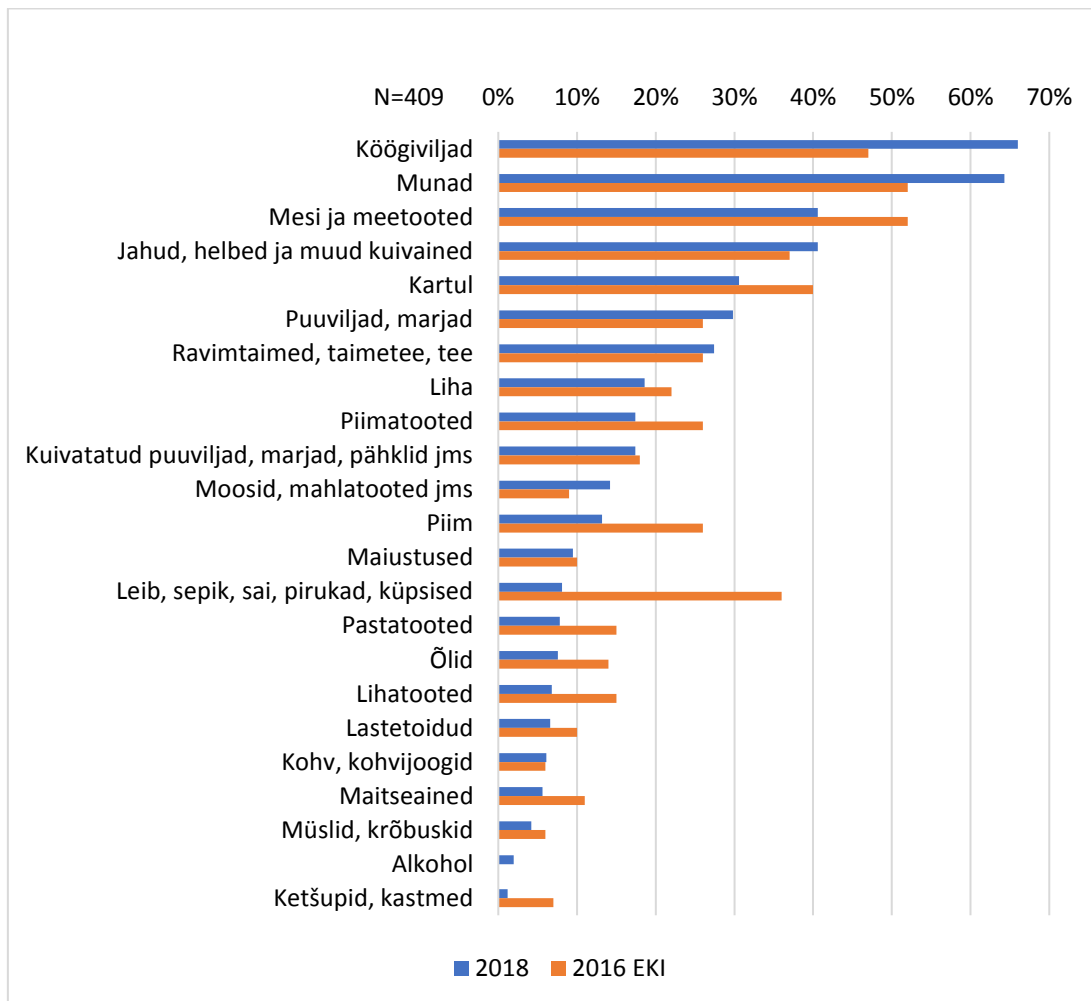
Suur tulemuste erinevuse võrreldes eelnimetatud uuringutega võib tuleneda antud töö metoodikast. Nimelt levis küsitlusankeet internetis ja vastajaid ei olnud võimalik erapooletult valida. Tõenäoliselt osalesid küsitluses need vastajad, keda üldiselt toidu ja konkreetselt mahetoiduteema rohkem huvitab.



**Joonis 8.** Mahetoidu tarbimise peamised põhjused (% vastanustest, kes on aasta jooksul mahetoitu tarbinud, kuni kolm vastust)

Kolm kõige sagedasemat vastust küsimusele „Mis on peamisteks põhjusteks, miks Te tarbite mahetoitu?“ (Joonis 12) oli selle tervislikkus (48,7%), et see on kodumaine, lähipiirkonnas toodetud (34,5%) ja kvaliteetne (25,7%). 2016. aasta Eesti Konjunkturiinstituudi uuringus (Eesti elanike... 2016:68) olid sarnaselt kõige levinumad põhjused mahetoidu tervislikkus (67%) ning kodumaisus (43%). EMOR-i uuringus (Maheturg 2013... 2014: 80) tõi 2014. aastal tervislikkuse aspekti välja 61% ja kodumaisuse 43% vastanustest. Tervislikkuse argumendi välja toomine on mõnevõrra vähenenud, aga endiselt on tegu levinuima põhjusega. Samuti on mõnevõrra vähenenud vastuse „Kodumaine, lähipiirkonnas toodetud“ olulisus.

Iga neljas vastaja tõi peamiste mahetoidu tarbimise põhjustena välja selle kvaliteedi ja maitse. 22% vastanutest pidas oluliseks kõiki loetelus välja toodud põhjuseid. „Muu“ töid vastajad näiteks välja, et tarbivad mahetoitu, sest kasvatavad seda ise või saavad sõpradelt, tuttavatelt. Rangelt võttes pole aga ise kasvatatud nii-öelda puhta toidu näol siiski alati tegu mahetoiduga.



**Joonis 13.** Peamised tarbitud mahetoidutooted (% vastanutest, kes on viimase aasta jooksul mahetooteid tarbinud, kuni viis vastust), 2016. aasta andmed Eesti Konjunktuuriinstituut (Eesti elanike toidukaupade... 2016: 69)

Järgnevalt küsiti viimase aasta jooksul mahetoitu tarbinud vastajatelt, milliseid mahetooteid nad peamiselt tarbivad. Etteantud loetelust sai valida kuni viis vastust ja loetelu täiendada vastusevariandis „Muu“. Kõnealusel vastusevariandis mainiti lisaks, et tarbitakse näiteks taimseid piimasid ja pähklivõid. Andmeid on võrreldud Eesti Konjunktuuriinstituudi 2016.

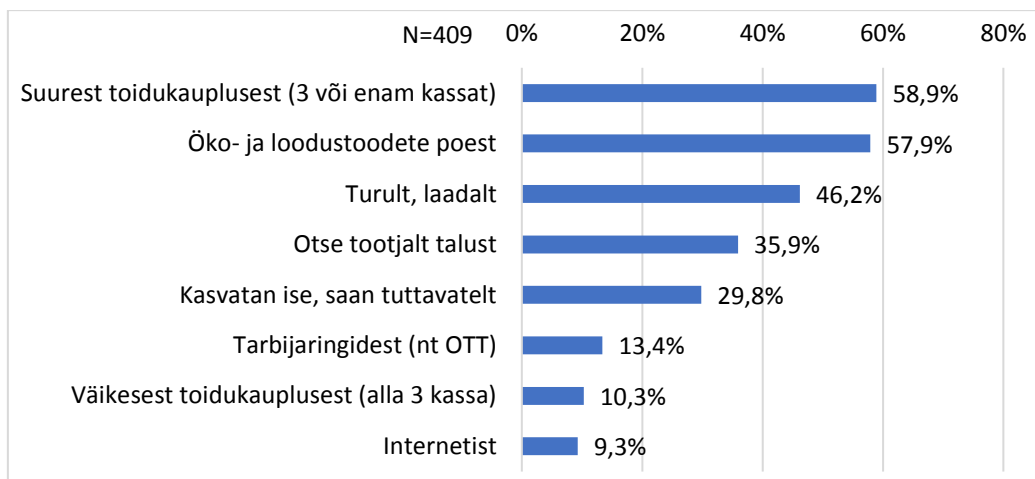
aasta koostatud uuringu tulemustega (Eesti elanike... 2016: 69), kus vastajatel paluti märkida viimase aasta jooksul enim ostetud mahetoidutooted.

Kõig enam tarbitakse (Joonis 13) endiselt köögivilju, mune ning mett ja meetooteid. Köögiviljade osakaal on 2016. aastaga võrreldes tõusnud koguni 19% ja munade osakaal 12%. Mooside ja mahlatoodete tarbimine on suurenenud ligikaudu 5%. EMORI-i uuringus (Maheturg 2013... 2015: 85) nimetati 2014. aastal enim ostetud mahetoidutoodetena leiba, sepikut, saia, küpsiseid ja köögivilju (45%), piimatooiteid (37%) ja kartulit (34%).

Kartulit, mida 2016. aastal tõi peamiselt ostetava tootena välja 40% vastanutest, tarbis antud küsitluses ligi 30% vastanutest, ligi 10% langustrendi võib tähendada veel ka mee ja meetoodete tarbimisel. Piimatoodete tarbimine on vähenenud ligikaudu 10% ja piima tarbimine koguni 50% võrra. Toorpiima automaadid tõstsid mahepiima tarbimist ja kui need 2016. aastal kinni pandi, siis vähenes ka mahepiima tarbimine, sest toorpiima müüsid ainult Pajumäe talu ja 2017. aastast ka Lõunapiim OÜ. Pastöriseeritud mahepiim tuli turule alles käesoleva aasta mais. Teine põhjus, miks piimatoodete tarbimine üldiselt väheneb, on laktoositalumatus. (Juhendaja suulised andmed) Suured erinevused esinesid ka vastusevariandis „Leib, sepik, sai, pirukad, küpsised“. Nimetatud tooted tõi 2016. aastal välja iga kolmas vastaja, 2018. aastal aga vaid 8% vastanutest. Enne aastat 2016 toimis veel ettevõtte Väanda Ökopagar, kelle tooted olid peaaegu kõikides poodides. Ettevõtte läks paar aastat tagasi pankrotti ja seepärast ka leiva-saia osakaal on vähenenud. Hetkel on turul ainult üks ettevõtte, kes teeb leiba, sepikut ja küpsiseid ning turustab suuremates kauplustes – Pagar Võtaks OÜ. (Juhendaja suulised andmed)

Jahude, helveste ja muude kuivainete, puuviljade ja marjade, ravimtaimede ja taimetee olulisus on endiselt märkimisväärne, aga suuri muutusi tarbimise, ostmise osas toimunud ei ole. Samuti on sarnane tulemus tootegruppides „Kuivatatud puuviljad, marjad, pähklid“, mida peamiselt tarbib umbes 18% vastanutest ja „Kohv ja kohvijoojad“, mida märkis 6% vastanutest.

Kõige vähem tarbitakse õlised (7,6%), lihatooteid (6,8%), lastetoite, kohvi ja kohvijooke, maitseaineid, müsli ja krõbuskeid, alkoholi ja kastmeid. 2016. aastal ei olnud mahealkoholi tootegruppides välja toodud ning võrreldavad andmed selle ostmise kohta puuduvad.



**Joonis 14.** Ostukanalid (% vastanutest, kes on viimase aasta jooksul mahetoitu tarbinud, mitme vastuse võimalus)

Vastajad, kes on viimase aasta jooksul mahetoitu tarbinud, ostavad mahekaupa (Joonis 14) peamiselt kolme või enam kassaga suurtest toidukauplustest ning öko- ja loodustoodete poodidest. Kõige väiksema osakaalu moodustavad ostud veebikeskkonnast (9%). 2013. aasta EMOR-i uuringus (Maheturg 2013... 2015: 88) märkisid vastajad kõige sagedasemaks mahetoitu ostukohaks turu ning sellele järgnesid suured toidukauplused (Rimi, Selver, Maxima jt).

409-st vastajast sooviks järgmise aasta jooksul mahetoitu enam tarbida 293 ehk 71,6% ning „Võibolla“ vastanud (99) moodustasid valimist neljandiku. Senisest enam soovitakse tarbida köögivilju, puuvilju ja marju, mune, liha ja lihatooteid ning jahu, helbeid ja muid kuivaineid. Enam oste soovitakse teha suurtest toidupoodidest (66,8%), otse tootjalt talust (40,6%), turult ja laadalt (39,3%), öko- ja loodustoodete poodidest (27%) ja väikestest toidukauplustest (26,3%). 135 vastajat sooviks mahetoitu ise (senisest enam) kasvatada.

Küsitletud (17), kes vastasid küsimusele „Miks Te ei soovi järgmise aasta jooksul senisest enam mahetoitu tarbida?“ levinumad vastused olid „Tarbin piisavalt“, „Ei pea vajalikuks“ ja „Hind“.

Viimase aasta jooksul mahetoitu mittetarbinud vastaja seast (62) sooviks järgmise aasta jooksul mahetoitu tarbida 29% (18 vastajat). Antud küsimusele vastas „Võibolla“ 55% ja „Ei“ 16%. Peamiselt soovitakse (või soovitakse võibolla) tarbida köögivilju, mune, piimatooteid ja liha, aga ka kartulit, pagaritooteid ja ravimtaimi, teed. Ostukohtadena

eelistatakse kolme või enam kassaga suuri toidukaupluseid (86,5%) ning turgu, laata (55,8%), vähem tarbijaringe ja veebikeskkonda.

Mahetoidu nõudlus on varasemate aastatega võrreldes kasvanud. Peamisteks tarbimise põhusteks on selle tervislikkus ja et see on kodumine, lähipiirkonnas todetud, millest võib järeldada, et tarbijad eelistavad kodumaiseid mahetooteid imporditud kaupadele. Kõig enam tarbitakse köögivilju, mune ning mett ja meetooteid ning ostud tehakse peamiselt suurtest kolme või enam kassaga toidupoodidest ning öko- ja loodustoodete kauplustest, aga ka turult ja laadalt. Jätkuv huvi mahetoidu tarbimise osas on suur ja senisest enam soovib järgmise aasta jooksul mahetoitu tarbida ligikaudu 70% vastanutest. Senisest enam soovitakse tarbida köögivilju, puuvilju ja marju, mune, liha ja lihatooteid ning jahu, helbeid ja muid kuivaineid. Enam oste soovitakse teha suurtest toidupoodidest, otse tootjalt talust, turult ja laadalt, öko- ja loodustoodete poodidest ja väikestest toidukauplustest.

### **3.5 Takistused tarbimisel**

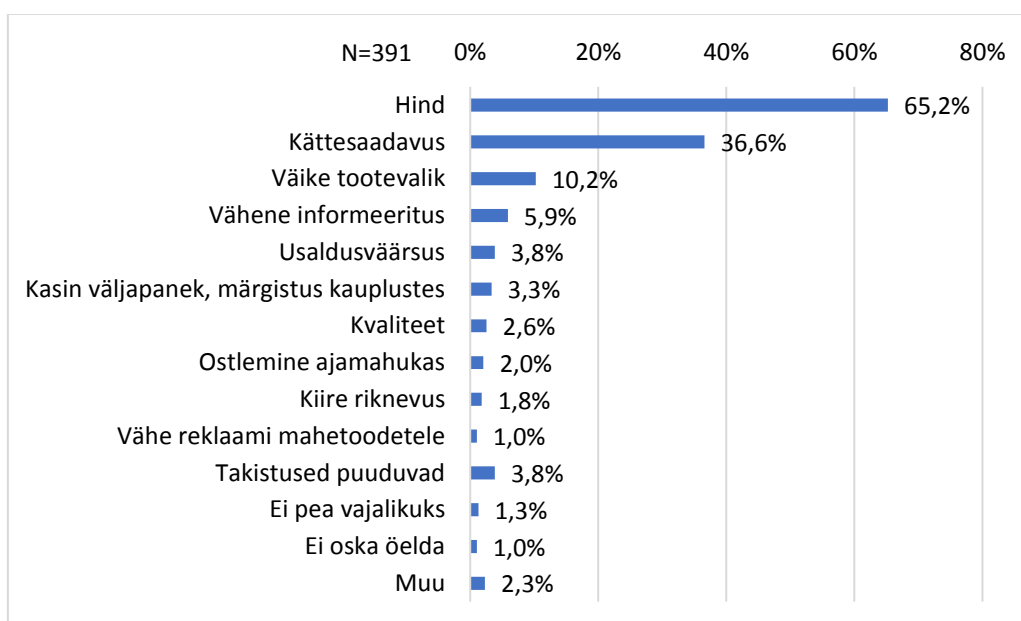
Takistuste analüüsimiseks anti küsitletutele võimalus vabas vormis (avatud vastus) vastata küsimusele „Milliseid takistusi Te näete mahetoidu tarbimisel?“. Veel analüüsiti vastuseid küsimusele „Mis on peamisteks põhjusteks, miks Te pole viimase aasta jooksul mahetoitu tarbinud?“, mis esitati neile vastajatele, kes on varasemalt mahetoidust midagi kuulnud, aga pole seda viimase aasta jooksul tarbinud (N=62, kuni kolm vastust).

Peamiste takistustena tarbimisel tõi 65,2% vastanutest välja mahetoidu kohati kallima hinna (Joonis 15) nagu ka 2009. aastal (Vahter 2009: 48) ja 2011. aastal (Vahter, Peetsmann 2011: 6). EMOR-i koostatud uuringus (Maheturg 2013... 2014: 83) pidas kõrgemat hinda mahetoidu mitte-ostmise põhjuseks 2013. aastal 43% ja 2014. aastal 25% vastanutest ning tavatoodetega ei tunnetanud erinevust vastavalt 26% ja 31% küsitletutest. 2016. aastal (Eesti elanike... 2016: 67) tõi hinnaaspekti välja 67% vastajatest.

2014. aastal (Maheturg 2013... 2014: 83) leidis 10% mitte-ostnud vastanutest, et ei usalda mahedat. Usaldusväarsuse aspekti mainis autori koostatud küsitluses 3,8% vastanutest. Sama paljud vastanud leidsid aga ka, et mahetoidu tarbimisel puuduvad takistused. 2%

vastajatest märkis, et üheks peamiseks takistuseks tarbimisel on see, et mahetoidu ostmine võtab palju aega, on tülikas, sest toidu hankimiseks tuleb käia mitmetes poodides. 1,3% ei pidanud mahetoidu tarbimist vajalikuks.

Mahetoidu kättesaadavuse ja hooajalisuse asjaolu tõi välja ligi 37% vastanutest. Kohaliku mahetoidu kättesaadavust raskendavad väiksed tootmismahud ja töötajate vähesus (Vetemaa, Mikk 2017: 26). Kättesaadavus oli ka 2010. aastal (Kohalike mahepõllumajandustoodete... 2010: 8) üheks peamiseks takistuseks mahetoidu tarbimisel.



**Joonis 15.** Takistused tarbimisel (% vastanutest, avatud vastus, mitme vastuse võimalus)

Mittetarbimise peamise põhjustena toodi samuti välja (N=62) mahetoidu kohati kõrgem hind (59,7%), mis sõltub suuresti tootegrupist. Oluliselt kallimad kipuvad olema köögi- ja puuviljad ning munad. Samas hinnaklassis või isegi odavama hinnaga on turul veise- ja lambaliha, mõned piimatooted (Vetemaa, Mikk 2017: 32) ja taimeteed (Eesti toidukaupade... 2016: 8). 50% mittetarbinud vastajatest ei pea tarbimist vajalikuks, ei tunneta erinevust tava- ja mahetoidu vahel. Lisaks toodi mittetarbimise põhjustena välja mahetoidu kasiin kättesaadavus (27,4%), vähene informatsiooni hulk (22,6%) ning väike tootevalik (22,6%). 8,1% vastanutest leidis, et mahetoit või -märgistus pole usaldusväärne. Vähemlevinud olid vastused „Ei meeldi“ ja „Kvaliteet“. 8,1% küsitluteest ei osanud antud küsimusele vastata.

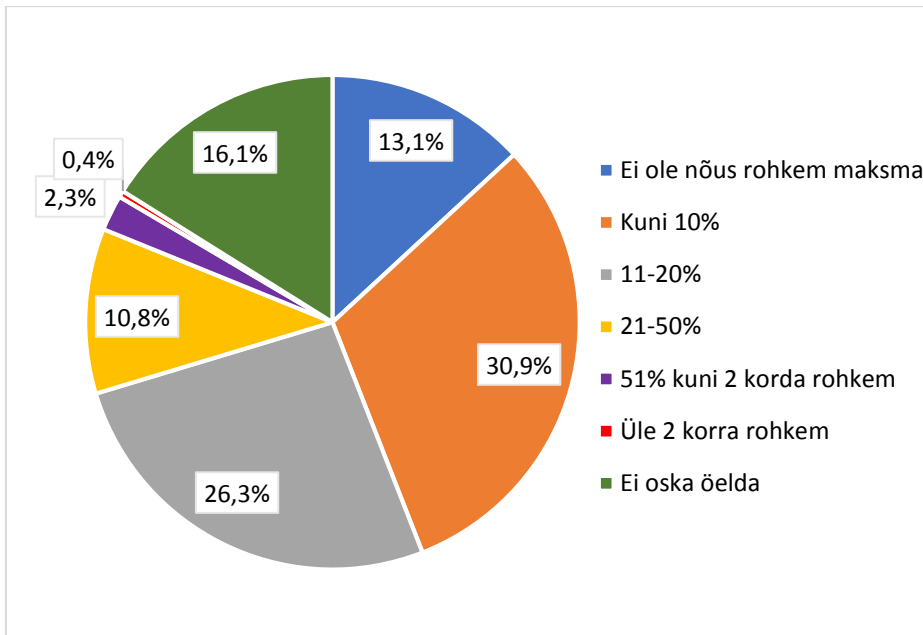
Mahetoidu peamisteks takistusteks tarbimisel on selle kohati kõrgem hind ja kättesaadavus. Mittetarbimise peamiste põhjustena toodi samuti välja mahetoidu kohati kõrgem hind, kasiin kättesaadavus, vähene informatsiooni hulk ning väike tootevalik.

### **3.6 Aktsepteeritav hinnalisa**

Mahetoidu eest on kuni 10% hinnalisa (Joonis 16) valmis maksuma ligikaudu 31% vastanutest ning 11–20% hinnalisa on aktsepteeritav 26,3% vastanutele. 21–50% enam on mahetoidu eest valmis maksuma ligikaudu 11% küsitletutest, kellest vaid ligikaudu 6% moodustavad vastajad, kelle netosissetulek leibkonnaliikme kohta kuus on kuni 300 eurot. Kuni kaks korda rohkem on valmis mahetoidu eest tasuma need vastajad, kelle sissetulek ületab 600 eurot leibkonnaliikme kohta kuus. Mida suuremad küsitletute on sissetulekud, seda enam aksepteeritakse kõrgemat hinnalisa. Tarbimiskogemuse olemasolu muudab valmidust mahetoidu eest kõrgemat hinda tasuda (Eesti elanike... 2016: 71).

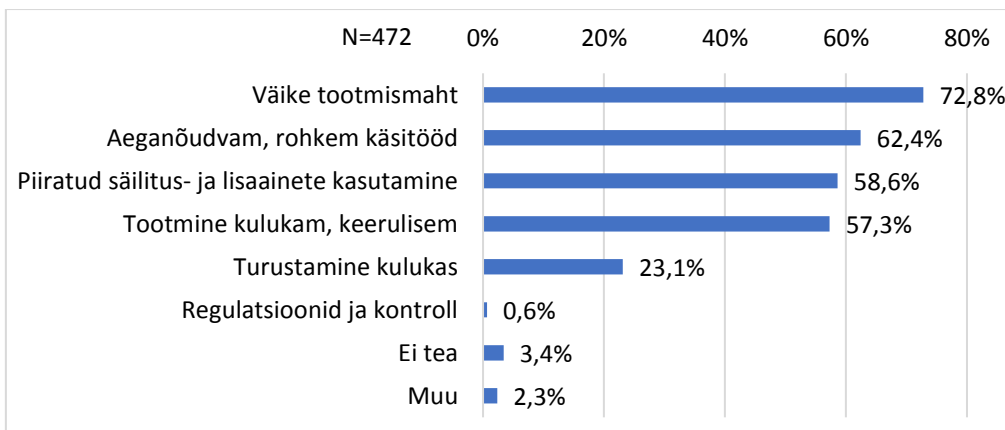
Valmidus mahetoidu eest hinnalisa tasuma on tõusnud. Antud küsitletutest 13,1% pole nõus mahetoidu eest rohkem maksuma. Konjunkturiinstituudi 2016. aasta uuringus (Eesti elanike... 2016: 71) toodi välja, et mahetoidu eest on valmis rohkem maksuma iga teine vastanu ning ligi kolmandik pole nõus hinnalisa maksuma. 2013. aastal (Maheturg 2013. aastal 2014 :73) polnud ligikaudu pooled vastanud nõus mahetoidu eest enam tasuma.





**Joonis 16.** Aktsepteeritav hinnalisa (% vastanutest, kes tarbivad või soovivad mahetoitu tarbida)

Hinnalisa peamise põhjusena (Joonis 17) tõi ligikaudu 73% vastanutest välja väikse tootmismahu. Lisaks olid levinud arvamused, et mahetoidu hinnalisa põhjusteks on aeganõudvam tootmine, töötlemine, piiratud säilitus- ja lisaainete kasutamine ja kulukam, keerulisem tootmine. Regулatsioonid ja kontrolliaspekti nimetas vastusevariandis „Muu“ 0,6% küsitletutest. Veel toodi kõnealuses vastusevariandis hinnalisa põhjustena välja müüjate soov majanduslikku edu saavutada, kõrgem kvaliteet, kaubamärgiefekt ja konkurents.



**Joonis 17.** Hinnalisa peamised põhjused (% vastanutest, kes tarbivad või soovivad mahetoitu tarbida, mitme vastuse võimalus)

Hinnalisa peamised põhjused on väike tootmiskaht, tootmisviisist tulenevad erinevused (mahetootmine on töömahukam), käsitöenduslik töötlemine ja suur logistikakulu. (Vetemaa, Mikk 2017: 32) Lisaks on täheldatud madalaid investeerimisvõimalusi, mis takistavad tootmistehnoloogiate arendamist ja uute seadmete soetamist ning ebapiisavaid säilitusvõimalusi (Juhendaja suulised andmed).

Mahepõllumajandusliku töötlemise nõrkustena on Eest mahepõllumajanduse arengukavas (2014: 19) välja toodud suuremahulise töötlemise puudumine, tootjate vähene koostöö, tooraine vähesus mõnedes tootegruppides ja hooajalisus, suur logistikakulu ja teadmiste nappus. Võimalustena nähakse tarbijate nõudluse suurenemist, soodsat investeerimiskeskkonda, mahetoorme tootmiskahtude suurenemist ja kasvavat tarbijate huvi.

## KOKKUVÕTE

Loodushoidlik tootmisviis minimeerib inimese mõju keskkonnale, parandab mulla, vee, taimede ja loomade tervist ning tagab süsteemi võimalikult loomuliku toimimise. Mahepõldudel on suurem elurikkus, rohkem leidub seal nii tolmeldajaid kui ka mullaorganisme. Mahetootmise abil on võimalik suurendada mullaviljakust ja parandada looduslikku tootmisvõimet. Ökoloogilise taaskasutava põllumajanduse rakendamine kurnab keskkonda vähem.

Mahetaime- ja loomakasvatuses ning saaduste töötlemisel ja turustamisel kehtivad ühesugused nõuded kogu Euroopa Liidus. Lisaks rakenduvad veel mitmed Eesti õigusaktid ja mahepõllumajanduse seadus. Põllumajandustootjaid kontrollib Põllumajandusamet ning toidu ja sööda töötlejaid, turustajaid ja toitlustajaid Veterinaar- ja Toiduamet.

Mahepõllumajandusele on lubatud viidata Euroopa Liidu mahemärgisega ja Eesti riikliku ökomärgiga, kui on läbitud üleminekuage. Töödeldud tootes peab vähemalt 95% koostisosadest on pärit mahepõllumajandusest. Vastav märgis on välja töötatud ka mahetoitlustajatele, kes võivad viitavat märgistust toitlustusasutuses kasutada mahetooraine osakaalust lähtuvalt.

Peamiselt on mahetoidu tervislikkust seostatud sellega, et tootmisel ei kasutata sünteetilisi taimekaitsevahendeid, millest tulenevalt ei sisalda toit nende jääke. Mahetöötlemisel säilitatakse toidu võimalikult naturaalne olemus. Mahedad köögi- ja puuviljad sisaldavad rohkem fenoolseid ühendeid, antioksüdante ja C-vitamiini. Veel on taimsetes saadustes suurem raua, magneesiumi ja fosfori sisaldus ning maheteraviljas leiduv proteiin on kõrgema kvaliteediga. Mahelihas ja -piimas on kuni 50% rohkem oomega-3 ning väiksem küllastunud rasvhapete sisaldus.

Mahepõllumajandus areneb Euroopas jõudsalt. Kasvanud on nii mahepõllumajanduslikult kasutatava maa pindala, mahetootjate ja -töötlejate arv kui ka mahetoodete müügi- ja turumaht. Tarbijad ostavad mahetoitu peamiselt supermarketitekt ning öko- ja

loodustoodete poodidest. Tähtis on, et tarbijad teaksid mahepõllumajanduse põhimõtteid ja tunneks mahepõllumajandusele viitavaid märgiseid

Mahepõllumajandussektori toetuseks ja arendamiseks on välja töötatud Eesti mahepõllumajanduse arengukava aastateks 2014–2020. Lisaks kiideti valitsuse majandusarengu komisjoni istungil heaks mahemajanduse tervikprogramm, mille eesmärk on kujundada terviklikult toimiv mahemajanduse valdkond. Mahepõllumajandusmaa moodustab kogu põllumajandusmaast Eestis viiendiku, kasvab mahetootjate ja –töötajate arv, tarbijate nõudlus ja samuti mahetoodete pakkumine.

Suhtumine kujundab inimeste käitumist ning mängib seeläbi olulist rolli tarbimisotsuste tegemisel, samuti eetilised tõekspidamised ja moraalne kohustus keskkonna ning loomade heaolu suhtes. Keskkonnasõbraliku toidu tarbimine ei täida üksnes funktsionaalset rolli, vaid väljendab isikukuuluvust ja põhiväärtusi. Toidu kõrge kvaliteet ja atraktiivne tarbijat inforeeriv pakendamine suunab inimesi mahetoitu tarbima.

Peaaegu kõik küsitlusele vastanud inimesed (471) on mahetoidust varasemalt midagi kuulnud. Ligikaudu 4% vastanutest ei osanud ühtegi mahe- ja tavatoodete erinevust nimetada või ei tunneta erinevust. Peamiste erinevustena mahe- ja tavatoidu vahel tõi ligikaudu iga neljas vastaja välja, et mahetoidu kasvatamiseks ei kasutata sünteetilisi väetisi ning ei kasutata taimekaitsevahendeid. Küsimusele „Kas tunnete mahetoidu märgiseid“ vastas „Osaliselt“ või „Ei“ koguni 62% vastanutest, mis viitab tarbijate ebakindlusele ja vähesele teadlikkusele mahetoidu märgistamise osas. Kirjeldustes toodi üsna tihti välja ka seda, et märgiseid on palju ja neid on raske eristada. 16% ei osanud märgiseid kuidagi kirjeldada või ajasid need ekslikult mõne teise märgisega segamini. Vaid ligikaudu 10% suutis nii Eesti ökomärki kui ka Euroopa Liidu mahemärgist üsna täpselt kirjeldada.

Mahetoidu kohta tehtavat reklaam- ja teavitustööd hindas piisavaks vaid iga viies vastanu ning lisainformatsiooni soovib saada 48%. Üle 64 aastastest soovib teavet iga neljas ning vanusegruppides 50–64 ja kuni 18 ligikaudu iga teine vastaja ning koguni 55% 19–29 aastastest. Valdavalt soovitakse lisainformatsiooni tootevaliku, kättesaadavuse, kvaliteedi ja märgistuse kohta. Lisateavet soovitakse saada pigem veebikeskkonnast, samuti televisiooni ja raadio vahendusel ning messidelt, laatadelt. Lisainformatsiooni soovijate osakaal on märkimisväärne ning vähese informeerituse aspekt kajastus lisaks ka olulise takistusena mahetoidu tarbimisel.

87% vastanutest, kes on varasemalt mahetoidust midagi kuulnud, on viimase aasta jooksul ka mahetoitu tarbinud ning 74% vastanutest tarbib mahetoitu regulaarselt vähemalt kord nädalas. Peamiste tarbimise põhjustena toodi välja mahetoidu tervislikkus ja asjaolu, et see on kodumine, lähipiirkonnas toodetud. Iga neljas vastaja tõi mahetoidu tarbimise põhjustena välja kvaliteedi ja maitse. 22% vastanutest pidas oluliseks kõiki loetelus välja toodud põhjuseid. Kõige enam tarbitakse endiselt köögivilju, mune ning mett ja meetooteid. Köögiviljade osakaal on 2016. aastaga võrreldes tõusnud koguni 19% ja munade 12% võrra. Mahekaupa ostetakse peamiselt kolme või enam kassaga suurtest toidukauplustest ning öko- ja loodustoodete poodidest. Ligikaudu 70% vastanutest sooviksid järgmise aasta jooksul mahetoitu senisest enam tarbida.

Mahetoidu peamiseks takistusteks tarbimisel on selle kohati kõrgem hind ja kättesaadavus. Mittetarbimise peamiste põhjustena toodi samuti välja mahetoidu kohati kõrgem hind, kasiin kättesaadavus, vähene informatsiooni hulk ning väike tootevalik.

Valmidus mahetoidu eest hinnalisa tasuma on tõusnud. Mahetoidu eest on kuni 10% hinnalisa valmis maksma ligi 31% vastanutest ning 11–20% hinnalisa on aktsepteeritav 26% vastanutele. 21–50% enam on mahetoidu eest valmis maksma umbes 11% küsitletutest. Mida suuremad on küsitletute sissetulekud, seda enam aktsepteeritakse kõrgemat hinnalisa. Hinnalisa peamise põhjusena tõi ligikaudu 73% vastanutest välja väikse tootmismahu. Lisaks olid levinud arvamused, et mahetoidu hinnalisa põhjusteks on aeganõudvam tootmine, töötlemine, piiratud säilitus- ja lisaainete kasutamine ja kulukam, keerulisem tootmine.

## KASUTATUD KIRJANDUS

- Asif, M. Xuhui, W., Nasiri, A. Ayyub, S.** (2018). Determinant factors influencing organic food purchase intention and the moderating role of awareness: A comparative analysis. – *Food Quality and Preference*. Nr 63, lk 144–150.
- Basha, M. B., Mason, C., Shamsudin, M. F., Hussain, I. H., Salem, M. A.** (2015). Consumers Attitude Towards Organic Food. – *Procedia Economics and Finance*. Nr 31, lk 444 – 452.
- Baudry, J., Méjean, C., Péneau<sup>1</sup>, S., Galan, P., Hercberg, S., Lairon, D., Kesse-Guyot, E.** (2015). Health and dietary traits of organic food consumers: results from the NutriNet-Santé study. – *British Journal of Nutrition*. Nr 114, lk 2064–2073.
- Bjørling-Poulsen, M., Andersen, H. R., Grandjean, P.** (2008). Potential developmental neurotoxicity of pesticides used in Europe. – *Environ Health*. Vol 7, No 50, 22 lk.
- Bryła, P.** (2016). Organic food consumption in Poland: Motives and barriers. – *Appetite*. Nr 105, lk 737-746.
- Bundgård, P., Kjeldsen, J.** (2018). Danes are second to none when it comes to buying organics. [on-line]. Kättesaadav: <http://organicdenmark.com/news/2018/danes-are-second-to-none-when-it-comes-to-buying-organics> (19.05.18).
- Ceglie, F. G., Amodio, M. L., Colelli, G.** (2016). Effect of Organic Production Systems on Quality and Postharvest Performance of Horticultural Produce. – *Horticulturae*. Vol. 2, No. 4, 7 lk.
- Chekima, B., Oswald, A. I., Wafa, S. A. W. S. K., Chekima, K.** (2017). Narrowing the gap: Factors driving organic food consumption. – *Journal of Cleaner Production*. Nr 166, lk 1438-1447.
- Du, S., Bartels, J., Reinders, M., Sen, S.** (2017). Organic consumption behavior: A social identification perspective. – *Food Quality and Preference*. Nr 62, lk 190–198.
- Eesti elanike toidukaupade ostueelistused ja hoiakud. (2016). Eesti Konjunktuuriinstituut. Uuringu aruanne. Tallinn. 188 lk
- Eesti mahepõllumajanduse arengukava aastateks 2014-2020. (2014). Arengukava. 68 lk.
- Eesti põllumajandusmaast on juba viiendik mahe. – *Mahepõllumajanduse Leht*. Nr 80. [e-ajaleht] [http://www.maheklubi.ee/upload/Editor/Maheleht\\_1\\_2018.pdf](http://www.maheklubi.ee/upload/Editor/Maheleht_1_2018.pdf) (17.05.18).
- Eesti toidukaupade positsioon siseturul 2016. aastal. (2016). Eesti Konjunktuuriinstituut. Uuringu aruanne. Tallinn. 19 lk.
- Eesti toidukaupade positsioon siseturul 2017. aastal. (2017). Eesti Konjunktuuriinstituut. Uuringu aruanne. Tallinn. 19 lk.

- Euroopa Komisjon. (2018). Organic Farming. [veebileht] [https://ec.europa.eu/agriculture/organic/downloads/logo\\_en](https://ec.europa.eu/agriculture/organic/downloads/logo_en) (11.05.18)
- Euroopa Nõukogu määrus 834/2007 mahepõllumajandusliku tootmise ning mahepõllumajanduslike toodete märgistamise kohta. (2007).
- Jakson, A.** (2018). Piimatööstus tõi turule ökopiima. – *Meie Maa*. [e-ajaleht]. Kättesaadav: <https://www.meiemaa.ee/index.php?content=artiklid&sub=1&artid=81840> (20.05.18).
- Janssen, M.** (2018). Determinants of organic food purchases: Evidence from household panel data. – *Food Quality and Preference*. Nr 68, lk 19–28.
- Juhl, H. J., Fenger, M. H. J., Thøgersen, J.** (2017). Will the Consistent Organic Food Consumer Step Forward? An Empirical Analysis. – *Journal of Consumer Research*. Nr 44, lk 519-534.
- Kaad-Hansen, L.** (2017). The world leading organic nation. [on-line]. Kättesaadav: <http://organicdenmark.com/organics-in-denmark/facts-and-figures> (03.05.18).
- Kas mahepõllumajandus on vastupidavam, suurema saagikusega, energiasäästlikum ja tasuvam? Rodale instituudi aruanne 30 aastat kestnud uuringu kohta näitab just seda. (2015). /Ed. Lehtpuu, K. [on-line]. Kättesaadav: <https://www.bioneer.ee/30-aastane-uuring-n%C3%A4itab-et-mahep%C3%B5llumajandus-edestab-tavap%C3%B5llumajandust> (20.05.18).
- Kohalik mahetoit. (2007). Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus. Tartu: Guttenberg. 24 lk.
- Kohalike mahepõllumajandustoodete ja -toidukaupade turg Eestis 2009. aastal. (2010). Eesti Konjunktuuriinstituut. Uuringu aruanne. Tallinn. 13 lk.
- Kottila, M-R.** (2017). Organic sales continue to boom in Finland – increase by 14% in 2016. [on-line]. Kättesaadav: <https://proluomu.fi/organic-sales-continue-to-boom-in-finland-in-2016/> (19.05.18).
- Lacarc, E.** (2017). The French organic food market. – *BIOFACH Congress*. French organic farming Observatory. Pariis. 71 lk
- Lairon, D.** (2010). Nutritional quality and safety of organic food: A review. – *Agronomy of Sustainable Development*. Nr 30, lk 33–41.
- Maaeluministeerium. (2017). Märgistamine. [veebileht] <https://www.agri.ee/et/eesmargid-tegevused/mahepollumajandus/margistamine> (11.05.18).
- Mahepõllumajanduse seadus. (vastu võetud 2004, jõustunud 2004). – *Riigi Teataja*. Kättesaadav: <https://www.riigiteataja.ee/akt/749997> (25.04.18).
- Mahepõllumajanduse tervikprogramm. (2018). – *Mahepõllumajanduse Leht*. Nr 80. [e-ajaleht] [http://www.maheklubi.ee/upload/Editor/Maheleht\\_1\\_2018.pdf](http://www.maheklubi.ee/upload/Editor/Maheleht_1_2018.pdf) (17.05.18).
- Mahetoidu-teemaline küsitlus tallinlaste seas. (2018). Uuringu aruanne. Turu-uuringute AS. 29 lk.
- Mahetooted on Eesti turul omaks võetud, nõudlus kasvab. (2018). – *Mahetoidu Leht*. Nr 2. [e-ajaleht] [http://www.maheklubi.ee/upload/Editor/Mahetoiduleht\\_2018.pdf](http://www.maheklubi.ee/upload/Editor/Mahetoiduleht_2018.pdf) (18.05.18).
- Maheturg 2013. aastal. (2015). Uuringu aruanne. Emor AS. 91 lk

- Maheturu konverents: mahepõllumajanduse arengu võtmesõnadeks on usaldus ja eksport. (2018). – *Mahepõllumajanduse Leht*. Nr 80. [e-ajaleht] [http://www.maheklubi.ee/upload/Editor/Maheleht\\_1\\_2018.pdf](http://www.maheklubi.ee/upload/Editor/Maheleht_1_2018.pdf) (20.05.18).
- Mida toob kaasa uus mahemäärus? (2018). – *Mahepõllumajanduse Leht*. Nr 80. [e-ajaleht] [http://www.maheklubi.ee/upload/Editor/Maheleht\\_1\\_2018.pdf](http://www.maheklubi.ee/upload/Editor/Maheleht_1_2018.pdf) (17.05.18).
- Mie, A., Andersen, H. R., Gunnarsson, S., Kahl, J. Kesse-Guyot, E., Rembialkowska, E., Quaglio, G., Grandjean, P.** (2017). Human health implications of organic food and organic agriculture: a comprehensive review. – *Environmental Health*. Vol 16, No 111, 22 lk.
- Mikk, M., Matt, D., Silm, S., Vetemaa, A., Peetsmann, E.** (2015). Vali maheköögivili: Hea sinule, hea loodusele. Tartu: Ecoprint AS. 17 lk.
- Peetsmann, E., Matt, D., Luik, A., Pehme, S.** (2015). Mahetoit: loomulik, kasulik ja keskkonnasõbralik. Tartu: AS Ecoprint. 18 lk.
- Peetsmann, E., Matt, D., Mikk, M., Vetemaa, A.** (2013). Hea Mahe Liha. Tartu: AS Ecoprint. 15 lk.
- Pehme, Sirli.** 2008. Eesti tarbija teadlikkus ja suhtumine mahetoitu. Magistritöö. Eesti Maaülikooli põllumajandus- ja keskkonnainstituut. Tartu. 62 lk.
- Ravimiseadus. (vastu võetud 2004, jõustunud 2005). – *Riigi Teataja*. Kättesaadav: <https://www.riigiteataja.ee/akt/104052016004> (17.05.18).
- Rena, J., Paul, J.** (2017). Consumer behavior and purchase intention for organic food: A review and research agenda. – *Journal of Retailing and Consumer Services*. Nr 38, lk 157–165.
- Report on the Results of the Public Consultation on the Review of the EU Policy on Organic Agriculture Conducted by the Directorate General for Agriculture and Rural Development. (2013). Euroopa Komisjon. Uuringu aruanne. Brüssel. 132 lk.
- Roasto, M., Juhkam, K., Tamme, T.** (2006). Valdkondi toiduteadusest. Tartu: Vali Press. 190 lk.
- The World of Organic Agriculture: Statistics and Emerging Trends 2018. (2018). /Toim. Willer, H., Lernoud, J. Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Organics International IFOAM. 354 lk.
- Vaher, Iti.** 2008. Eesti mahesektor ja tarbijate teadlikkus ning suhtumine mahetoitu. Bakalaureusetöö. Euroülikooli keskkonnakaitse teaduskond. Tallinn. 76 lk.
- Vahtramäe, P., Peetsmann, E.** (2011). Mahetoodete tarbijauuring. SA Eesti Maaülikooli Mahekeskus. 29 lk.
- Vetemaa, A., Mikk, M.** (2017). Mahepõllumajandus Eestis. Tartu: AS Ecoprint. 58 lk.
- Välismaalastele muutub Eesti ettevõtetesse investeerimine lihtsamaks. (2018). Vabariigi Valitsus. Kättesaadav: <https://www.valitsus.ee/et/uudised/valismaalastele-muutub-est-ettevotetesse-investeerimine-lihtsamaks> (20.05.18).
- Willer, H.** (2016). European Market Data 2014. – *BIOFACH Congress*. Research Institute of Organic Agriculture FiBL. Nürnberg. 71 lk



- Willer, H.** (2018). Development of organic agriculture and markets worldwide and in Europe. Research Institute of Organic Agriculture FiBL. Tallinn. 30 lk
- Ökoloogiline taaskasutatav põllumajandus: Osa I: tootmine. (2013). /Toim. Vetemaa, A., Peetsmann, E. Tartu: Ecoprint AS. 134 lk.

## **LISAD**

## LISA 1. Küsitlusankeet

1. Kas Te olete varasemalt kuulnud midagi mahetoidust? („Ei“ järgneb küsimus 6)	<input type="checkbox"/> Jah <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Osaliselt
2. Mille poolest erineb Teie arvates mahetoit tavatoidust?	(avatud vastus)
3. Kas Te olete poelettidel, turul viimase aasta jooksul mahetoitu märganud?	<input type="checkbox"/> Jah <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Ei oska öelda
4. Mille järgi Te tunnete poes, turul ära mahetoidu?	(avatud vastus)
5. Kas Teie arvates on Eestis mahetoidule tehtav reklaam/teavitustöö piisav?	<input type="checkbox"/> Jah <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Ei oska öelda
6. Kas Te soovite mahetoidu ja -märgiste kohta lisainformatsiooni saada? (“Ei“ ja „Ei oska öelda“ järgneb küsimus 9)	<input type="checkbox"/> Jah <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Ei oska öelda
7. Millistel mahetoiduga seonduvatel teemadel Te soovite lisainformatsiooni saada? (mitme vastuse võimalus)	<input type="checkbox"/> Mahepõllumajanduse põhimõtted <input type="checkbox"/> Tootevalik <input type="checkbox"/> Kättesaadavus <input type="checkbox"/> Märgistus <input type="checkbox"/> Õigusaktid, järelvalve <input type="checkbox"/> Uuringud, projektid <input type="checkbox"/> Sündmused, koolitused <input type="checkbox"/> Kvaliteet <input type="checkbox"/> Muu
8. Millistest infokanalitest Te soovite saada rohkem teavet mahetoidu kohta?	<input type="checkbox"/> Perioodikaväljaannetest <input type="checkbox"/> Trükitud infomaterjalist (nt voldikud, flaierid) <input type="checkbox"/> Televisiooni, raadio vahendusel <input type="checkbox"/> Veebilehtedelt <input type="checkbox"/> Sotsiaalmeedia vahendusel <input type="checkbox"/> Sõpradelt, tuttavatelt <input type="checkbox"/> Õppeasutustest <input type="checkbox"/> Koolitustelt, konverentsidelt <input type="checkbox"/> Messidelt, laatadelt <input type="checkbox"/> Muu
9. Kas Te olete viimase aasta jooksul mahetoitu tarbinud? („Jah“ vastanutel kärgnevad küsimused 10–13 ja „Ei“, „Ei oska öelda“ küsimus 14)	<input type="checkbox"/> Jah <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Ei oska öelda
10. Mis on peamisteks põhjusteks, miks Te tarbite mahetoitu (kuni 3 vastust)?	<input type="checkbox"/> Tervislik <input type="checkbox"/> Kodumaine, lähipiirkonnas toodetud <input type="checkbox"/> Kvaliteetne <input type="checkbox"/> Maitsev <input type="checkbox"/> Keskkonnasõbralik <input type="checkbox"/> Ohutu <input type="checkbox"/> Soov toetada mahetootjaid <input type="checkbox"/> Põhimõtte meeldib

	<input type="checkbox"/> GMO-vaba <input type="checkbox"/> Huvitavad tooted <input type="checkbox"/> Loomade heaolu <input type="checkbox"/> Kättesaadav <input type="checkbox"/> Kasvatan ise <input type="checkbox"/> Taskukohane <input type="checkbox"/> Kõik eelmainitud põhjused <input type="checkbox"/> Ei oska öelda <input type="checkbox"/> Muu
11. Milliseid mahetooteid Te olete viimase aasta jooksul peamiselt tarbinud? (kuni 5 vastust)	<input type="checkbox"/> Kõõgiviljad <input type="checkbox"/> Munad <input type="checkbox"/> Mesi ja meetooted <input type="checkbox"/> Jahud, helbed ja muud kuivained <input type="checkbox"/> Kartul <input type="checkbox"/> Puuviljad, marjad <input type="checkbox"/> Ravimtaimed, taimetee, tee <input type="checkbox"/> Liha <input type="checkbox"/> Piimatooted <input type="checkbox"/> Kuivatatud puuviljad, marjad, pähklid jms <input type="checkbox"/> Moosid, mahlatooted jms <input type="checkbox"/> Piim <input type="checkbox"/> Maiustused <input type="checkbox"/> Leib, sepik, sai, pirukad, küpsised <input type="checkbox"/> Pastatooted <input type="checkbox"/> Õlid <input type="checkbox"/> Lihatooted <input type="checkbox"/> Lastetoidud <input type="checkbox"/> Kohv, kohvijoogid <input type="checkbox"/> Maitseained <input type="checkbox"/> Müslid, krõbuskid <input type="checkbox"/> Alkohol <input type="checkbox"/> Ketšupid, kastmed <input type="checkbox"/> Muu
12. Kui tihti Te olete viimase aasta jooksul mahetoitu tarbinud?	<input type="checkbox"/> Vähemalt kord päevas <input type="checkbox"/> 4-5 korda nädalas <input type="checkbox"/> 2-3 korda nädalas <input type="checkbox"/> Kord nädalas <input type="checkbox"/> 1-3 korda kuus <input type="checkbox"/> Vähem kui kord kuus <input type="checkbox"/> Ei oska öelda
13. Millistest müügikohtadest Te mahetoitu peamiselt ostate? (Järgneb küsimus 15)	<input type="checkbox"/> Suurest toidukauplusest (3 või enam kassat) <input type="checkbox"/> Öko- ja loodustoodete poest <input type="checkbox"/> Turult, laadalt <input type="checkbox"/> Otse tootjalt talust <input type="checkbox"/> Tarbijaringidest (nt OTT) <input type="checkbox"/> Väikesest toidukauplusest (alla 3 kassa) <input type="checkbox"/> Internetist <input type="checkbox"/> Ei osta, kasvatan ise <input type="checkbox"/> Muu

14. Mis on peamised põhjused, miks Te pole viimase aasta jooksul mahetooteid tarbinud? (kuni 3 vastust)	<input type="checkbox"/> Hind <input type="checkbox"/> Ei pea vajalikuks, ei tunneta erinevust <input type="checkbox"/> Kättesaadavus <input type="checkbox"/> Pole piisavalt informatsiooni <input type="checkbox"/> Väike tootevalik <input type="checkbox"/> Kvaliteet <input type="checkbox"/> Ei meeldi <input type="checkbox"/> Pole usaldusväärne <input type="checkbox"/> Ei oska öelda
15. Kas Te soovite järgmise aasta jooksul (senisest enam) mahetoitu tarbida? („Ei“ vastanutele järgneb küsimus 18)	<input type="checkbox"/> Jah <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Võibolla
16. Milliseid mahetooteid Te soovite senisest enam tarbida? (kuni 5 vastust)	Küsimus 11 loetelu
17. Millistest müügikohtadest Te soovite mahetoitu senisest enam osta? (	Küsimus 13 loetelu
18. Miks Te ei soovi järgmise aasta jooksul mahetoitu (senisest enam) tarbida?	(avatud vastus)
19. Milliseid takistusi Te näete mahetoidu tarbimisel?	(avatud vastus)
20. Millist hinnalisa Te olete nõus maksma mahetoidu eest võrreldes tavatoiduga?	<input type="checkbox"/> Ei ole nõus rohkem maksma <input type="checkbox"/> Kuni 10% <input type="checkbox"/> 11-20% <input type="checkbox"/> 21-50% <input type="checkbox"/> 51% kuni 2 korda rohkem <input type="checkbox"/> Üle 2 korra rohkem <input type="checkbox"/> Ei oska öelda
21. Mis on Teie meelest mahetoidu hinnalisa peamised põhjused võrreldes tavatoiduga?	<input type="checkbox"/> Väike tootmiskaht <input type="checkbox"/> Aeganõudvam, rohkem käsitööd <input type="checkbox"/> Piiratud säilitus- ja lisaainete <input type="checkbox"/> kasutamine <input type="checkbox"/> Tootmine kulukam, keerulisem <input type="checkbox"/> Turustamine kulukas <input type="checkbox"/> Ei tea <input type="checkbox"/> Muu
22. Kas Te tunnete mahetoidu märgiseid? („Ei“ vastanutel järgneb küsimus 24)	<input type="checkbox"/> Jah <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Osaliselt
23. Palun kirjeldage oma sõnadega mahetoidu märgiseid.	(avatud vastus)
24. Sugu	<input type="checkbox"/> Mees <input type="checkbox"/> Naine
25. Vanus	<input type="checkbox"/> Kuni 18 <input type="checkbox"/> 19-29 <input type="checkbox"/> 30-49 <input type="checkbox"/> 50-64 <input type="checkbox"/> Üle 64
26. Elukoht	<input type="checkbox"/> Põhja-Eesti <input type="checkbox"/> Lõuna-Eesti <input type="checkbox"/> Lääne-Eesti <input type="checkbox"/> Kesk-Eesti <input type="checkbox"/> Kirde-Eesti
27. Haridus	<input type="checkbox"/> Alg- või põhiharidus <input type="checkbox"/> Kesk-, keskeri- või kutseharidus <input type="checkbox"/> Kutsekõrg-, rakenduslik kõrg- või kõrgharidus
28. Netosissetulek leibkonnaliikme kohta kuus	<input type="checkbox"/> Kuni 300 eurot <input type="checkbox"/> 301-600 eurot <input type="checkbox"/> 601-900 eurot <input type="checkbox"/> 901-1200 eurot <input type="checkbox"/> 1201-1500 eurot <input type="checkbox"/> Üle 1500 euro

**Lihtlitsents lõputöö salvestamiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks ning juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta**

Mina, \_\_\_\_\_,  
(*autori nimi*)

sünniaeg \_\_\_\_\_,

1. annan Eesti Maaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda koostatud lõputöö

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(*lõputöö pealkiri*)

mille juhendaja(d) on \_\_\_\_\_,  
(*juhendaja(te) nimi*)

1.1. salvestamiseks säilitamise eesmärgil,

1.2. digiarhiivi DSpace lisamiseks ja

1.3. veebikeskkonnas üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile;

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Lõputöö autor \_\_\_\_\_  
(*allkiri*)

Tartu, \_\_\_\_\_  
(*kuupäev*)

---

**Juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta**

Luban lõputöö kaitsmisele.

\_\_\_\_\_  
(*juhendaja nimi ja allkiri*)

\_\_\_\_\_  
(*kuupäev*)

\_\_\_\_\_  
(*juhendaja nimi ja allkiri*)

\_\_\_\_\_  
(*kuupäev*)