

# Ruokahävikki ja elintarvikejäte Suomessa - uusimmat tutkimustulokset koko ruokaketjusta

Julkistamistilaisuus ja webinaari 22.6.2021

Kalvot löytyvät tilaisuuden jälkeen osoitteesta:  
[https://www.luke.fi/ruokahavikkiseuranta/ajankohtaista/  
#ruokahavikki](https://www.luke.fi/ruokahavikkiseuranta/ajankohtaista/#ruokahavikki)

# Webinaarin ohjelma

Klo 10.00 Tervetulosanat: Kansliapäällikkö **Jaana Husu-Kallio**, MMM  
Hankkeen tausta ja tavoite: Erikoistutkija **Juha-Matti Katajajuuri**, Luke

Klo 10.15-11.10

Alkutuotanto: Tutkija **Inkeri Riipi**, Luke

Puheenvuoro: Ruokamarkkina-asiantuntija **Heidi Siivonen**, MTK

Elintarviketeollisuus: Tutkija Inkeri Riipi, Luke

Puheenvuoro: Jatkuvan parantamisen päällikkö **Elina Salospohja**, Vaasan Oy

Kauppa: Tutkija Inkeri Riipi, Luke

Puheenvuoro: Vastuullisuuspäällikkö **Senja Forsman-Katainen**, S-Ryhmä

Ravitsemispalvelut: Tutkija **Kirsi Silvennoinen**, Luke

Puheenvuoro: Kehityspäällikkö **Mika Parviainen**, Leijona Catering

Kotitaloudet: Tutkijat Kirsi Silvennoinen ja Inkeri Riipi, Luke

Ruokahävikki ja elintarvikejäte koko ruokaketjussa: Tutkija Inkeri Riipi, Luke

Hävikitiekartta: Tutkija **Marjatta Vahvaselkä**, Luke

Klo 11.10-11.30

Kysymykset, kommentit, keskustelua

Päätössanat: Juha-Matti Katajajuuri, Luke

# TULEVAISUUDEN RUOKAJÄRJESTELMÄ

Mitä huomenna syödään?  
Tuotetaan, tarjotaan ja syödään  
sitä, mitä ihmiset tarvitsevat  
voidakseen hyvin, luonnon ehdoilla.

## ENEMMÄN KALAA JA KASVIKUNNAN TUOTTEITA

- + terveys ja hyvinvointi
- + pienempi hiilijalanjälki

Kotimaiset kaudenmukaiset vihannekset, palkokasvit ja marjat ovat kestävä valinta. Kotimaista luonnonkalaa voi hyödyntää paljon nykyistä laajemmin. Kalan syönti poistaa ravinteita vesistöistä ja vähentää rehevöitymistä. Kalankasvatus on tehokas tapa tuottaa eläinproteiinia ravinnoksi.



ENEMMÄN  
KALAA JA  
KASVIKUNNAN  
TUOTTEITA



SIVUVIRRAAT  
TEHOKKAASTI  
HYÖDYKSI



KOHTUUDELLA  
LIHAA JA  
MAITO-  
TUOTTEITA



KOHTUUDELLA LIHAA  
JA MAITOTUOTTEITA

- + terveys ja hyvinvointi
- + pienempi hiilijalanjälki

Kotieläintuotanto ja eläinten tuottama lanta ovat olennainen osa hiilen ja ravinteiden kiertoa maataloudessa. Lanta ylläpitää peltomaan kasvukykyä ja laidunns edistää monimuotoisuutta.

SESONKI-  
PAINOTTEISTA  
RUOKAA



VÄHEMMÄN  
RUOKA-  
HÄVIKKIÄ



Maa- ja metsätalousministeriö

# Hankkeen tavoite

Kansallisen elintarvikejätteen ja ruokahävikin seurantajärjestelmän rakentaminen

- Kansallisesti yhteisten ja vakiintunein määritelmien kehittäminen – elintarvikejäte & ruokahävikki
- Jokaisen ketjuvaiheen osalta tietojen kerääminen elintarvikejätteestä ja ruokahävikistä
- Työkalujen kehittäminen elintarvikejätteen ja ruokahävikin seurantaan
- Aineistojen edustavuuden ja otoskokojen arviointi
- Tuleva raportointi Euroopan komissiolle

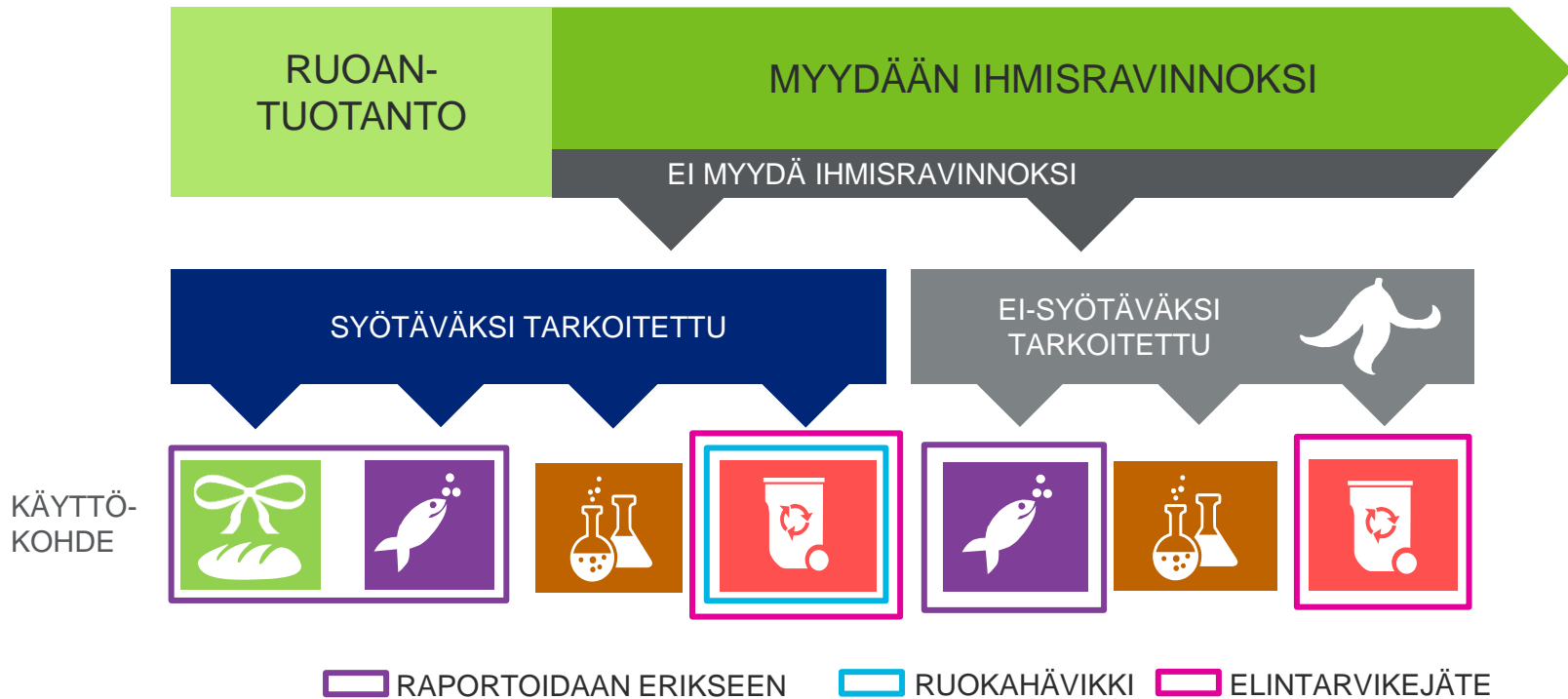
Kansallisen ruokahävikkitiekartan laatiminen

- Keskeiset keihäänkärjet ruokahävikin vähentämiseksi



Kuva: Hartikainen (2019)

Rahoitus: MMM, YM, TEM, ETL, PTY, MaRa & Luke  
Toteutus: 2018-2021



Kuva: Hartikainen (2019)

# Perusmääritelmät

**Elintarvikejäte** = Alun perin ei-syötäväksi tarkoitettu (ts. syömäkelvoton) ruoka (kuten luut ja hedelmien kuoret) ja alun perin syötäväksi tarkoitettu (ts. syömäkelpoinen) ruoka, jota ei hyödynnetä ihmisravintona, rehuna tai muuna arvojakeena. (EU komission määritelmä)

**Ruokahävikki** = Alun perin syötäväksi tarkoitettu (ts. syömäkelpoinen) ruoka, jota ei hyödynnetä ihmisravintona, rehuna tai muuna arvojakeena. (Kansallinen määritelmä)

Kansalliseen käyttöön raportoimme erikseen peltoon jäävän korjaamattoman sadon

# YK, EU, hallitusohjelma

## YK:

- Tavoitteena puolittaa elintarvikejäte vuoteen 2030 mennessä ketjun loppupäässä (kuluttajat, kauppa, ravitsemispalvelusektori), sekä vähentää elintarvikejätettä ketjun kaikissa osissa

## Euroopan komissio:

- Sitoutunut YK:n asettamaan tavoitteeseen
- Delegoitu asetus elintarvikejätteen mittaamisesta tuli jäsenmaille toukokuussa 2019, raportointi 2020 alkaen

## Hallitusohjelma

- Ilmastoystävällinen ruokapolitiikka: Puolitetaan ruokahävikki vuoteen 2030 mennessä. Laaditaan tiekartta\* hävikin vähentämiseksi ruokaketjun jokaisessa vaiheessa. Ilmatoruokaohjelma

\*myös osa valtakunnallista jätesuunnitelmaa (VALTSU)



# Euroopan komissio: Asetus elintarvikejätteen mittaamisesta

- Euroopan komissiossa astui voimaan toukokuun alussa 2019 delegoitu asetus elintarvikejätteen mittaamisesta (2019/1597) → jäsenmaiden on raportoitava elintarvikejäte komissiolle vuodesta 2020 lähtien.
- Kattaa alkutuotannon, teollisuuden, kaupan, ravitsemispalvelut ja kotitaloudet
- Tarkat mittaukset (in-depth measurements) tehdään joka neljäs vuosi (ensimmäinen 2020) ja jokaiselta vuodelta toimitetaan arvio elintarvikejätteen määrästä koko ketjun osalta
- Vapaaehtoista mitata syömäkelpoinen osa elintarvikejätteessä ts. ruokahävikki
- Jäsenmaat saavat itse valita mittausmenetelmät. Ei ole annettu tarkennuksia datan laatuun (otoskoko ym.).
- DRAFT: [https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/initiatives/ares-2019-705329\\_en](https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/initiatives/ares-2019-705329_en)
- Suomessa: vastuu YM, Luke tulee tekemään tiedonkeruun ja raportoinnin

# **ALKUTUOTANTO**

Katri Joensuu ja Hanna Hartikainen

# Indikaattorituotteet

- Kerätty tiedot 17 indikaattorituotteen osalta, jotka kattavat noin 97 % Suomen kokonaismaataloustuotannosta. Tuotteet edustavat tasapuolisesti erilaisia tuotekategorioita
- Kasvintuotannon indikaattorituotteet:
  - ✓ Viljoista vehnä, ohra, kaura ja ruis
  - ✓ Mukulakasveista ruokaperuna (ml. varhaisperuna ja ruokateollisuusperuna)
  - ✓ Sokerintuotantokasveista sokerijuurikas
  - ✓ Avomaanvihanneksista porkkana
  - ✓ Hedelmistä ja marjoista mansikka
  - ✓ Kasvihuonevihanneksista tomaatti ja kasvihuonekurkku
- Eläintuotannon indikaattorituotteet:
  - ✓ Lihantuotannosta naudan-, sian- ja broilerinliha
  - ✓ Kananmuna
  - ✓ Raakamaito
  - ✓ Kalastettu kala
  - ✓ Viljelty kala

# Menetelmät

- Käytetty pohjana aiempien hankkeiden viljelijäkyselyjen tuloksia (Hartikainen ym., 2014; Hartikainen ym. 2016 ja Joensuu ym., 2020), kansallisia tilasto- ja rekisteritietoja sekä asiantuntijahaastatteluja
  - Tiedot on vuosilta 2012-2018
- Elintarvikejätteen ja ruokahävikin määrä arvioitu sivuvirrasta
- Elintarvikejätteen ja ruokahävikin määrä laskettu kolmen eri määritelmän mukaisesti:
  - 1) Euroopan komission elintarvikejätteen määritelmä (EU 2019/1597),
  - 2) Kansallinen ruokahävikin määritelmä ja
  - 3) FAO:n food loss-määritelmä (FAO, 2019).

	Syötävät osat	Ei-syötävät osat (kuoret, luut ym.)
Korjaamaton sato		
Muu vähäarvoinen käyttö		
Kompostointi/ jätteenkäsittely		
Energiakäyttö		
Käyttö lisäarvotuotteissa		
Rehukäyttö*		
Elintarvikekäyttö		



FAO 2019,  
food loss



Kansallinen määritelmä,  
ruokahävikki

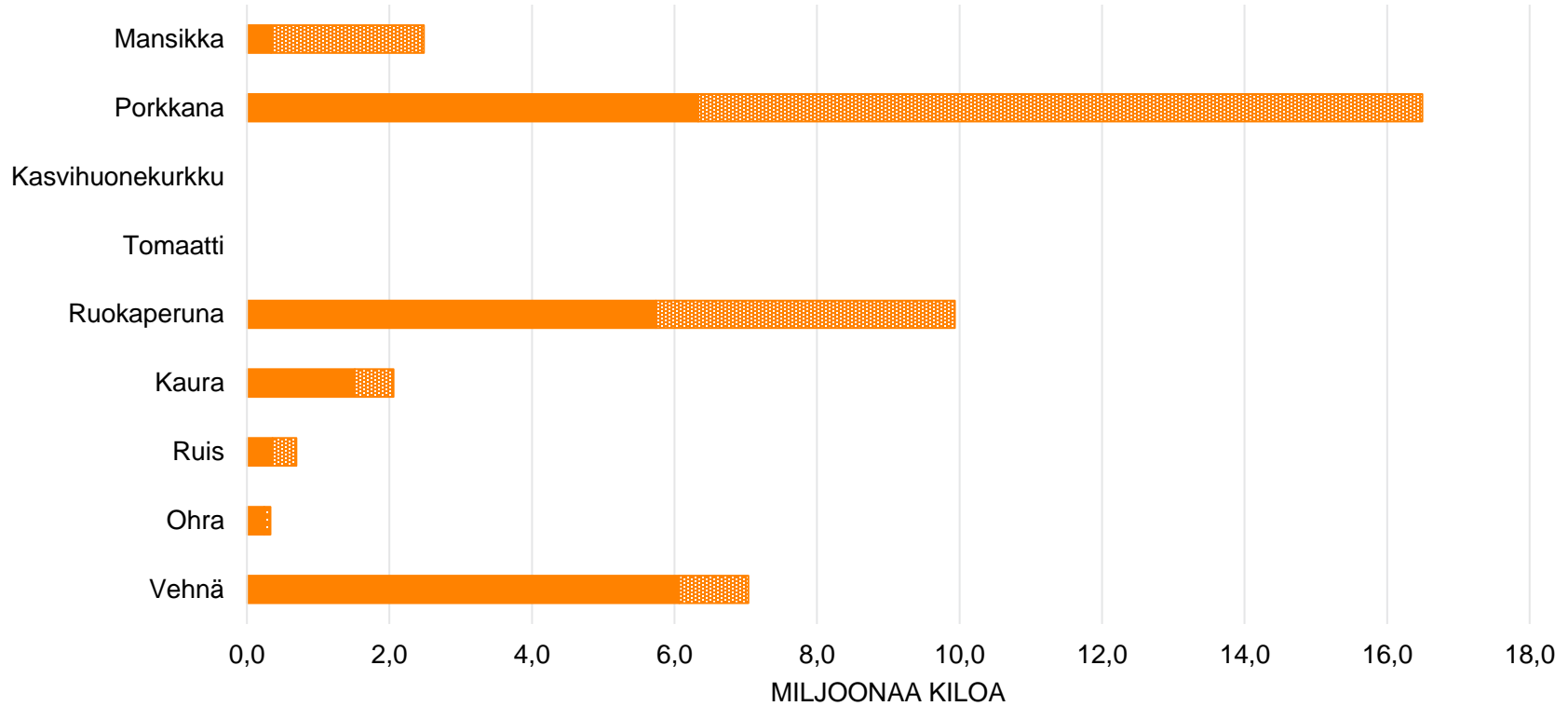


EU 2019/1597,  
elintarvikejäte

# Tulokset

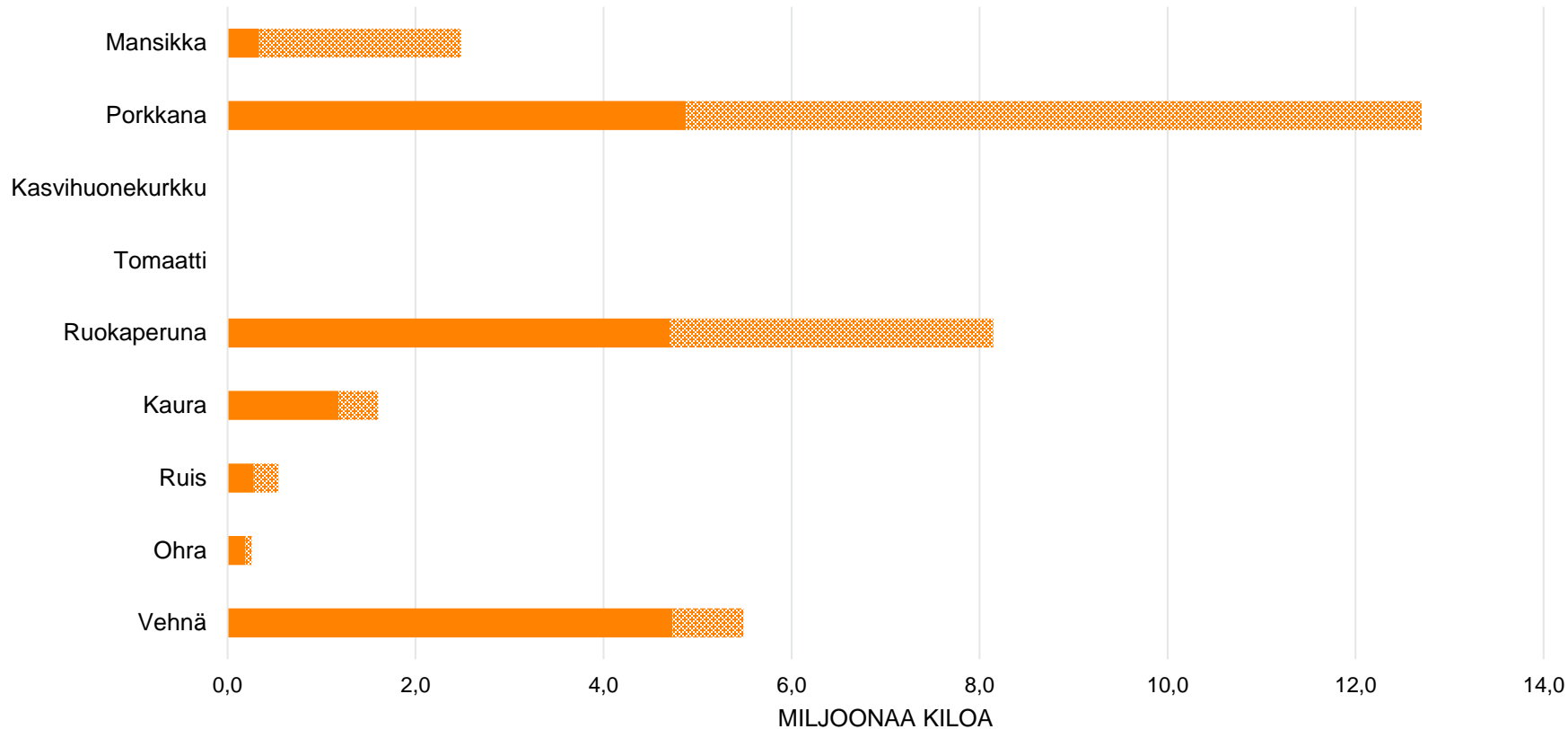
- Yhteensä alkutuotannossa arvioitiin syntyvän noin **51 miljoonaa kiloa elintarvikejätettä** vuodessa, kun ei sisällytetä peltoon jäävää korjaamatonta satoa (Euroopan komission määritelmä)
  - Peltoon jäävä sato huomioituna määrä on **91 miljoona kiloa** (eli peltoon jää noin 40 miljoonaa kiloa vuodessa ei-syömäkelpoista ja syömäkelpoista satoa) (Kansallinen määritelmä)
- **Ruokahävikkiä syntyy noin 42 miljoonaa kiloa**, kun ei sisällytetä peltoon jäävää korjaamatonta satoa (Euroopan komission määritelmä)
  - Mikäli ruokahävikkiin sisällytetään syömäkelpoinen korjaamaton sato, syntyy ruokahävikkiä noin **61 miljoonaa kiloa** vuodessa.

## ELINTARVIKEJÄTE



■ ELINTARVIKEJÄTE ■ PELTOON JÄÄVÄ SATO

# RUOKAHÄVIKKI

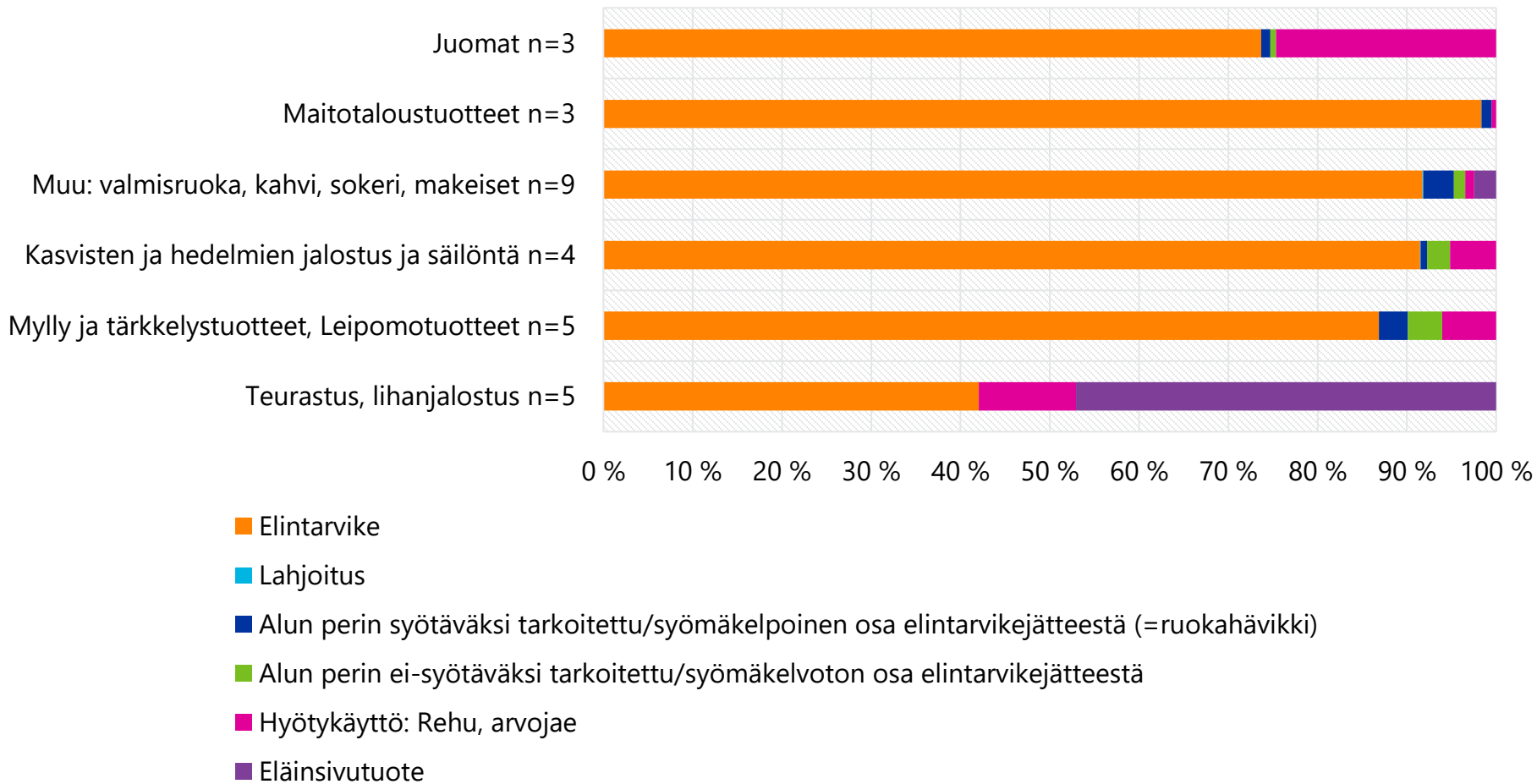




# TEOLLISUUS

Hanna Hartikainen, Inkeri Riipi, Miia Kuisma

	Vastauksia	Osuus alakategorian kokonaisliikevaihdosta
Teurastus, Lihanjalostus	5	40 %
Kalajalosteet	0	0 %
Mylly- ja tärkkelystuotteet, Leipomotuotteet	5	21 %
Kasvisten ja hedelmien jalostus ja säilöntä	4	22 %
Öljyt, rasvat	1	1 %
Maitotaloustuotteet, maito	3	82 %
Juomat	3	29 %
Muu: Valmisruokateollisuus, Kahvi, Sokeri, Makeiset	9	57 %



**Eläinsivutuote**

2 %

**Hyötykäyttö: Rehu, arvojäte**

11 %

**Alun perin ei-syötäväksi  
tarkoitettu/syömäkelpoton osa  
elintarvikejätteestä**

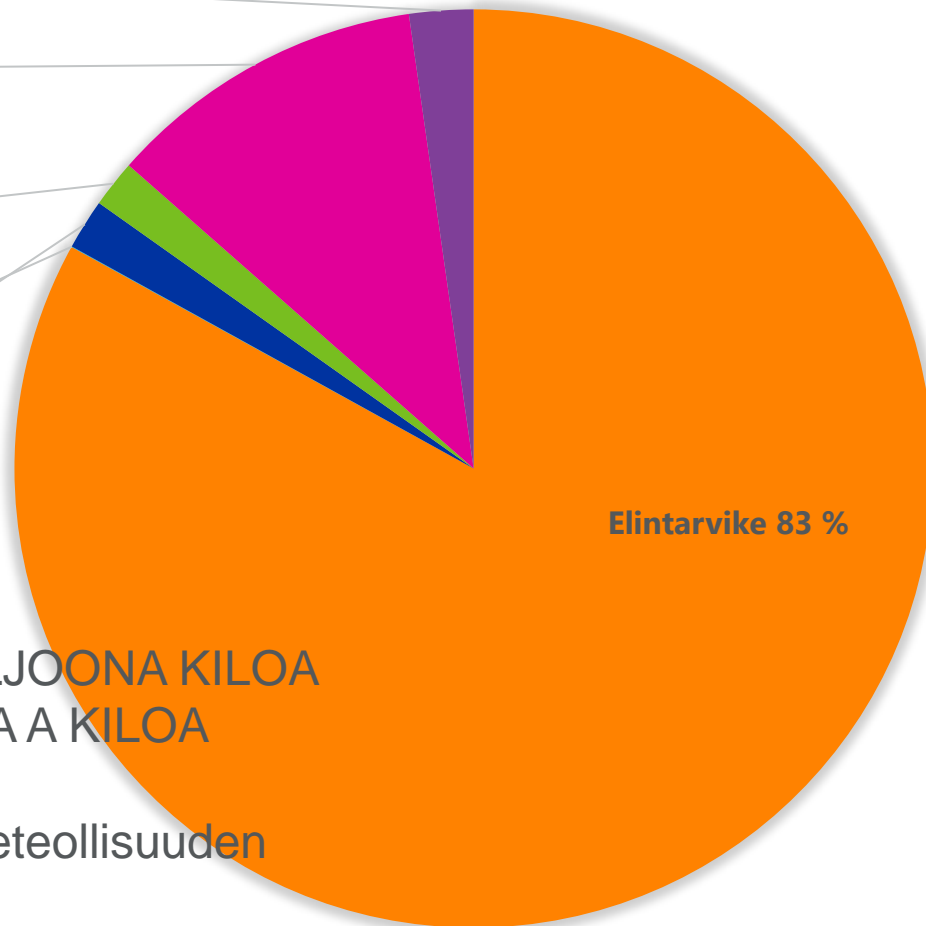
2 %

**Ruokahävikki (alun perin syötäväksi  
tarkoitettu/syömäkelpoinen)**

2 %

**Lahjoitus**

0 %



ELINTARVIKEJÄTETTÄ 160 MILJOONA KILOA  
RUOKAHÄVIKKIÄ 84 MILJOONA KILOA

3,4 % elintarvikejätettä elintarviketeollisuuden  
kokonaistuotantovolyymistä

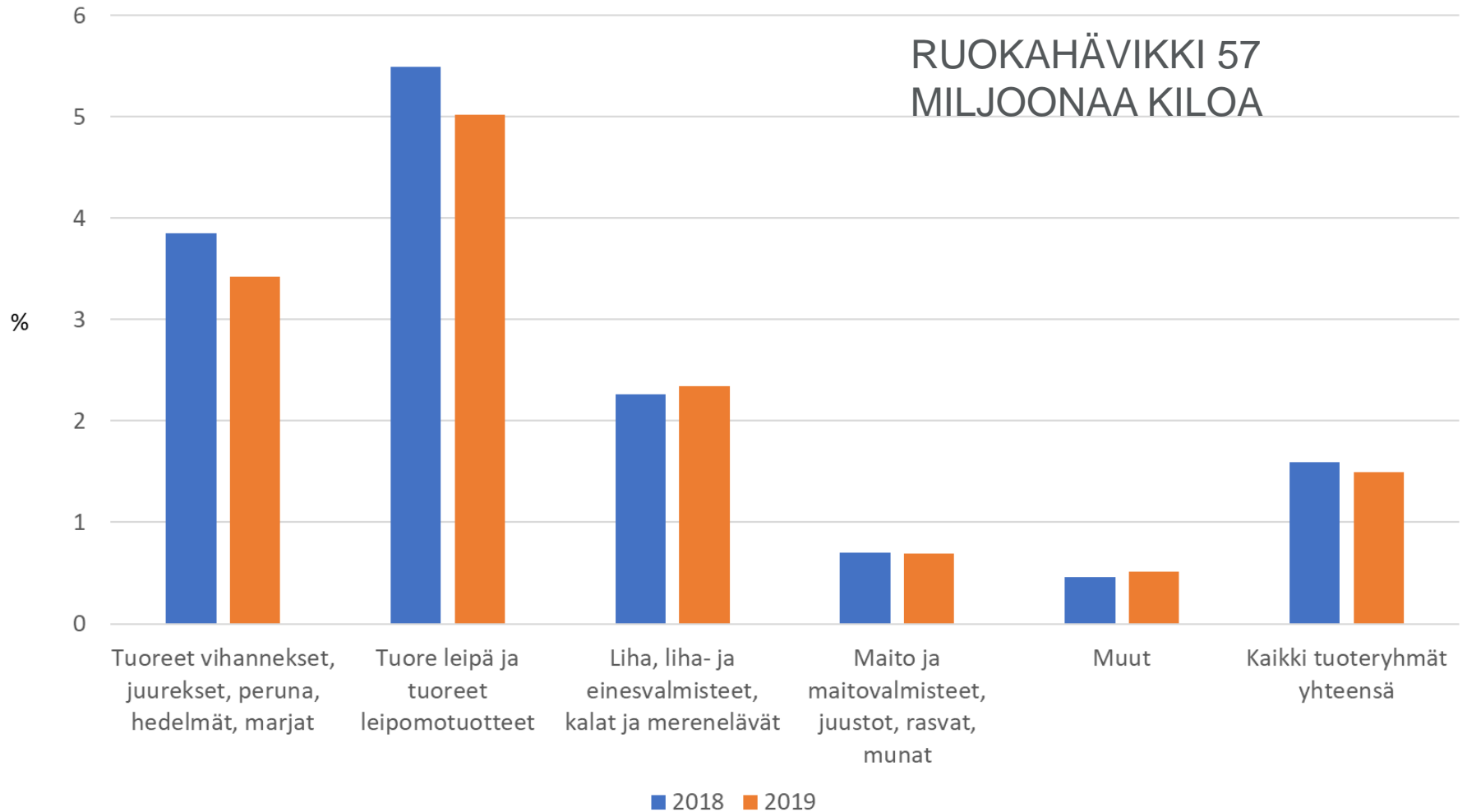
# KAUPPA

Inkeri Riipi, Miia Kuisma, Juha-Matti Katajajuuri

# Menetelmät ja tuoteryhmät

- Kyselyt kaupan toimijoille vuosina 2018-2019
- Tiedot kattavat vähittäiskaupan ja sitä palvelevan tukkukaupan osalta 96 % kokonaisyhteistyöstä Suomessa
- Vastaajat ilmoittivat ruokahävikin määrän jaoteltuna viiteen tuoteryhmään
  - Tuoreet vihannekset, juurekset, peruna, hedelmät, marjat
  - Tuore leipä ja tuoreet leipomotuotteet
  - Liha, liha- ja eina-valmisteet, kalat ja merenelävät
  - Maito ja maitovalmisteet, juustot, rasvat, munat
  - Muut
- Vastaajat myös arvioivat, mikä osa syntyneestä hävikistä yli tuoteryhmien päätyy ruokapuun, rehukäyttöön, erilliskerätään biojätteenä tai päätyy sekajätteeseen
- Ruokahävikin osuus laskettiin:  $\text{Ruokahävikki} / (\text{Myynti} + \text{Hävikki})$  (kg)
- Ei-syötäväksi tarkoitettua osuutta elintarvikkeista (ts. syömäkelvotonta osaa) ei pystytty erittelemään → käytetään toistaiseksi yhteneväisiä lukuja elintarvikejätteestä ja ruokahävikistä

# RUOKAHÄVIKKI 57 MILJOONAA KILOA



# RAVITSEMISPALVELUT

Kirsi Silvennoinen, Sampsa Nisonen





# Toteutus



- Toteutettiin yhteensä 78 toimipisteessä 2018-2019
- Mukana erityyppisiä ravintoloita: linjasto- ja annosravintoloita
- Mittaukset tehtiin Lukeloki-ohjelmalla ja hävikkiä mitattiin päivittäin kolme viikkoa
- Ruokahävikistä merkittiin keittiöhävikki, varastohävikki, tarjoiluhävikki ja asiakkaiden lautastähteet
- Lisäksi kirjattiin valmistettu ruokamäärä ja asiakasmäärä

# Tulokset

- Elintarvikejätettä syntyi tutkimusaikana 20,8 % valmistetusta ruoasta ja ruokahävikkiä syntyi 15,9 % valmistetusta ruoasta
- Tarjoiluhävikkiä syntyi 9,1 %, lautastähdettä 5,4 %, keittiöhävikkiä 1,5 % valmistetusta ruoasta
- Arvio elintarvikejätteestä yhteensä 78 miljoona kiloa (14 kg/hlö), tästä ruokahävikkiä yhteensä 61 miljoonaa kiloa (11 kg/hlö)
- Linjastoravintoloissa suurin hävikin aiheuttaja on tarjoiluhävikki
- Tarjoiluhävikki koostui pääosin lihapääruoasta, salaattista ja lisäkkeistä

# Johtopäätökset

- Vain säännöllisellä mittaamisella pystytään näkemään mistä hävikkiä syntyy ja todentamaan vähentämiskeinojen toimivuus
- Ravintolat eroavat toiminnaltaan paljon toisistaan, joten hävikin vähentäminenkin pitää sovittaa jokaiseen yritykseen erikseen
- Vähentämiskeinot liittyvät johtamiseen, asiakasmäärän ennakkointiin, ruokalistasuunnitteluun ja työn käytäntöihin
- Tärkeää on yhteistyö, viestintä, kannustus ja henkilökunnan mukaan ottaminen vähentämistyöhön

# KOTITALOUDET

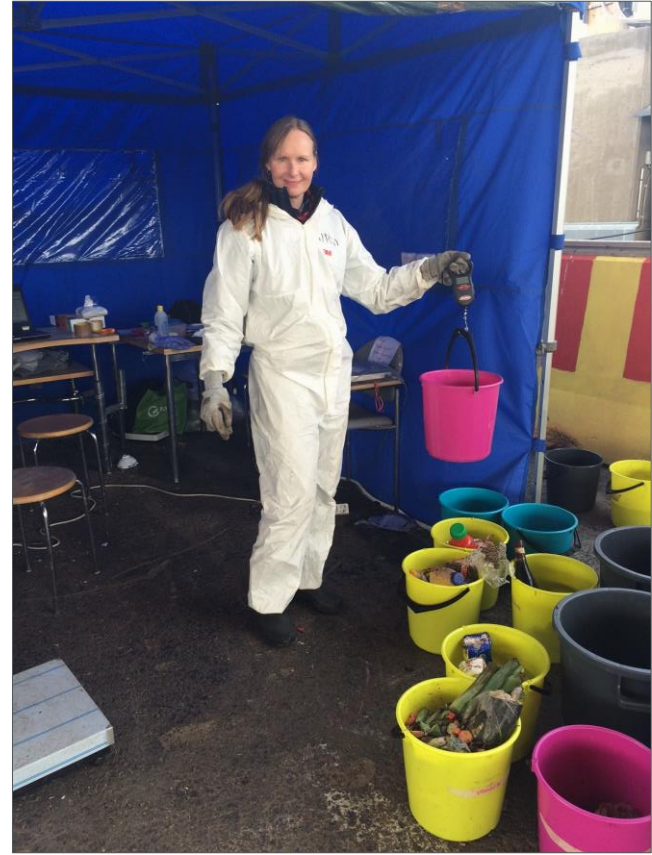
Kirsi Silvennoinen, Sampsa Nisonen, Inkeri Riipi, Hanna Hartikainen

# Lajittelututkimukset

- Toteutettiin Helsingin ja Turun alueilla 2018-2019
- Tutkimus tehtiin yhteistyössä Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän (HSY) ja Lounais-Suomen Jätehuolto Oy:n (LSJH) kanssa
- Elintarvikejäte ja ruokahävikki lajiteltiin sekajätteestä ja erilliskerätystä biojätteestä
- Ruokahävikki lajiteltiin edelleen ruokatyyppeihin
- Lajittelututkimuksessa ei ole mukana viemäriin kaadettuja nestemäisiä elintarvikejätteitä eikä kotona kompostoituja jätteitä







# Tulokset

- Elintarvikejäte 53-56 kg/hlö/vuosi
- Ruokahävikki 23-25 kg/hlö/vuosi
- Isoin osuus ruokahävikistä vihanneksia ja hedelmiä (37-38%), ryhmän Muu tuotteita esim. kotiruokaa (25-30%), leipää (14-18%), liha ja kala (10-12%)
- Tulokset linjassa aiempien tutkimusten ja päiväkirjatulosten kanssa
- Yhteistyössä alueellisten jätelaitosten kanssa tutkimukset on mahdollista tehdä sujuvasti ja kustannustehokkaasti



# Päiväkirjatutkimus

N=284

Sukuoli	Päiväkirjatutkimus (%)	Koko maa (% Tilastokeskus v. 2018)	Asuinalue (suuralue)	Päiväkirjatutkimus (%)	Koko maa (% Tilastokeskus)
Nainen	57	50,6	Helsinki – Uusimaa	35	30
Mies	43	49,3	Etelä – Suomi	19	21
Ikä			Länsi – Suomi	25	25
15–34	33	29	Pohjois- ja Itä-Suomi	21	23
35–54	42	30	Talouden koko		
55–64	12	15	1 henkilö	30	44
65+	13	26	2 henkilöä	45	33
			3 henkilöä	12	10
			4+ henkilöä	13	13

Kirjauspäivämäärä ⓘ

29.11.2019

Paikalla olleet henkilöt (kpl)

1



Lisätiedot

Lisätietoja hävikistä...



Kategoria & ruoka-aine

Tomaatti (Vihannes tai juur...)



Määrä: Lautanen (Iso) ⓘ



Poisheiton syy

Valitse tai kirjoit...



Lisätiedot

Lisää uusi ruokalaji

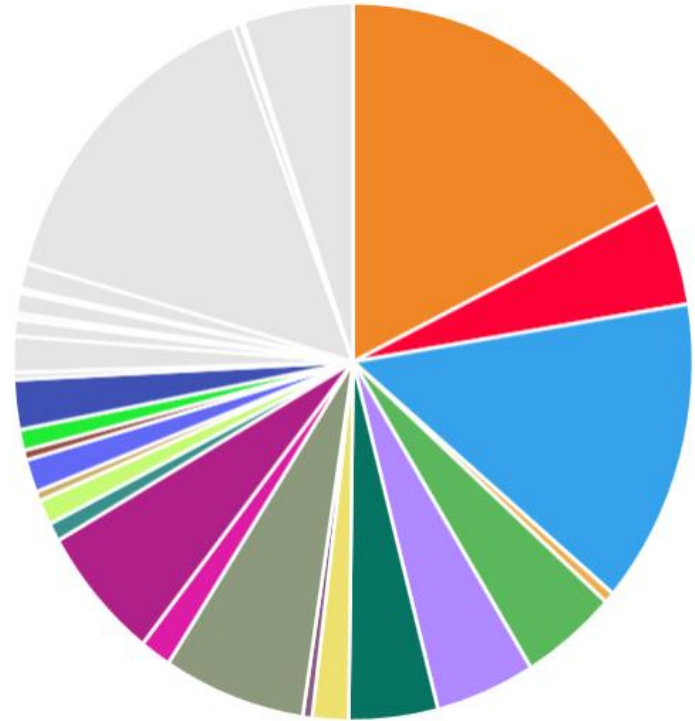
Tallenna

Marraskuu 2019



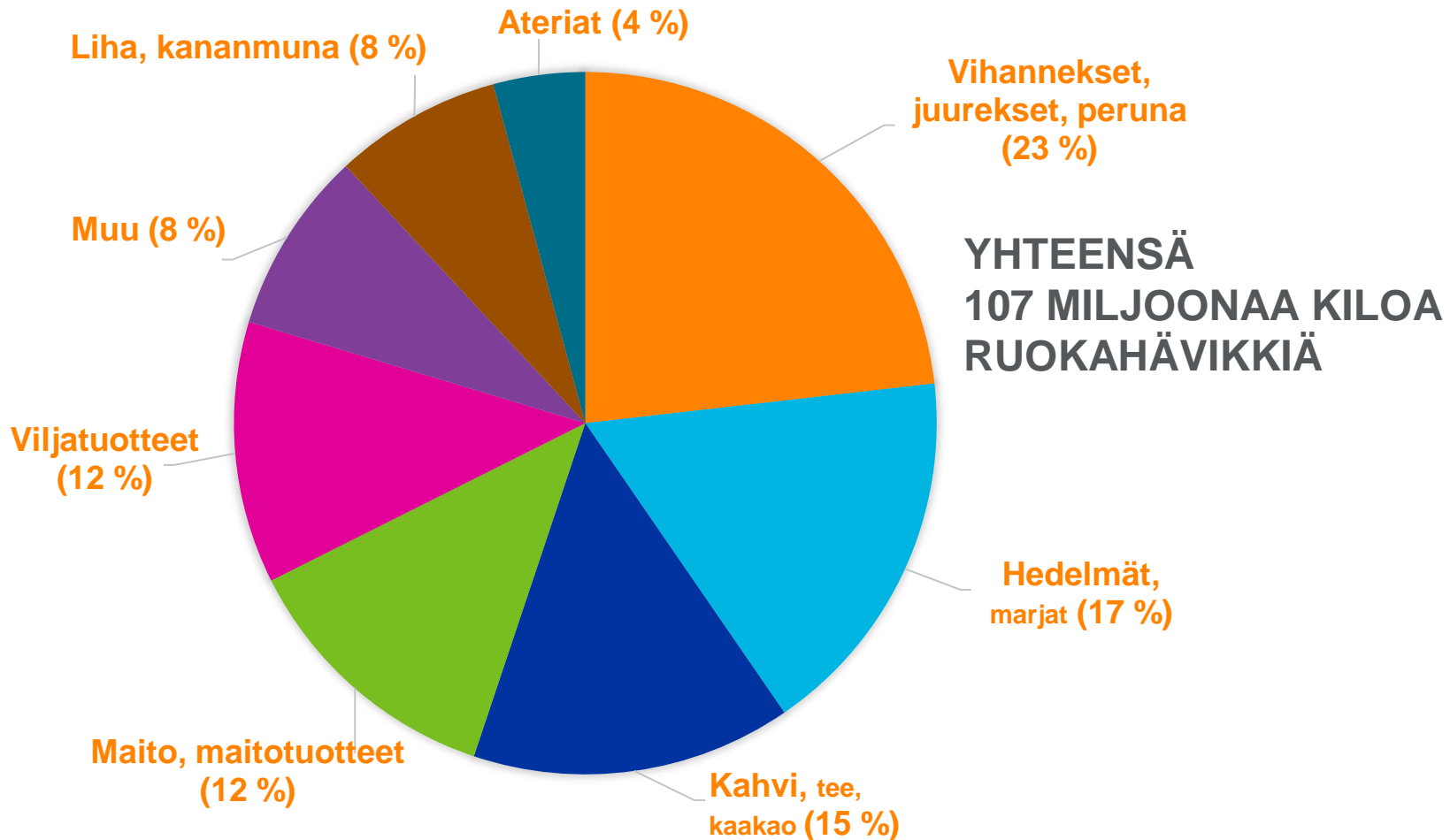
Ma	Ti	Ke	To	Pe	La	Su
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	1
2	3	4	5	6	7	8

Kokonaishävikki



# Tulokset

- Kotitalouksien keskimääräinen ruokahävikki 19,4 kg/hlö/vuosi
  - 82 % kotitalouksista noin 13 kg/hlö/vuosi
  - 11 % kotitalouksista noin 45 kg/hlö/vuosi
  - 5 % kotitalouksista noin 54 kg/hlö/vuosi
  - Vajaa 2 % kotitalouksista noin 105 kg/hlö/vuosi
- Sosiodemografisten tekijöiden osalta ainoastaan sukupuoli erottautui merkittäväksi tekijäksi ja ainoastaan silloin, kun henkilö asui yhden hengen taloudessa
  - Yksinasuvien naisten keskimääräinen hävikki on tämän selvityksen mukaan 27,5 kg/hlö/vuosi, kun taas yksinasuvien miesten 14,2 kg/hlö/vuosi



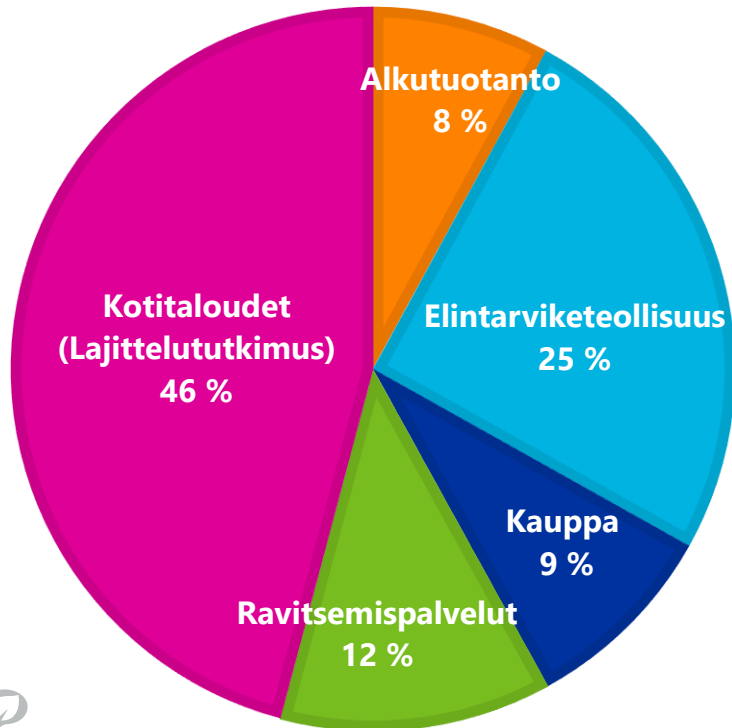
## **KOKO KETJU**

Inkeri Riipi, Hanna Hartikainen, Kirsi Silvennoinen, Katri Joensuu,  
Marjatta Vahvaselkä, Miia Kuisma ja Juha-Matti Katajajuuri

**YHTEENSÄ 643 MILJ. KG**

**A. ELINTARVIKEJÄTE**

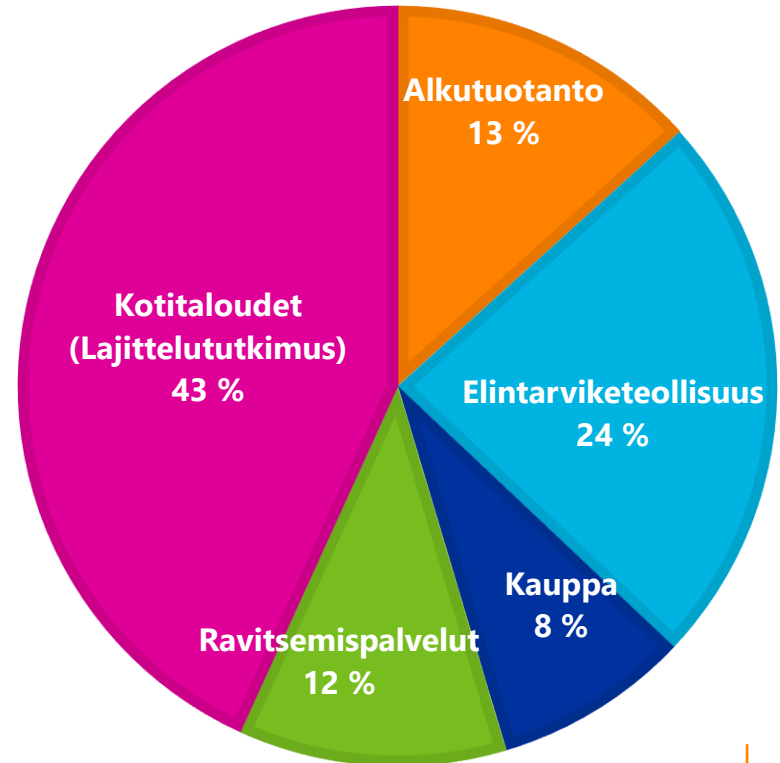
EI SISÄLLÄ PELTOON JÄÄVÄÄ SATOA  
EUROOPAN KOMISSIION MÄÄRITELMÄ



**YHTEENSÄ 683 MILJ. KG**

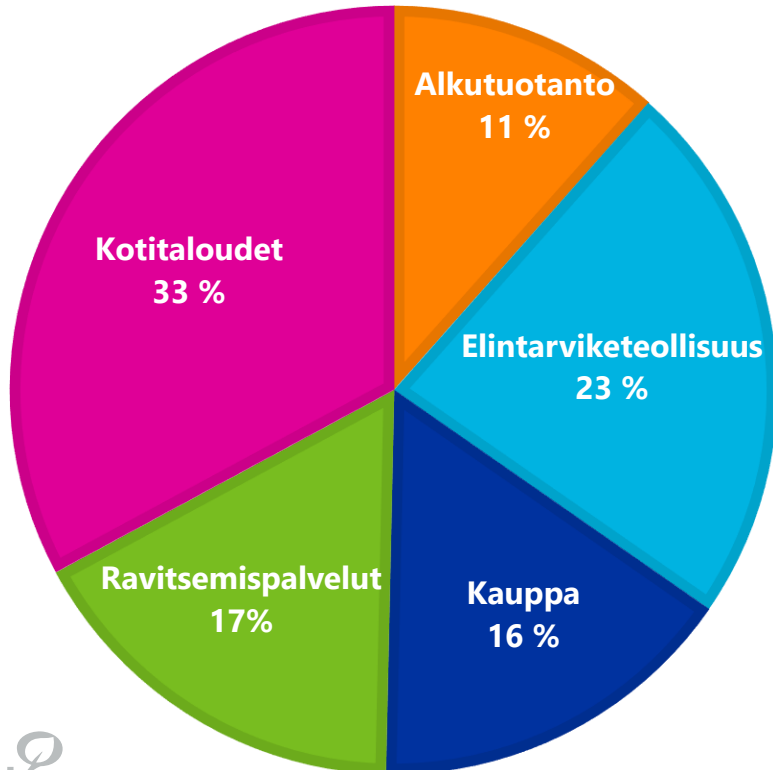
**B. ELINTARVIKEJÄTE**

SISÄLTÄÄ PELTOON JÄÄVÄN SADON



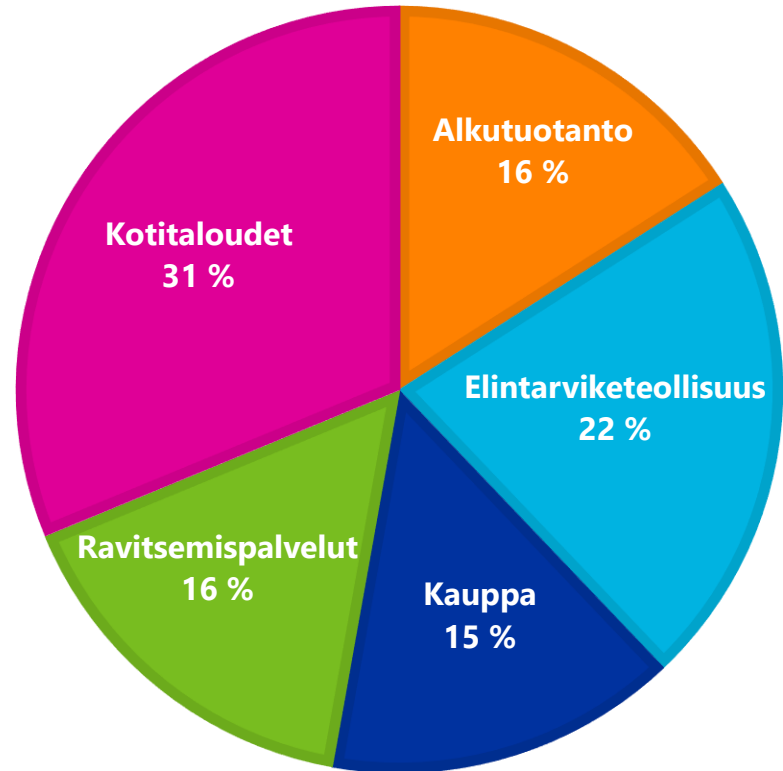
YHTEENSÄ 351-376 MILJ. KG

**A. RUOKAHÄVIKKI**  
EI SISÄLLÄ PELTOON JÄÄVÄÄ SATOA








YHTEENSÄ 370-395 MILJ. KG

**B. RUOKAHÄVIKKI**  
SISÄLTÄÄ PELTOON JÄÄVÄN SADON





MENETELMÄ	SUUNNITELTU OTOSKOKO	SEURANTA-HANKE (2018-20)
 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Kyselytutkimus (K)</li> <li>✓ Tilastot: nauta, sika, broileri (T)</li> <li>✓ Haastattelut</li> </ul>	17 indikaattorituotetta	17 indikaattorituotetta
 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Kyselytutkimus (K)</li> <li>✓ Haastattelut: täydentävä tutkimus</li> </ul>	K: 30 % tuotantovolyyymista	45 %
 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Keskitetty tiedonkeruu</li> </ul>	90 % tuotantovolyyymista (3 isointa)	96 %
 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ruokahävikki-päiväkirja (P)</li> <li>✓ Kyselytutkimus (K): täydentävä tutkimus</li> </ul>	P: yli 140 toimipistettä K: 500 toimipistettä	P: 78 K: 900
 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Kyselytutkimus (K): täydentävä tutkimus</li> <li>✓ Lajittelututkimus (L)</li> <li>✓ Ruokahävikki-päiväkirja (P)</li> </ul>	K: 1,000 kotitaloutta L: 5,000 kotitaloutta P: 200 kotitaloutta	K: yli 1,000 L: yli 5,000 P: yli 200

# Jatko

Jatkuvasti päivittyvän seurantajärjestelmän jatkokehittäminen koko ketjulle

- Toistuva tietojen kerääminen – aikasarjat
- Alkutuotannossa elintarvikejätettä ja ruokahävikkiä koskevat kyselyt osaksi laajempi kyselyjä (17 indikaattorituotetta)
  - esim. viljatuotteet ja kasvihuonevihannekset on saatu osaksi vuosittain toteutettavia sato- ja puutarhatilastokyselyjä
- Teollisuudessa kysymysten spesifiointi toimialoittain ja tietoja myös pk-toimijoilta sekä tulosten skaalaaminen tuotantovolyymien perusteella
- Vähittäiskaupan osalta hyväntekeväisyyteen ja rehukäyttöön päätyvän ruoan tarkempi arviointi sekä ei-syötäväksi tarkoitettujen osien arviointi
- Ravitsemispalveluissa tarvittavan otoskoon täsmentäminen (satunnaisotanta, alueellinen kattavuus)
- Kotitaloudet: Lajittelututkimuksessa alueellisen kattavuuden parantaminen, päiväkirjatutkimuksessa online –Kotihukkasovelluksen jatkokehittäminen ja otoskoon kasvattaminen

# **RUOKAHÄVIKITIEKARTTA**

Marjatta Vahvaselkä, Inkeri Riipi, Hanna Hartikainen,  
Juha-Matti Katajajuuri, Kirsi Silvennoinen

# Keihäänkärjet

Kerätyn ja analysoidun tiedon perusteella tutkimusryhmä muodosti kuusi keskeistä teema-aluetta eli keihäänkärkeä ohjaamaan ruokahävikin vähentämistä Suomessa.

Vaikuttavat ohjauskeinot

Kasvatuksella ja tiedolla kohti kestävämpää yhteiskuntaa

Käytäntöjä muuttamalla kestävämmäksi

Teknologiasta älyä, uusia tuotteita & liiketoimintamalleja

Tutkimuksen kehitys ja hävikin seuranta

Yhdessä enemmän

Jokainen keihäänkärki sisältää tarkempia ruokahävikin vähentämiseen tähtäviä keinoja.

Etusivu

Tavoitteet ja  
vaikuttavuus

Keihäänkärjet ruokahävikin  
vähentämiseen

Keinot ja hankkeet  
ketjuvaiheittain

ILMOITA KOKEILU /  
HANKE TIEKARTALLE

# SUOMEN KANSALLINEN RUOKAHÄVIKITIEKARTTA

Ruokahävikkitiekarta-sivusto esittelee meneillään olevia ja alkavia ruokahävikkiä vähentäviä toimenpiteitä ja hankkeita.

TUTUSTU TARKEMMIN

TAVOITE

Suomi on sitoutunut  
puolittamaan ruokahävikin  
2030 mennessä

KETJUJYHTEISTYÖLLÄ TAVOITTEESEEN



ALKUTUOTANTO



TEOLLISUUS



KAUPPA



RAVITSEMIS-  
PALVELUT



KOTI-  
TALOUDET

# KEINOT JA HANKKEET TIEKARTALLA

		ALKUTUOTANTO →	TEOLLISUUS →	KAUPPA →	RAVITSEMISPALVELUT →	KOTITALOUDET →
KEIHÄÄNKÄRJET	VAIKUTTAVAT OHJAUSKEINOT →	☀	☀	☀	☀	☀
	KASVATUKSELLA JA TIEDOLLA KOHTI KESTÄVÄMPÄÄ YHTEISKUNTA	☀	☀	☀	☀	☀
	KÄYTÄNTÖJÄ MUUTTAMALLA KESTÄVÄMMÄKSI	☀	☀	☀	☀	☀
	TEKNOLOGIASTA ÄLYÄ, UUSIA TUOTTEITA & LIIKETOIMINTAMALLEJA	☀	☀	☀	☀	☀
	TUTKIMUKSEN KEHITYS JA HÄVIKIN SEURANTA	☀	☀	☀	☀	☀
	YHDESSÄ ENEMMÄN	☀	☀	☀	☀	☀



1



2



3



Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 49/2021

# Elintarvikejätteen ja ruokahävikin seurantajärjestelmän rakentaminen ja ruokahävikkitiekartta

Inkeri Riipi, Hanna Hartikainen, Kirsi Silvennoinen, Katri Joensuu, Marjatta Vahvaselkä, Miia Kuisma ja Juha-Matti Katajajuuri



# Kysymyksiä, kommentteja



# Kiitos!