



Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 85/2021

# **Esteet ja ajurit kuluttajien ruokahävikin vähentämisessä**

Kirjallisuusselvitys

Inkeri Riipi, Marika Poutiainen ja Miia Kuisma

Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 85/2021

# **Esteet ja ajurit kuluttajien ruokahävikin vähentämisessä**

Kirjallisuusselvitys

Inkeri Riipi, Marika Poutainen ja Miia Kuisma

Luonnonvarakeskus, Helsinki 2021

# Valintamuotoilijat

## **Viittausohje:**

Riipi, I., Poutiainen, M. & Kuisma, M. 2021. Esteet ja ajurit kuluttajien ruokahävikin vähentämisessä : Kirjallisuusselvitys. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 85/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 35 s.

Inkeri Riipi ORCID ID, <https://orcid.org/0000-0003-1159-8127>



ISBN 978-952-380-320-6 (Painettu)

ISBN 978-952-380-321-3 (Verkkójulkaisu)

ISSN 2342-7647 (Painettu)

ISSN 2342-7639 (Verkkójulkaisu)

URN <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-321-3>

Copyright: Luonnonvarakeskus (Luke)

Kirjoittajat: Inkeri Riipi, Marika Poutiainen ja Miia Kuisma

Julkaisija ja kustantaja: Luonnonvarakeskus (Luke), Helsinki 2021

Julkaisu vuosi: 2021

Kannen kuva: Maarit Lahikainen

Painopaikka ja julkaisumyynti: PunaMusta Oy, <http://luke.juvenesprint.fi>

## Tiivistelmä

Inkeri Riipi<sup>1</sup>, Marika Poutiainen<sup>2</sup> ja Miia Kuisma<sup>3</sup>

Luonnonvarakeskus (Luke)<sup>1</sup>, Latokartanonkaari 9, 00790 Helsinki  
Valintamuotoilijat (Choice Architecture Partners Oy)<sup>2</sup>, Malminkatu 18 E 100, 00100 Helsinki  
Luonnonvarakeskus (Luke)<sup>3</sup>, Lönnrotinkatu 7, 50100 Mikkeli

Kotitalouksissa muodostuu lähes kolmasosa Suomen koko elintarvikeketjun ruokahävikistä. Tässä kirjallisuusselvityksessä tarkastellaan kuluttajien ruokahävikkiin vaikuttavia tekijöitä ja keinoja ruokahävikin vähentämiseksi. Kirjallisuuteen pohjautuen esitetään suosituksia, tehokkaiden interventioiden toteuttamiseksi jatkossa. Tarkastelussa on rajauduttu kotitalous- ja kauppaympäristöön, painottuen erityisesti verkkokauppaan.

Kuluttajien ruokahävikkiin vaikuttavat monet kompleksiset tekijät niin yksilötasolla, sosiaalisessa ja fyysisessä toimintaympäristössä kuin ympäröivässä yhteiskunnassa ja ne kaikki heijastuvat kuluttajien ruoan hankinta- ja kulutusketjussa tapahtuvaan toimintaan. Ruoka ja syöminen kietoutuvat vahvasti kuluttajien jokapäiväiseen elämään ja siksi rutiinit, tavat ja tottumukset korostuvat keskeisenä ruokahävikkiin vaikuttavina tekijöinä. Lisäksi vaikuttavat kuluttajien taidot ja kyvyt, koska ne heijastuvat suoraan kuluttajien kykyihin ja taitoihin suunnitella esimerkiksi kotitalouksien ostoksia ja aterioita, tulkita elintarvikkeiden päiväysmerkintöjä ja hyödyntää ruoan tähteitä. Myös fyysinen ja sosiaalinen toimintaympäristö vaikuttavat kuluttajien toimintaan. Erityisesti ne kuluttajat, joilla on alhainen motivaatio suhteessa ruokahävikin vähentämiseen ja vähäiset taidot, hyötyvät sosiaalisten normien ja vaikutteiden vahvistamisesta. Yhteiskunnassa tapahtuvilla muutoksilla, kuten talouskriiseillä ja COVID-19-pandemiolla, on ollut vaikutusta ruokahävikkiin, ja niistä saatuja oppeja on tärkeä hyödyntää jatkossa. Euroopan komissiossa ja Suomessa on panostettu viime vuosina ruokahävikkitutkimukseen ja vähentämiskeinoihin, mikä näkyy toimina mm. EU-tason ja kansallisen lainsäädännön kehittämisessä, hallitusohjelmassa ja erilaisten ruokahävikkihankkeiden rahoituksessa.

Vähittäiskauppa voi omilla toimillaan edistää kuluttajien ruokahävikin vähentämistä, ja lisääntyvä verkkokauppa tarjoaa tähän uusia mahdollisuuksia hävikin vähentämiseksi. Verkkokaupan kautta voidaan kuluttajia ohjata tekemään vastuullisempia valintoja, vaikuttaa tehtävien ostosten määrään ja auttaa huomioimaan ruokahävikki.

Tähän mennessä toteutetut kuluttajiin ruokahävikin vähentämiseen tähtäävät interventiot ovat kohdentuneet lähinnä tiedotukseen ja valistukseen, pakkaus- ja säilytysratkaisuihin, teknologisiin ratkaisuihin sekä järjestelmän tai toimintatavan muutoksiin, ja niiden vaikuttavuudesta on vain vähän tietoa. Jatkossa tehokkaiden ja vaikuttavien ruokahävikkitoimien kehittämisessä tulisi huomioida erilaiset kuluttajaryhmät, kohdentaa toimia arjen päivittäisiin toimintatapoihin, vaikuttaa kuluttajiin monitahoisilla ja erilaisilla, niin reflektiivisiin kuin automaattisiin käyttäytymismalleihin vaikuttavilla, interventioilla sekä vahvistaa ja kehittää ruokahävikkiä vähentäviä sosiaalisia normeja ja vaikutteita. Lisäksi interventioiden vaikuttavuudesta tarvitaan tutkimustietoa ja niiden systemaattista arviointia tulee kehittää.

**Asiasanat:** Ruokahävikki, elintarvikejäte, kuluttajat, kotitaloudet, päivittäistavarakauppa, verkkokauppa

# Sisällys

<b>1. Johdanto .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Kuluttajien ruokahävikkiin vaikuttavia tekijöitä.....</b>	<b>6</b>
2.1. Kompleksinen ja monitahoinen kokonaisuus .....	6
2.1.1. Yksilötason tekijät.....	7
2.1.2. Fyysinen ja sosiaalinen toimintaympäristö.....	9
2.1.3. Yhteiskunnalliset vaikuttimet .....	10
2.1.4. Ruoan hankinta- ja kulutusketju.....	12
2.2. Kotitalouksien ruokahävikkijakeet.....	15
2.3. Kaupan merkitys kuluttajien ruokahävikkiin.....	15
2.3.1. Päivittäistavara-kaupat ruoan hankintapaikkoina .....	16
2.3.2. Kuluttajakäyttäytyminen ruoan verkkokaupassa .....	16
<b>3. Interventioita kuluttajien ruokahävikin vähentämiseksi .....</b>	<b>20</b>
3.1. Tutkitut interventiot ja niiden vaikuttavuus.....	20
3.2. Esimerkkejä muilta toimialoilta.....	21
3.3. Mitä jatkossa tulisi huomioida tehokkaiden interventioiden kehittämiseksi.....	22
<b>Viitteet.....</b>	<b>28</b>

# 1. Johdanto

Kehittyneissä maissa ruokahävikkiä syntyy eniten kotitalouksissa (mm. Silvennoinen et al. 2014, Beretta et al. 2013, Koivupuro et al. 2012, Monier et al. 2011, Parfitt et al. 2010). Pelkästään Suomen kotitalouksissa syömäkelpoista ruokaa päätyy hävikkiin 107–137 miljoonaa kiloa, mikä vastaa noin 31–33 % koko elintarvikeketjussa syntyvästä hävikistä. Henkilöä kohden tämä tarkoittaa noin 20–25 kg vuodessa hukkaan heitettyä ruokaa vuodessa. (Riipi ym. 2021). Maailman laajuisesti joka vuosi 1,3 miljardia tonnia ruokaa jää syömättä ja päätyy hävikiksi, mikä vastaa noin kolmannesta ihmisille alun perin tuotetusta ruoasta (Gustavsson et al. 2011)

Kuluttajat kokevat ruoan poisheittämisen pääsääntöisesti ikävänä ja harmittavana asiana (Evans, 2011), mutta monet tekijät vaikuttavat siihen, ettei asenne johda kuitenkaan hävikin vähenemiseen. Kotitalouksien ruokahävikin muodostumiseen liittyy monia kompleksisia tekijöitä (mm. Principato et al. 2021, Quested et al. 2013, Roodhuyzen et al. 2017, Schanes et al. 2018) ja kuluttajat ovat usein epätietoisia syntyvän hävikin määrästä (Schanes et al. 2018).

Tässä työssä kuvatut ruokahävikkiin vaikuttavat tekijät perustuvat ennen kaikkea kahden yhteenvetotutkimuksen (Principato et al. 2021, Roodhuyzen et al. 2017) löydöksiin. Keinoja vähentää kuluttajien ruokahävikkiä on myös tutkittu viime vuosina, mutta tiedot erilaisten interventioiden vaikuttavuudesta ovat vielä vähäisiä (Reynolds et al. 2019) ja sovelletut interventiot ovat hyvin paljon toistensa kaltaisia (Hebrok & Boks 2017, Reynolds et al. 2019).

Kaupalla on tärkeä rooli kuluttajien ja ruoan toimitusketjun välisessä rajapinnassa. Kauppa voi parhaimmillaan omilla toimillaan edistää kuluttajien ruokahävikin vähentämistä (Aschemann-Witzel et al. 2016). Lisääntyvän verkkokaupan kautta voidaan myös kuluttajien hävikin vähentämiseen vaikuttaa ennakoivasti. Niin fyysinen kuin digitaalinen verkkokauppakin voivat valintaympäristöä muokkaamalla halutessaan ohjata kuluttajia parempiin ja harkitumpiin ostopäätöksiin (esim. Clark & Wright 2007, Milkman et al. 2010, Jilcott Pitts et al. 2018).

Suomi on sitoutunut osana EU:ta YK:n kestävän kehityksen globaalin toimintaohjelman eli Agenda 2030:n<sup>1</sup> tavoitteeseen puolittaa ruokahävikki elintarvikeketjun loppupäässä vuoteen 2030 mennessä. Reynoldsin et al. (2019) yhteenvetotutkimuksen mukaan suurimmalla osalla tämänhetkisistä kuluttajille kohdennetuista interventioista voidaan saavuttaa vain noin 5–20 %:n vähenemä ruokahävikissä. Puolittamistavoitteen saavuttaminen edellyttää siis uusia innovatiivisia keinoja ruokahävikin vähentämiseksi tämänhetkisten keinojen ollessa riittämättömiä.

Tämän työn tavoitteena on tarkastella kuluttajien ruokahävikkiin vaikuttavia syitä (luku 2) sekä hävikin vähentämiseksi soveltuvia keinoja (luku 3). Tarkastelu on rajattu koskemaan kotitalous- ja kauppaympäristöä, painottuen erityisesti verkkokauppaan. Työ on toteutettu kirjallisuusselvityksenä, johon on sisällytetty kymmeniä tieteellisiä julkaisuja sekä muutamia raportteja. Kirjallisuuden pohjalta on kuvattu toimet, joihin tulisi jatkossa panostaa pyrittäessä vaikuttamaan kuluttajien ruokahävikkiin. Ruokahävikki määritellään tässä työssä Suomen kansallisen määritelmän (Riipi ym. 2021) mukaisesti alun perin syötäväksi tarkoitetuksi (ts. syömäkelpoiseksi) ruoaksi, jota ei hyödynnetä ihmisravintona, rehuna tai muuna arvojakeena. Tehty selvitys on osa Kuluttajaliiton koordinoimaa ja maa- ja metsätalousministeriön rahoittamaa Hävikkiforumi -kehittämishanketta.

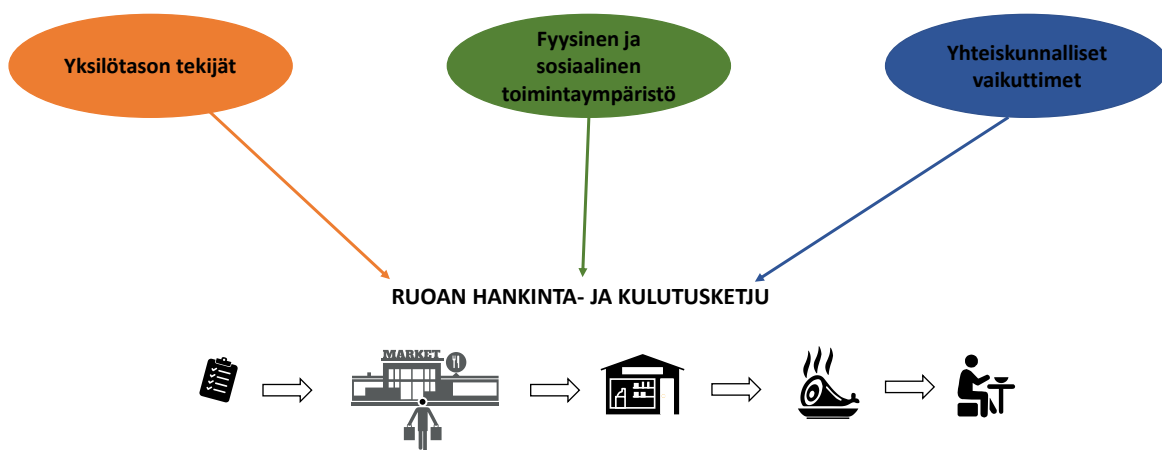
---

<sup>1</sup> <https://kestavakehitys.fi/agenda-2030>

## 2. Kuluttajien ruokahävikkiin vaikuttavia tekijöitä

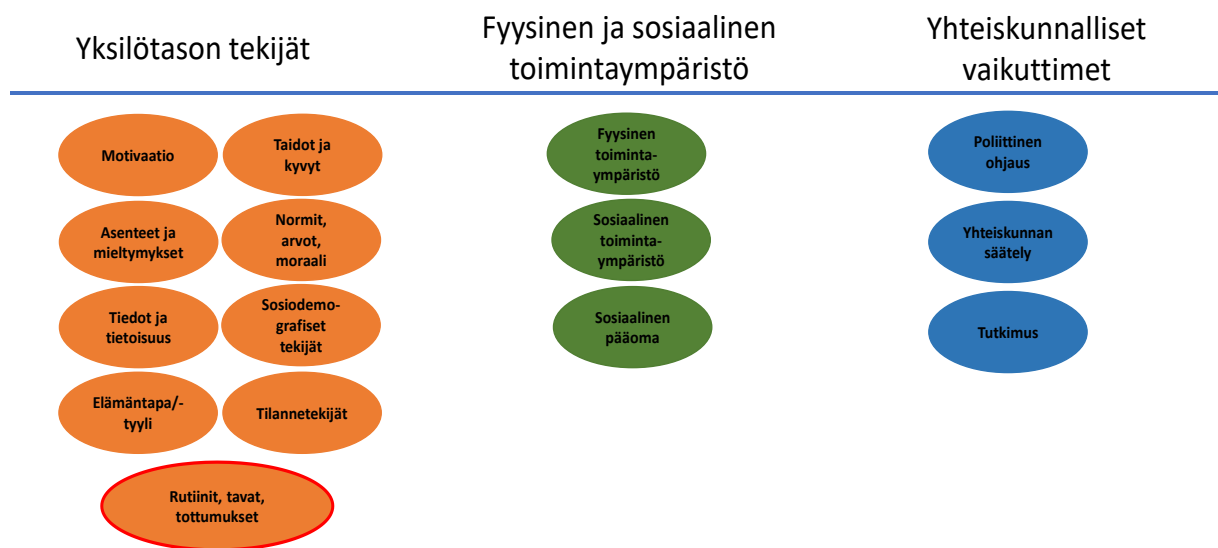
### 2.1. Kompleksinen ja monitahoinen kokonaisuus

Kuluttajien ruokahävikkiin vaikuttavia tekijöitä ja siihen liittyvää käyttäytymistä on tutkittu runsaasti (mm. van der Werf et al. 2020, Russel et al. 2017, Aschemann-Witzel et al. 2015, Hebrok & Boks 2017, Stancu et al. 2016, Vissechers et al. 2016, Graham-Rowe et al. 2015, Stefan et al. 2013, Evans 2012, Evans 2011), mutta aihetta kokonaisvaltaisesti käsittelevä tutkimus on vähäistä (Principato et al. 2021 ja Roodhuyzen et al. 2017). Principaton et al. (2021) ja Roodhuyzenin et al. (2017) toteuttamat yhteenvetotutkimukset kokoavat aiheen tämänhetkistä tutkimustietoa. Tutkimuksissa on käyty läpi 233 (Principato et al. 2021) ja 59 (Roodhuyzen et al. 2017) tieteellistä julkaisua ja lisäksi kahdeksan raporttia (Roodhuyzen et al. 2017) vuosilta 2000–2018 (Principato et al. 2021) ja 2000–2015 (Roodhuyzen et al. 2017). Näiden yhteenvetotutkimusten pohjalta tässä luvussa kuvataan kuluttajien ruoan hankinta- ja kulutusketjussa ruokahävikin muodostumiseen vaikuttavia tekijöitä ryhmiteltynä ne yksilötason, fyysisen ja sosiaalisen toimintaympäristön sekä ympäröivän yhteiskunnan tekijöihin (Kuva 1 ja 2).



**Kuva 1.** Kuluttajien ruokahävikkiin vaikuttavat tekijät ruoan hankinta- ja kulutusketjun eri vaiheissa (pohjautuen Principato et al. 2021 ja Roodhuyzen et al. 2017 analyysiin).





**Kuva 2.** Kuluttajien ruokahävikkiin vaikuttavat niin yksilötason tekijät, fyysinen ja sosiaalinen toimintaympäristö kuin yhteiskunta ja sen toimet (pohjautuen Roodhuyzen et al. 2017 ja Principaton et al. 2021 analyysiin).

### 2.1.1. Yksilötason tekijät

Kuluttajien käyttäytymiseen vaikuttavat yksilötasolla niin psykologiset tekijät, tilannetekijät kuin yksilön taidot ja kyvytkin. Käyttäytyminen muodostuu sekä tiedostamattomista ja rutiineiksi muodostuneista tavoista että tiedostetuista ja harkituista valinnoista. Monet kuluttajien käyttäytymiseen vaikuttavat tekijät ovat kompleksisia, eivätkä siksi yksiselitteisiä.

**Rutiinien, tapojen ja tottumusten (käytäntöjen)** merkitys korostuu keskeisenä tekijänä elintarvikkeisiin liittyvissä, päivittäisissä käyttäytymistavoissa (Hebrok & Boks 2017). Rutiinit helpottavat arjen toimintoja, jolloin jokaisessa tilanteessa ei tarvitse pohtia vaihtoehtoja ennen toimintaa. Ruokavalikoima on kotitalouksilla suhteellisen muuttumaton (Evans 2011) ja ruokahävikkiä aiheuttavien käytäntöjen on todettu olevan vahvasti kietoutuneita rutiineihin (mm. Hebrok & Boks 2017, Stancu et al. 2016, Stefan et al. 2013). Esimerkiksi kuluttajien suunnittelu- ja ostosrutiineilla on havaittu olevan keskeinen merkitys kuluttajien ostoskäyttäytymiseen ja ruokahävikin syntyyn (Schanes et al. 2018, Stancu et al. 2016, Visschers et al. 2016, Jörissen et al. 2015, Stefan et al. 2013). Ruokaan liittyvät kotitalouden tavat, tottumukset ja käytännöt ovat siis keskeisessä roolissa ruokahävikin synnyssä (van Geffen et al. 2019, Russel et al. 2017, Evans 2012, Parfitt et al. 2010). Watsonin ja Meahin (2013) mukaan ruokahävikki on seurausta arjen/jokapäiväisen elämän järjestämisestä. Toisin sanoen se, minkälaiset käytännöt kotitalouteen on muodostunut, vaikuttaa ruokahävikin syntyyn. Rutiineihin vaikuttavat merkittävästi ruokaan liittyvät **taidot** (ruoan suunnitteluun ja toteutukseen liittyvät ruoanlaittotaidot) sekä **luottamus omiin kykyihin** (Stancu et al. 2016, Stefan et al. 2013). Koetulla kontrollikäsitteellä eli kyvykkyydellä suoriutua annetusta tehtävästä on todettu olevan vahva suora vaikutus ruokahävikikäyttäytymiseen (Stancu et al. 2016, Visschers et al. 2016, Stefan et al. 2013). Ja Mondéjar-Jiménez et al. (2016) pitävät kyvykkyyden osalta tärkeänä kuluttajien kykyä hyödyntää ruoantähteitä, tehdä ostoslistoja ja tulkita ruokapakkausten päiväysmerkintöjä oikein. Evansin (2014) tutkimuksessa kuluttajat näkivät ruokahävikin olevan seurasta huonosta ajankäytön ja talouden hallinnasta.



Visschersin et al. (2016) mukaan kuluttajat ovat **motivoituneempia** vähentämään tai välttämään ruokahävikkiä, kun henkilökohtaiset **asenteet ja normit** ovat ruokahävikkiä vastaan. Monet kuluttajat tuntevat **syyllisyyttä** siitä, että heittävät ruokaa roskiin (Parizeau et al. 2015, Quested et al. 2013) ja näkevät sen vääränä tai pahana asiana (Graham-Rowe et al. 2015, Evans 2011). Syyllisyys voikin toimia yhtenä motivaattorina vähentää ruokahävikkiä (Quested et al. 2013). Kirjallisuudessa (mm. Kollmuss & Agyemann 2002) on nostettu esiin kuluttajien arvojen ja asenteen sekä toiminnan välinen ristiriita (attitude-behaviour gap): Asenteet ja arvot eivät välttämättä johda toimintaan. Esimerkiksi ekologiseksi kuluttajaksi itsensä mieltävä kuluttaja voi jättää valitsematta ns. ympäristömyönteisimmän vaihtoehdon. Ruoan kohdalla hävikin vähentämisen lisäksi kuluttajilla on myös paljon muitakin ruokaan liittyviä tavoitteita, kuten se, että perheenjäsenet saavat tarpeeksi ruokaa, syövät turvallista ruokaa ja nauttivat ruoasta (Hebrok & Boks 2017, Evans 2011) tai halu toimia hyvänä isäntänä/emäntänä (Visschers et al. 2016). Huoli mahdollisista ruoan *terveysriskeistä* voi myös estää käyttämästä esimerkiksi ruoantähteitä tai päivämäärältään vanhentuneita tuotteita, vaikka kuluttaja suhtautuu kielteisesti ruokahävikkiin (Hebrok & Boks 2017, Aschemann-Witzel et al. 2015, Graham-Rowe et al. 2014). Ruokaan liittyvät henkilökohtaiset hyödyt (ts. hedonistiset tavoitteet), kuten ruoan ostamiseen ja valmistamiseen käytetty aika sekä ruoasta nauttiminen, menevät useimmiten normatiivisten tavoitteiden (kuten ruokahävikin vähentämisen) ohi (van Geffen et al. 2019). Lisäksi ruokahävikin kohdalla todellisia asenteita on vaikea mitata, sillä kuluttajat usein raportoivat itse hävikkimääristä (Neff et al. 2015). Arjen toimintaympäristössä voi olla myös rajoituksia, jotka eivät mahdollista toivottua käytöstä, kuten kiire ja **ennakoimattomat tapahtumat** (van Geffen et al. 2019). Lisäksi kuluttajien aiemmilla **kokemuksilla**, kuten kokemuksilla elintarvikkeiden niukuudesta (Visschers et al. 2016) on todettu olevan vaikutusta ruokahävikin syntyyn.

Barrin (2007) mukaan kuluttajat, jotka ovat enemmän **tietoisia** ruokahävikistä, myös todennäköisemmin välttävät ruokahävikin syntymistä. Kuitenkaan vaikutus ei ole aina näin yksiselitteinen, kuten Radzymińska et al. (2016) tutkimuksessaan havaitsivat: nuorilla kuluttajilla oli tietoa ruokahävikistä ja sen ekologisista ja sosiaalisista vaikutuksista, mutta silti se ei heijastunut heidän käyttäytymiseensä. Kuluttajat näyttävät olevan kiinnostuneita enemmän ruokahävikin aiheuttamista *rahallisista menetyksistä* kuin ympäristö- tai sosiaalisista vaikutuksista (Stancu et al. 2016, Parizeau et al. 2015, Principato et al. 2015, Graham-Rowe et al. 2014). Tämä voi tosin selittyä sillä, että ihmisillä on heikko tietämys ruokahävikin ekologisista vaikutuksista (Graham-Rowe et al. 2014, Quested et al. 2013, Stefan et al. 2013).

Van Geffenin et al. (2019) mukaan, mikäli kuluttaja pitää ruokahävikkiä tärkeänä asiana, asettaa hän myös helpommin tavoitteita sen vähentämiseksi. Asian tärkeäksi kokemiseen vaikuttavat asenne, ruokahävikki-ongelman tiedostaminen, oman käyttäytymisen vaikutuksen tiedostaminen ja vastuullisuus sekä sosiaaliset normit (van Geffen et al. 2019). Myös kuluttajat, jotka ovat *hintatietoisia*, näyttävät tuhlavan vähemmän ruokaa (Williams et al. 2012). *Terveellinen ruokavalio* ja sen yhteys ruokahävikkiin on nostettu myös tutkimuksissa esille ja siitä on kahdensuuntaisia tutkimustuloksia; toisaalta se voi motivoida kuluttajia vähentämään ruokahävikkiä (Quested et al. 2013) ja toisaalta se voi tarkoittaa enemmän nopeasti pilaantuvien tuotteiden, kuten hedelmien ja vihannesten, ostamista, joita ei tulekaan syödyksi (Graham-Rowe et al. 2014). *Turvallisuuskysymykset* ovat keskeisenä kuluttajien ruokaan liittyvissä valintatilanteissa ja ne voivat aiheuttaa hävikkiä, mikäli kuluttaja ei osaa arvioida oikein tuotteiden päivämäärämerkintöjä, eikä hyödyntää ruoantähteitä. (Hebrok & Boks 2017, Aschemann-Witzel et al. 2015, Graham-Rowe et al. 2014).

Tutkimuksissa on kartoitettu myös erilaisia **sosiodemografisia** tekijöitä ja niiden vaikutuksia ruokahävikin syntyyn. Koivupuron et al. (2012) mukaan vain harvat sosiodemografiset tekijät korreloivat selvästi ja johdonmukaisesti ruokahävikin määrään. Myös Lin et al. (2019) mukaan

useat tutkimukset osoittavat, että psykologiset tekijät vaikuttavat enemmän ympäristömyötäiseen käyttäytymiseen kuin sosiodemografiset tai muut ulkoiset tekijät. *Kotitalouksien koon* osalta tutkimuksissa (mm. Jörissen et al. 2015, Koivupuro et al. 2012) nousi kuitenkin selkeä yhteys pienten kotitalouksien ja isomman ruokahävikkimäärän välillä. Quested et al. (2013) tutkimuksessa kyllä havaittiin suurempien kotitalouksien aiheuttavan enemmän ruokahävikkiä kokonaisuudessaan, mutta henkilöä kohden vähemmän kuin pienemmissä kotitalouksissa. *Sukupuolen* vaikutuksesta ruokahävikkiin ei ole yhtenäisiä tutkimustuloksia. Osassa tutkimuksia miesten on todettu tuhlaavan enemmän elintarvikkeita naisiin verrattuna (mm. Visschers et al. 2016, Secondi et al. 2015, Barr 2007), kun taas esimerkiksi Suomessa tehdyissä tutkimuksissa (Riipi ym. 2021, Silvennoinen et al. 2014, Koivupuron et al. 2012) yksinasuvat naiset erottautuivat selkeästi paljon hävikkiä tuottavina kotitalouksina. *Tulotason* suhteen mm. Koivupuro et al. (2013) ja Stefan et al. (2013) ovat havainneet enemmän ansaitsevien kotitalouksien aiheuttavan enemmän hävikkiä, kun taas esimerkiksi Stancu et al. (2016) eivät löytäneet yhteyttä tulotason ja aiheutetun ruokahävikkimäärän välillä. Sen sijaan kotitaloudet, jotka kuluttavat enemmän *rahaa ruokaostoksiin*, aiheuttavat Parizeau et al. (2015) mukaan enemmän hävikkiä kuin ne, joilla on pienempi ostosbudjetti. Koulutuksen osalta Secondi et al. (2015) ja Visschers et al. (2016) ovat havainneet korkeasti koulutettujen aiheuttavan enemmän hävikkiä vähemmän koulutettuihin verrattuna. Tämän arvellaan johtuvan siitä, että korkeasti koulutetuilla kansalaisilla on todennäköisesti myös suuremmat tulot (Secondi et al. 2015). Toisaalta Koivupuron et al. (2012) tutkimuksessa ei löydetty yhteyttä koulutuksen ja aiheutetun ruokahävikkimäärän välillä. Vanhempien *ikäpolvien* on todettu aiheuttavan vähemmän hävikkiä nuorempiin verrattuna (mm. Jörissen et al. 2015, Koivupuro ym. 2013, Quested et al. 2013). Tämän arvellaan johtuvan mm. ikäänntyneiden kokemuksista elintarvikkeiden niukkuudesta sota-aikana (Visschers et al. 2016).

Ruokahävikkiin vaikuttavat myös perheenjäsenten erilaiset **makumieltymykset** (Aschemann-Witzel et al. 2015) ja **ruokarajoitteet**, jolloin kotitaloudessa voidaan joutua valmistamaan monenlaisia ruokia ja niitä jää helpommin tähteesi. Ei-optimaalisten elintarvikkeiden osalta kuluttajien hyväksyntä vaihtelee. Yleensä näennäisesti epätäydelliset elintarvikkeet, jotka poikkeavat yleisistä standardeista ulkonäkönsä tai päiväystensä suhteen hyväksytään, jos niiden poikkeama on vain kohtalainen (Loebnitz & Grunert 2015, Loebnitz et al. 2015). Kuitenkin ei-optimaaliset elintarvikkeet koetaan vähemmän positiivisesti suhteessa makuun, tuoreuteen ja turvallisuuteen (de Hooge et al. 2017).

### 2.1.2. Fyysinen ja sosiaalinen toimintaympäristö

Kuluttajan vaikuttaa myös sosiaalisen toimintaympäristö. Esimerkiksi perheenjäsenten toiveet ja rajoitukset voivat asettaa rajoituksia omille valinnoille tai tukea niitä (Moisander 2005). Perheenjäsenten erilaiset toiveet, asenteet, makumieltymykset ja ruokarajoitteet voivat vaikuttaa ruokahävikin syntyyn (mm. Aschemann-Witzel et al. 2015). Myös yhteiskunnassa vallitsevien erilaisten moraalisten näkökulmien kautta välittyy, mikä on yhteiskunnassa toivottavaa käytöstä, ja kuluttajat voivat joutua ristiriitaan yksilöllisten hyötyjen ja kollektiivisen höydyn välillä (Uusitalo 1986). Kulttuuriset ja sosiaaliset rakenteet voivat joko tukea tai vaikeuttaa erilaisten käytäntöjen omaksumista (Shove 2012).

Asechmann-Witzelin et al. (2015) mukaan nykyinen kulutuskulttuuri on johtanut siihen, että kuluttajat ostavat enemmän ruokaa kuin on tarpeen. Tähän vaikuttaa mm. elintarvikevalikoimien laajuus ja hintojen edullisuus (Asechmann-Witzel et al. 2015). Lisäksi urbanisaatio on lisännyt kuilua kuluttajien ja tuottajien välillä (Thyberg & Tonjes 2016) ja Secondin et al. (2015) mukaan ihmiset, jotka elävät kaupunkiympäristössä aiheuttavat enemmän ruokahävikkiä kuin maaseudulla elävät.

On myös havaintoja, että subjektiivisilla normeilla eli valitsevalla sosiaalisella ympäristöllä ja sen odotuksilla ei ole kovin paljon vaikutusta kuluttajien ruokahävikkiikäyttäytymiseen (Visschers ym. 2016, Graham-Rowe ym. 2015, Stefan ym. 2013). Tämän arvioidaan johtuvan muun muassa siitä, että ruokahävikki ei näy muille ja siksi ihmiset eivät pysty arvioimaan tosiaan ruokahävikkiin liittyvän käytöksen perusteella (Quested et al. 2013). Toisaalta Cialdini et al. (1990) mukaan sosiaalisilla normeilla voidaan vaikuttaa mieltymyksiin ja käyttäytymiseen, jotka edustavat yhteistä ja hyväksytyä käyttäytymistä tiettyssä tilanteessa. Ja niillä voidaan vaikuttaa suoraan asenteisiin, aikomuksiin, mieltymyksiin ja valintoihin (Cialdini et al. 1990). On todennäköisempää, että ihmiset sitoutuvat tiettyyn toimintaan, jos normit tulevat ryhmästä, jonka kuluttajat kokevat läheiseksi arvoiltaan (Lapinski ja Rimali 2005). Kun kuluttajat ovat epävarmoja tietyn käyttäytymisen suhteen, heillä on tapana katsoa toisten käyttäytymistä ja etsiä sieltä viitteitä, miten käyttäytyä (Griskevicius et al. 2008). Sosiaalisia normeja voidaankin hyödyntää erityisesti niiden kuluttajien kohdalla, joilla on alhainen motivaatio ja heikot taidot ruokahävikin suhteen (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine 2020). Hävikkiä vähentävien sosiaalisten normien kautta, yksilöt voivat vähentää ruokahävikkiään (Stancu et al. 2016) ja van Geffenin et al. (2019) mukaan sosiaaliset normit ovat yksi keskeinen osa kuluttajien ruokahävikin vähentämisessä. Sosiaalisesti hyväksytyistä ruokahävikin vähentämiseen liittyvistä normeista hyviä esimerkkejä ovat ravintoloista mukaan otettavat lautastahteet, doggy bagit sekä punalaputetut tuotteet kauppoissa.

Myös **sosiaalisen pääoman** tason on havaittu vaikuttavan hävikin määrään. Piras et al. (2021) Italiassa toteutetussa tutkimuksessa havaittiin, että alueilla, joissa sosiaalisen pääoman taso on korkea, tuotetaan vähemmän ruokahävikkiä. Tämä johtuu mm. siitä, että suunnittelutaidot ruokahuollon osalta olivat parempia alueilla, joissa sosiaalisen pääoman taso oli korkea. Pirasin et al. (2021) tutkimuksessa havaittiin myös, että matalan sosiaalisen pääoman alueilla ruokaa ostettiin statuksen osoittamiseksi, mikä lisäsi hävikin määrää.

**Fyysinen toimintaympäristö** vaikuttaa kuluttajan toimintaan niin kotona kuin kaupassakin. Jörissenin et al. (2015) mukaan suurista supermarketeista ostavilla syntyy enemmän hävikkiä kuin pienistä kaupoista ja paikallisilta markkinoilta ostavilla kuluttajilla. Suurissa kauppoissa valikoimat ovat suuremmat, jolloin kuluttajat tekevät enemmän heräteostoksia. Kotitalouksien fyysisen toimintaympäristön muuttaminen (kuten keittiöiden säilytystilaratkaisut) voi olla haastavaa, mutta esimerkiksi teknologisten interventioiden kautta voidaan tukea ruokahävikin vähentämistä sielläkin (van Geffen et al. 2019). *Teknologian* avulla, kuten erilaisilla mobiilisovelluksilla ja sähköisillä kaupankäyntialustoilla voidaan auttaa kuluttajia ruokien suunnittelussa, ruokavarastojen hallinnassa ja ruoanlaitossa (Tavill 2020). Teknologian vaikuttavuudesta ruokahävikin vähentämisessä on kuitenkin vielä niukasti tutkimustietoa (Reynolds et al. 2019), joten tarvitaan paitsi teknologisia innovaatioita, myös tietoa niiden vaikuttavuudesta.

### 2.1.3. Yhteiskunnalliset vaikuttimet

*Yhteiskunnassa tapahtuvat muutokset* heijastuvat myös kuluttajien käyttäytymiseen. Esimerkiksi taloudellisten kriisien aikana voi muodostua vaihtoehtoisia käyttäytymismalleja ja hävikin vähentämisestä voi tulla osa kuluttajien elämäntyyliä (Aschemann-Witzel et al. 2015). Covid-19-viruksen aiheuttama maailmanlaajuinen pandemia on lisännyt kehittyneissä maissa ruuan verkko-ostamista ja ruoan valmistukseen kotona käytettyä aikaa. Yhdysvalloissa elintarvikkeisiin käytetty rahamäärä jäi pandemian alkupiikin jälkeen 10 % suuremmaksi kuin edeltävänä aikana ja 16 % kuluttajista raportoi siirtyneensä verkkokaupan asiakkaaksi (Roe et al. 2021). Myös Suomessa päivittäistavaramyynnissä nähtiin poikkeuksellista kasvua (Päivittäistavara-kauppa ry 2020). Kotiin ostetun ruuan määrä kasvoi lisääntyneen kulutuksen takia, mutta myös psykologisen turvallisuuden tunteen saavuttamiseksi (Cosgrove et al. 2021).

Useassa tutkimuksessa on havaittu, että ruokahävikin määrä ei kuitenkaan ole kasvanut pandemian aikana, vaan jopa vähentynyt (mm. Roe et al. 2021, Oria & Schneeman 2020, Pappalardo et al. 2020). Poikkeuksena mainittakoon Espanjassa tehty tutkimus (Aldaco et al. 2020), jossa havaittiin, että pandemian alussa kotitalouksien ruokahävikki kasvoi 12 %. Tutkijat kuitenkin selittävät tämän johtuvan kotitalouksien ulkopuolella tapahtuneen ruokailun siirtymisestä koteihin, eikä kokonaishävikki kasvanut. Hävikin vähenemistä selitetään usealla tekijällä. Pandemian aikana lisääntynyt ajanvietto kotona ja muun muassa työmatkojen poistuminen mahdollisti sen, että kotitalouksilla oli enemmän aikaa ja tarmoa käytettävissä ruokahuoltoon. Lisäksi monissa kotitalouksissa työttömyyden aiheuttama tulojen niukkuus sai kiinnittämään enemmän huomiota ruokahävikkiin. (Roe et al. 2021). Vaikka vielä on aikaista tehdä pitkälle meneviä johtopäätöksiä pandemian vaikutuksesta, voi positiivisena merkinä kuitenkin pitää sitä, että kyselytutkimuksessa kolmasosa yhdysvaltaisvastaajista raportoi kotitaloustaitojensa parantuneen pandemian aikana (Roe et al. 2021). Tämä viittaa siihen, että hävikkikin saattaa jäädä matalammalle tasolle kuin pandemiaa edeltävänä aikana.

Euroopan komissio ja Suomi yhtenä EU-maana on sitoutunut *YK:n Agenda 2030 tavoiteohjelman* tavoitteeseen puolittaa elintarvikejäte<sup>2</sup> vuoteen 2030 mennessä kotitalouksissa, ravintoloissa ja kauppoissa, sekä vähentää elintarvikejätteen määrää ruokajärjestelmän kaikissa osissa. Tavoitteen saavuttamiseksi perustettiin vuonna 2016 EU:n elintarvikejätettä ja ruokahävikkiä käsittelevä foorumi (EU Platform on Food Losses and Food Waste, FLW<sup>3</sup>), jossa on mukana EU:n toimielimiä, EU-maiden asiantuntijoita ja keskeisiä sidosryhmiä. Foorumi tukee alan toimijoita löytämään tarvittavia elintarvikejätteen vähentämistoimenpiteitä, jakaa parhaita käytänteitä sekä arvioi tavoitteiden edistymistä. Myös Euroopan komission Green Deal -ohjelman kestävä ruokapolitiikkaa koskevassa Farm to Fork -osiossa yhtenä keskeisenä tavoitteena on ruokahävikin vähentäminen.

Lisäksi Euroopan komissio teki vuonna 2019 *delegoidun päätöksen (EU 2019/1597)*, mikä velvoittaa jäsenmaat raportoimaan syntyvän elintarvikejätteen määrästä komissiolle vuodesta 2020 lähtien vuosittain. Luonnonavarakeskus (Luke) on asetettu uudessa jätelaissa vastaavaksi asiantuntijalaitokseksi, jonka tehtävä on raportoida komissiolle vuosittain elintarvikejätteestä koko elintarvikeketjun osalta.

Suomen nykyisessä *hallitusohjelmassa* on asetettu tavoitteeksi ruokahävikin puolittaminen vuoteen 2030 mennessä. Toimenpiteeksi on asetettu hävikkitiekartan laadinta, jota Luke on laatinut yhteistyössä alan toimijoiden kanssa. Sen keihäänkärjet ja päätavoitteet (Kuva 3) julkistettiin tammikuussa 2021 (Riipi ym. 2021). Hallitusohjelmassa tavoitteeksi on asetettu myös toimenpiteiden kehittäminen kotitalouksien ruokahävikin vähentämiseksi.

---

<sup>2</sup> Elintarvikejätteellä tarkoitetaan Euroopan komission määritelmän (EU 2019/1597) mukaan 1) alun perin ei-syötäväksi tarkoitettua (ts. syömäkelvotonta) ruokaa (*kuten luut ja hedelmien kuoret*) ja 2) alun perin syötäväksi tarkoitettua (ts. syömäkelpoista) ruokaa, jota ei kuitenkaan hyödynnetä ihmisravintona, rehuna tai muuna arvojakeena

<sup>3</sup> EU Platform on Food Losses and Food Waste. [https://ec.europa.eu/food/safety/food-waste/eu-actions-against-food-waste/eu-platform-food-losses-and-food-waste\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/food-waste/eu-actions-against-food-waste/eu-platform-food-losses-and-food-waste_en)

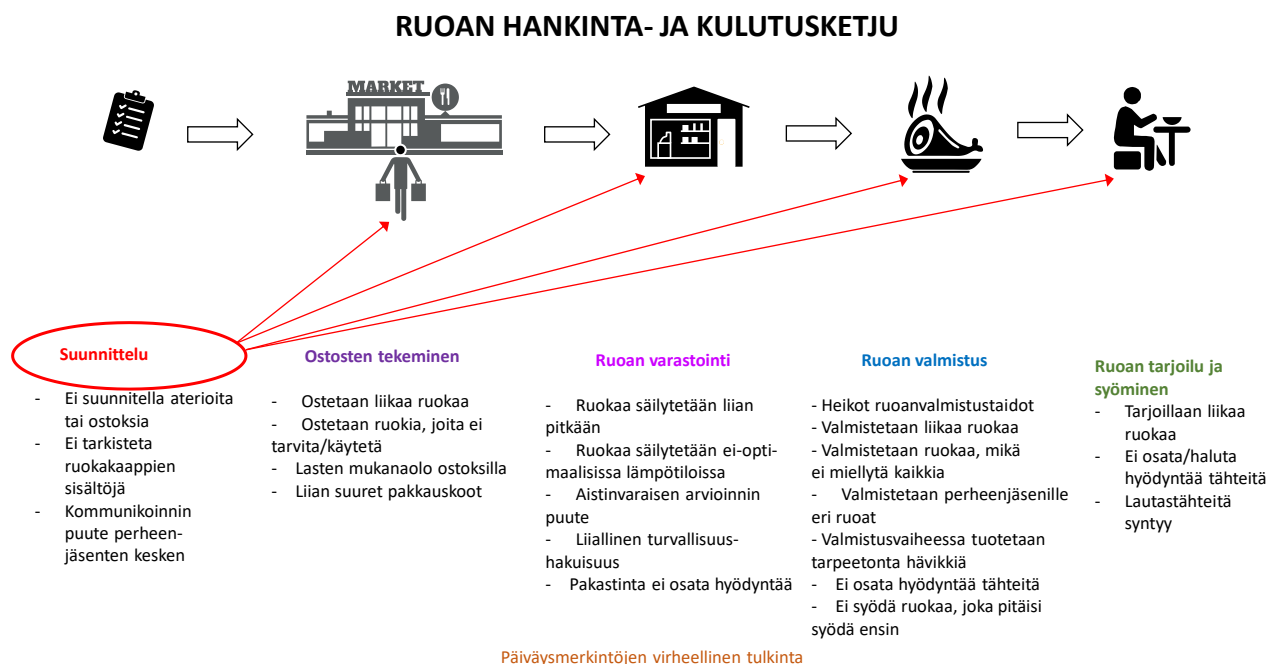


**Kuva 3.** Kansallisen ruokahävikkitiekartan keihäänkärjet (Riipi ym. 2021).

*Tutkimustyötä* ruokahävikistä on Suomessa tehty vuodesta 2008 alkaen ja tarkastelussa on ollut koko elintarvikeketju, mukaan lukien kotitaloudet. Tällä hetkellä on menossa monia myös kulluttajien ruokahävikkiin liittyviä hankkeita, joissa etsitään keinoja ruokahävikin vähentämiseksi.

#### **2.1.4. Ruoan hankinta- ja kulutusketju**

Kotitalouksien ruokahävikki muodostuu ruoan hankinta- ja kulutusketjun eri vaiheissa. Tässä luvussa tarkastelemme tekijöitä, jotka vaikuttavat ketjun eri vaiheissa hävikin muodostumiseen (Kuva 4).



**Kuva 4.** Kuluttajien ruokahävikin syntyyn ruoan hankinta- ja kulutusketjun eri vaiheissa vaikuttavia tekijöitä.

## Suunnittelu

Kuten luvussa 2 nostettiin esille, kuluttajien suunnittelu- ja ostosrutiineilla on keskeinen merkitys kuluttajien ostoskäyttäytymiseen ja ruokahävikin syntyyn (Schanes et al. 2018, Visschers et al. 2016, Stancu et al. 2016, Jörissen et al. 2015, Stefan et al. 2011). Huolellinen ostosten ja aterioiden suunnittelu on todettu tehokkaaksi keinoksi ehkäistä elintarvikkeiden liikaostamista ja ruokahävikkiä (Secondi et al. 2015, Parizeau et al. 2014, Quedsted et al. 2013, Stefan et al. 2013). Suunnittelurutiinit pienentävät todennäköisyyttä ostaa tarpeettomia tuotteita ja liian suuria pakkauskoot (Stancu et al. 2016). Jörissenin et al. (2015) tutkimuksessa ostoslistojen käyttö vähensi poisheitetyn ruoan määrää noin 20 % henkilöä kohden. Suunnittelulla vaikutetaan koko hankinta- ja kulutusketjuun, sillä se heijastuu niin ostosten määrään, ruokien varastointiin kotona kuin valmistettavien aterioiden kokoon.

## Ostosten tekeminen

Elintarvikkeiden liika hankkiminen on yksi keskeisistä syistä siihen, että ruokaa jää yli kotitalouksissa (mm. Mallinson et al. 2016, Evans 2011). Schanes et al. (2018) ovat jakaneet syyt liikaostamiselle viiteen osa-alueeseen: 1) Halu tarjota kunnollista ja hyvää ruokaa sekä perheenjäsenille että vieraille, 2) perheenjäsenten erilaiset makumieltymykset, 3) kompensatio-/hyvitysvaikutus, jossa epäterveellisen syömisen aiheuttamaa syyllisyyttä lievennetään ostamalla runsaasti terveellistä ja helposti pilaantuvia ruokia, 4) ajan puute, mikä voi johtaa ylimääräisen ruoan varastointiin/ostoon ns. yllättäviä tilanteita varten sekä estää suunniteltujen aterioiden valmistamisen jo ostetuista aineksista, 5) ruokien ostaminen suurina määrinä kerralla ja 6) liian suuret pakkauskoot erityisesti pienille kotitalouksille. Williamsin et al. (2012) tutkimuksen mukaan 20–25 % kotitalouksien ruokahävikistä aiheutuu liian suurista pakkauksista tai pakkauksista, joita on vaikea tyhjentää kokonaan.

Yksi keskeisimmistä syistä on myös tarvittavan ruoan määrän arvioinnin haastavuus, mikä koetaan vaikeaksi etenkin lapsiperheissä (Evans 2012). Ganglbauerin et al. (2013) tutkimuksen mukaan myös kuluttajat, jotka ovat kiireisiä, ovat taipuvaisia ostamaan kaupasta tuotteita, joita heillä on jo kotona. Näin siksi, koska he eivät tiedä ruokakaappiensa sisältöä. Myös kommunikoinnin puute perheenjäsenten kesken lisää liikaostosten tekemistä ja ruokahävikkiä (Farr-Wharton et al. 2014).

Lisäksi kauppatyypillä on Jörissenin et al. (2015) mukaan vaikutusta ruokahävikin määrään. Suurista supermarketeista ostavilla syntyy enemmän hävikkiä kuin pienistä kaupoista ja paikallisilta markkinoilta ostaviin ja ruokansa itse kasvattaviin verrattuna. Tämä johtuu usein siitä, että suurremmissä kaupoissa valikoima on laajempaa, mikä voi johtaa helpommin heräte- ja impulssiostamiseen.

Sillä, miten usein kaupassa käydään, ei ole tutkimusten mukaan yksiselitteistä vaikutusta ruokahävikin määrään. Saksalaisten kuluttajien ruokahävikki oli alempi niillä kuluttajilla, jotka kävivät useammin kaupassa, kun taas italialaisilla kuluttajilla tilanne oli päinvastainen (Jörissen et al. 2015).

### **Ruoan varastointi**

Yksi keskeinen kotitalouksien ruokahävikkiin vaikuttava tekijä on ruokien varastointivaihe. Useimmat kuluttajat eivät tiedä, miten ruokia tulisi säilyttää niiden säilyvyysajan pidentämiseksi (Farr-Wharton et al. 2014). Lisäksi useimmilla kuluttajilla jääkaappi on korkeammassa lämpötilassa kuin suositellaan, mikä voi johtaa ruoan pilaantumiseen (Terpstra et al. 2005) ja esimerkiksi hedelmiä säilytetään usein ei-optimaalisissa tiloissa (Hoek et al. 2017). Ruokien pakastaminen on helppo tapa pidentää tuotteiden käyttöikää ja vähentää ruokahävikkiä (Leray et al. 2016). Ruokien varastoinnin ja käytön osalta hyvät astinvaraisen arvioinnin taidot (maistaminen ja haistaminen) auttavat määrittämään ruoan syömäkelpoisuutta ja vähentämään tai estämään ruokahävikkiä (Terpstra et al. 2005).

Päiväysmerkintöjen suhteen (parasta ennen ja viimeinen käyttöpäivä) monet kuluttajat ovat edelleen hämmentyneitä niiden tulkinnasta (Graham-Rowe et al. 2014). USAssa tehdyssä tutkimuksessa ne vastaajat, jotka tulkitsivat päiväysmerkinnät oikein, heittivät epätodennäköisemmin pois ruokaa, jonka päivämäärämerkintä oli vanhentunut (Kavanaugh et al. 2020).

### **Ruoan valmistus, tarjoilu ja syöminen**

Ruoan valmistusvaiheessa liian suuren määrän valmistaminen kerralla on keskeinen syy ruokahävikin syntyyn (Porpino et al. 2015, Graham-Rowe et al. 2014, Silvennoinen et al. 2014). Annoskokojen parempi arviointi onkin yksi merkittävä keino vähentää kotitalouden ruokahävikkiä (Secondi et al. 2015). Lapsiperheissä se on tosin haastavaa, sillä lasten halukkuutta syödä tarjottua ruokaa on melko vaikea ennustaa (WRAP 2014). Lapsiperheissä ruokahävikkiä syntyykin enemmän kuin muissa kotitalouksissa (Hartikainen et al. 2013). Ruoan valmistuksen osalta on myös muistettava, että ruokaan liittyy paljon muitakin tavoitteita kuin hävikin vähentäminen, millä osaltaan on vaikutusta hävikkiin (Hebrock & Boks 2017, Visschers ym 2016).

Kuluttajien heikot ruoanlaittotaidot aiheuttavat ruokahävikkiä, mikäli kuluttajilla ei ole taitoja hyödyntää esimerkiksi jäljellä jääneitä ruokia (Evans 2011) tai arvioida annoskokoja oikein. Tähteiden hyödyntäminen on todettu yhdeksi tehokkaimmista keinoista vähentää ruokahävikkiä kotitalouksissa (Secondi et al. 2015) ja tähteitä säännöllisesti hyödyntävät kotitaloudet aiheuttavat vähemmän ruokahävikkiä (Stancu et al. 2016, Stefan et al. 2013). Aterioiden suunnittelulla ja kehittämällä ruoanlaittotaitoja voidaan edistää ruokahävikin vähentämistä (van Geffen et

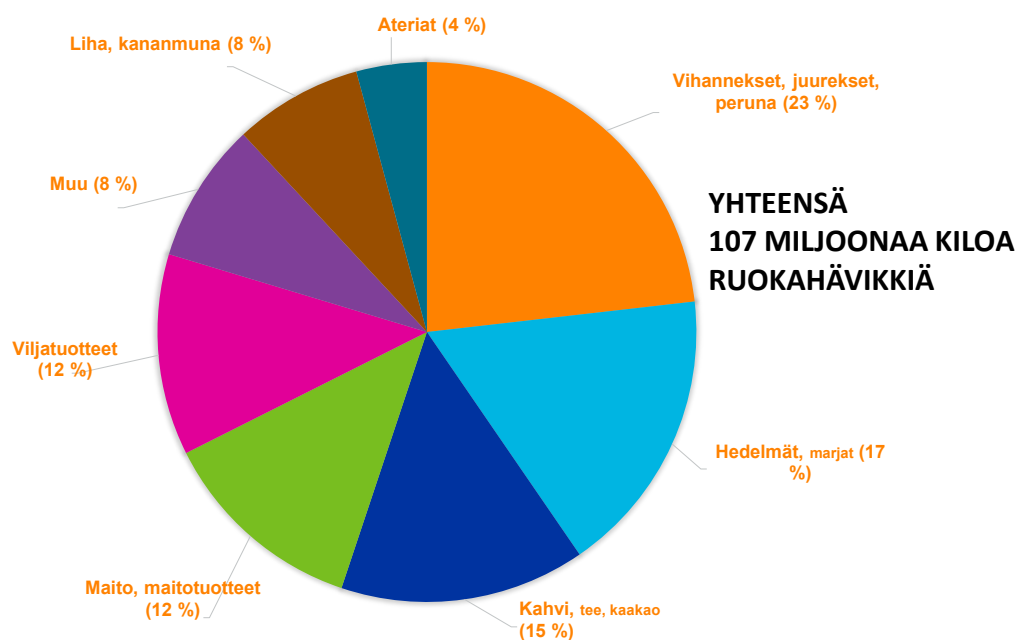


al. 2019, Principato et al. 2018). Mallinsonin et al. (2016) mukaan kotitaloudet, jotka käyttävät paljon valmisruokia (sekä valmisaterioita että ravintoloiden take-away-ruokia), aiheuttavat enemmän hävikkiä.

Kotitalouden *kierrätyksen ja kompostoinnin* yhteys ruokahävikkiin nousee Secondi et al. (2015) tutkimuksessa esille. Henkilöt, jotka eivät kierrätä tai kompostoi keittiöbiojätteitään, heittävät enemmän ruokaa pois kierrättäjiin ja kompostoijiin verrattuna.

## 2.2. Kotitalouksien ruokahävikkijakeet

Suomalaisista kotitalouksista syntyy vuosittain yhteensä 107–137 miljoonaa kiloa ruokahävikkiä (Riipi ym. 2021). Päiväkirjamenetelmällä tehdyn tutkimuksen perusteella keskimääräinen ruokahävikin määrä henkilöä kohden on noin 19 kg vuodessa ja lajittelututkimuksen perusteella 23–25 kg. Merkittävä osa kotitalouksien ruokahävikistä muodostuu vihanneksista ja hedelmistä (noin 40 %). Nestemäinen hävikki sisällytettiin päiväkirjatutkimukseen ensimmäistä kertaa ja kahvin osuus nousikin kolmanneksi (14 %, tee ja kaakaon osuus 1 %) kaikista ruokahävikistä (Kuva 5). (Riipi ym. 2021). Suomalaisten kotitalouksien ruokahävikki ei juurikaan poikkea muun Euroopan hävikistä. Eurooppalaisten tuhlaamasta ruoasta lähes puolet muodostuu tuoreista hedelmistä ja vihanneksista (De Laurentiis et al. 2018).



**Kuva 5.** Kotitalouksien ruokahävikkijakeiden osuudet (%) kotitalouksien kokonaisruokahävikistä (päiväkirjatutkimus) (Riipi ym. 2021).

## 2.3. Kaupan merkitys kuluttajien ruokahävikkiin

Kaupalla on merkittävä rooli ruoan toimitusketjun ja kuluttajien välisessä rajapinnassa hävikin estämisen ja vähentämisen kannalta (Aschemann-Witzel et al. 2016). Kaupat arvioivat kuluttajien mieltymyksiä ja tekevät sen pohjalta tilauksia, laativat hinnoittelustrategioita, määrittävät tuotteiden sijainnin myymälöissä ja viestivät asiakkaille erilaisin toimenpitein ja ovat

vaikuttamassa yhdessä teollisuuden kanssa myös tuotteiden pakkauksiin. Tällä kaikella on vaikutusta kuluttajien kaupassa tekemiin valintoihin ja sitä kautta niin kaupassa kuin kotitalouksissa muodostuvaan ruokahävikkiin.

### 2.3.1. Päivittäistavarakaupat ruoan hankintapaikkoina

Kaupat ovat tehneet Suomessa viime vuosina työtä ruokahävikin vähentämiseksi myymälöissä ja sen näkyviä muotoja ovat mm. punalaputetut tuotteet, hävikkivihannekset ja ruokalahjoitukset. Kauppojen hävikkitoimenpiteet voidaan jakaa hinta- ja hinnoittelutoimenpiteisiin, tuote- ja tuoteyksikkö toimenpiteisiin, hävikistä tiedottamiseen, yhteistyöhön hävikkitoimijoiden kanssa ja myymälässä tapahtuviin hallintatoimenpiteisiin (Kulikovskaja & Aschemann-Witzel 2017). Olennaista kaupan hävikin vähentämisessä on sen juurisyiden tunnistaminen ja jatkuva tiedonkeruu ja seuranta (Österlund ym. 2017). Näistä juurisyistä keskeisimmiksi on tunnistettu liian suuret/usein toistuvat automaattiset tai ihmisen tekemät tilaukset, liian suuret myyntierät, tuotteen minimaalinen myynti ja myynnin putoaminen. Kaupan henkilökunta on avainasemassa hävikintorjunnassa, mutta heillä ei välttämättä ole vielä käytettävissään työvälineitä, joilla riittävän ajantasainen ja oleelliset asiat esiin nostava seuranta olisi mahdollista (Österlund ym. 2017). Pyrittäessä hävikin jatkuvaan vähentämiseen, toiminnan on myös jatkuvasti parannuttava (Österlund ym. 2017).

Kaupoissa toteutettavat toimenpiteet eivät saisi kuitenkin johtaa siihen, että kauppojen hävikki siirtyy kotitalouksien hävikiksi ja kaupan toimijoiden haaste on kokonaisvastuullinen hävikin vähentäminen (Aschemann-Witzel et al. 2016). Welchin ym. (2021) tutkimuksessa koko elintarvikeketjun jaettu vastuu ruokahävikistä tunnustettiin haastateltujen kaupan toimijoidenkin keskuudessa Ison-Britanniassa.

Tutkimusten mukaan esimerkiksi paljousalennukset voivat johtaa siihen, että kuluttajat ostavat enemmän kuin on tarpeen (Mondejar-Jimenez et al. 2016). Myös kauppojen valikoiman laajuudella on vaikutusta kotitalouksien ruokahävikkiin (Mallinson et al. 2016) ja usein isoimmassa myymälöissä valikoima on suurempi, jolloin myymälöiden koko myös vaikuttaa (Jörissen et al. 2015). Lisäksi liian suuret pakkauskoot voivat johtaa siihen, että hävikkiä aiheutuu. Williamsin et al. (2012) on arvioinut, että noin 20–25 % kotitalouksien ruokahävikistä liittyy pakkauksiin (ovat esimerkiksi liian suuria tai niiden sisältöä on vaikea tyhjentää). Kuluttajilla ei useinkaan ole riittävää ymmärrystä myöskään tuotteiden päivämäärämerkinnöistä. Parasta ennen päiväys tulkitaan usein viimeisen käyttöpäivän merkinnäksi, mikä voi johtaa siihen, että syömäkelpoista ruokaa menee kotitalouksilta hukkaan (Aschemann-Witzel et al. 2015, Graham-Rowe et al. 2014). Lisäksi monet kuluttajat eivät tiedä, mikä on tuotteiden optimaalinen säilytyslämpötila (Farr-Wharton et al. 2014) ja voiko niitä esimerkiksi pakastaa (Aschemann-Witzel et al. 2017). Ns. ei-optimaalisten tuotteiden (kuten punalaputettujen ja nahistuneiden vihannesten) kohdalla voi käydä niin, että kaupan hävikki siirtyy kotitalouksien hävikiksi, jos tuotteita ei käytetä ajoissa (Aschemann-Witzel et al. 2017).

### 2.3.2. Kuluttajakäyttäytyminen ruoan verkkokaupassa

Taloustutkimuksen tiedotteen mukaan ennen COVID-19-pandemiaa ruoan verkkokauppa kiinnostasi eniten lapsiperheitä, alle 35-vuotiaita ja pääkaupunkiseudulla asuvia (Taloustutkimus 2021). *Pandemian vaikutus kuluttajien ostotottumuksiin oli suuri myös ruokaostosten osalta.* Verkkokaupan osuus kasvoi aiemmasta 0,6 %:sta 2–3 %:iin ja myös pienemmät kotitaloudet ja eläkeläiset ovat kokeilleet ruuan ostamista verkosta (Yli-Vainio 2021). Kaupan liitto ennakoii ruoan verkko-ostamisen jäävän monelle kuluttajalle pysyväksi tavaksi (Kaupan liitto 2021).

Päätös siitä, tehdäänkö ruokaostokset kivijalasta vai verkosta, määräytyy useimmiten sen mukaan, koetaanko verkko- vai kivijalkakaupassa ostamisen haitat suuremmiksi (Harris et al. 2017). *Kuluttajia motivoi ruoan verkko-ostamiseen mukavuus, erityisesti ajan ja vaivan säästäminen sekä laajempi valikoima.* Esimerkiksi aikaa ei kulu kassalla jonottamiseen tai unohtunutta tuotetta ei tarvitse hakea toiselta puolelta markettia (Harris et al. 2017, Anesbury et al. 2016, Jiang et al. 2013). Negatiiviseksi puoliksi nimetään tuotteiden puuttuminen valikoimasta, vaikeus arvioida uusien tuotteiden sopivuutta ja huoli pilaantuvien elintarvikkeiden, kuten kasvien ja hedelmien, laadusta (Harris et al. 2017, Hanus 2016). Kuluttajat nostavat myös esille yleisesti verkkokauppoihin liittyvän ongelman: sopivia tuotteita on vaikea etsiä digitaalisessa ympäristössä. Vaikka teoriassa etsiminen on helppoa, eivät hakumoottorien antamat tulokset vastaa kuluttajien odotuksia ja tämä heikentää asiakaskokemusta (Jiang et al. 2013). Elämyshakuisemat kuluttajat kokevat sosiaalisen aspektin puuttumisen haittapuoleksi (Harris et al. 2017).

Ruokaostosten tekeminen verkossa eroaa hedonistisesta verkkoshoppailusta, sillä suurin osa kuluttajista kokee ruokaostosten tekemisen olevan kotiaskare, eikä se rinnastu nautinnolliseen shoppailuun tai ajankuluksi harrastettavaan selailuun (Fassnacht & Wriedt 2011, Robinson et al. 2007). Kuluttajat kokevat olevansa toimittamassa arkista asiaa ja ovat hyvin tavoiteohjautuneita (Robinson et al. 2007). Tästä syystä useat verkkokauppaostamiseen liittyvät tutkimustulokset eivät ole sellaisenaan sovellettavissa ruokaverkkokauppaan.

Verkkokauppaympäristöä on tutkittu kuluttajien ruokahävikin näkökulmasta rajallisesti. Tutkimuksissa on kuitenkin löydetty muutamia ruoan verkko-ostamiselle tyypillisiä käytösmalleja.

Tutkimuksissa on havaittu, että *verkkokaupassa kuluttajat tekevät enemmän pitäisi-ostoksia kuin haluaisin-ostoksia ja onnistuvat välttämään impulssina mukaan tarttuvia "paheita" paremmin kuin kivijalkakaupassa.* Tämä johtuu toimitusviiveestä; ihmisillä on tyypillinen taipumus haluta mukavat asiat heti, ja toisaalta sitoutua järkeviin mutta kenties ikäviin asioihin, kun ne toteutuvat vasta myöhemmin tulevaisuudessa. (Milkman et al. 2010).

Verkkokaupassa ostokset tehdään useimmiten yksin, omassa rauhassa ja tästä johtuen ostosten tekijällä on tilanteessa enemmän itsenäistä päätösvaltaa hankinnoista. Esimerkiksi perheenjäsenet eivät pääse vaikuttamaan ostospäätökseen. Tutkija viittaakin perheen pienimpien "ruinausvoiman" puuttumiseen ruoan verkkokaupassa asioidessa. (Jilcott Pitts et al. 2018, Clark & Wright 2007)

Verrattuna kaupan hyllyn antamaan laajaan kokonaiskuvaan verkkokaupan valintanäkymä rajaa ensisilmäyksellä näkyvät tuotteet huomattavasti pienempään määrään. Yksittäistä tuotetta on myös hankalampi tarkastella. Kuluttajat tekevät suurimman osa valinnoista ensimmäiseltä hakutuloksia tai tuotekategorian tuotteita näyttävältä sivulta (Anesbury et al. 2016). Kuluttajat haluavat löytää suosikki brändinsä ja tuotteensa nopeasti ja verkosta ruokaa ostavat kotitaloudet ovat brändiuskollisempia (Chu et al. 2010, Anesbury et al. 2016)

*Verkosta ruokaa ostavien kuluttajien kulutustottumukset ovat kivijalka-asiakkaita vakiintuneempia ja toistuvampia.* He ostavat toistuvasti samoja pakkauskojoja ja kokeilevat vähemmän uusia tuotteita (Chu et al. 2010, Clark & Wright 2007). Lisäksi verkossa ruokaostoksia tekevät kuluttavat ostavat toistuvammin ja tiheämmin isoja kertaostoksia (Oria & Schneeman 2020). Tuttuuden tuotteiden toistuminen ostoslistalla todennäköisesti vähentää kotitaloudessa syntyvän ruokahävikin syntymistä, koska kuluttajat ostavat enemmän tuotteita, joiden ovat jo havainneen itselleen sopiviksi. Kuitenkin uusien, itselle sopivien tuotteiden löytäminen on haastavaa.

Yhtenä ruoan verkkokaupalle tyypillisenä ilmiönä on havaittu, että kuluttajat epäröivät helposti pilaantuvien tuoretuotteiden, kuten kasvien ja hedelmien ostamista. Syynä on huoli

tuoreudesta ja käyttöajasta, kun kuluttajat ei pääse itse valitsemaan tuotteita (Jilcott Pitts et al. 2018). Kotitalouksissa syntyvästä ruokahävikistä kolmannes syntyy kasviksista, marjoista ja hedelmistä (Riipi ym. 2021). Kuitenkin suomalaisista miehistä vain 14 % ja naisista 22 % syö kasviksia, hedelmiä ja marjoja suositusten mukaisesti (Valsta ym. 2018), joten kansanterveyden näkökulmasta kasvien ja hedelmien käytön lisääminen olisi suositeltavaa.

Vaikka kuluttajat itse ilmoittavat laajemman valikoiman yhdeksi ruoan verkko-ostamisen positiiviseksi puoliksi (mm. Harris et al. 2017), voi iso valikoima lopulta saada aikaan tyytymättömyyttä tehtyihin hankintoihin ja luoda negatiivisen ostokokemuksen. On havaittu, että suuri määrä tuotevaihtoehtoja verkkokaupassa saa aikaan loputonta etsimistä, ”täydellisen” vaihtoehdon metsästäminen, ja verkko-ostamisen hyötyinä koetut helppous ja nopeus kärsivät, jolloin koko ostokokemus kärsii. Ruokaostokontekstissa *liian iso valikoima voi saada ihmiset ostamaan ruokia, joita he eivät halua tai tarvitse, itselleen sopivampien sijaan.* (Diehl 2005). Valtava valikoima johtaa myös helposti liialliseen selailuun, etsimiseen ja se voi nostaa odotuksia lopputuotetta kohtaan liian korkeiksi ja johtaa tyytymättömyyteen. (Diehl 2005). Tämä saattaa johtaa hävikkiin, kun valittu tuote ei vastaakaan odotuksia.

Päätelmää tukee myös tutkimus, jonka mukaan kuluttajat heittävät todennäköisemmin verkosta ostettua ruokaa pois, etenkin jos kyseessä on uusi, kokeiluun hankittu tuote. Tutkijat arvioivat ilmiön johtuvan siitä, että verkosta ostettaessa tuotettaisiin ei synny samanlaista psykologista sitoutuneisuutta, kun sitä ei ole itse valittu hyllystä ja kannettu kotiin. (Ilyuk 2018). Sama tutkimus viittaa siihen, että puolivalmiita ja esivalmistettuja ruokia päätyy helpommin roskikseen samasta syystä, koska kuluttajilta puuttuu niihin psykologinen omistajuus, joka syntyy työn ja vaivan investoimisesta tuotteen valmistamiseen tai hankintaan.

Toimitushinnan on havaittu vaikuttavan tilattavaan tuotemäärään. Mikäli tuotteilla on ehdollinen ilmainen toimitus tietyn summan täyttymisen jälkeen, kuluttajat mieluummin ostavat enemmän, jotta saavat rajan täyteen, kuin maksavat toimituksesta (Chen & Ngwe 2018). Tämä voi johtaa turhiin hankintoihin ja synnyttää lisää hävikkiä.

Voidaan siis väittää, että *verkkoruokakaupassa ostosten tekeminen harkitusti ja rationaalisesti, tavalla, joka vähentää kotona syntyvää ruokahävikkiä, on helpompaa ja ruoan verkkokauppa on luonteva ympäristö rationaalisemmalle päätöksenteolle.* Tätä tukee havainto, että kuluttajat asioidivat verkkoruokakaupassa tavoiteorientoituneessa mielentilassa. Verkkokaupassa ostamiseen kuitenkin vaikuttaa muutamia tiedostamattoman päätöksenteon piirissä olevia sudenkuoppia, jotka voivat lisätä hävikkiä. Näihin tulisikin kiinnittää erityistä huomiota ja varmistaa, että niitä ei ainakaan vahvisteta.

*Kuluttajien ostopäätöksiä ohjataan fyysisessä ympäristössä esimerkiksi tarjouksilla, tuotesuosituksilla, esillepanolla ja muilla osto-ympäristön muokkauksilla. Samaa vaikuttamista tehdään verkkoympäristössä, mutta digitaalisen käyttöliittymän kautta.*

Verkkokaupassa ohjaavia ja ostointentiota lisääviä ympäristövihjeitä (atmospheric cues) on havaittu olevan tyytyväisyys verkkosivuun, sivuston koettu turvallisuus sekä helppokäyttöisyys (Prashar et al. 2017, Constantinides & Geurts 2005). Näitä elementtejä ja kokemuksia luodaan muun muassa sivuston visuaalisella ilmeellä, väreillä, muodoilla, navigaation suunnittelulla ja tuomalla erilaisia luottamussignaaleja sivustolle. Kuluttajat lukevat jatkuvasti tiedostamattaan näihin liittyviä pieniä vihjeitä, kuten fyysisessäkin ympäristössä. Esimerkiksi turvallisuuden kokemukseen vaikuttavat muun muassa tutujen brändien esilläolo, sivujen design, sosiaaliset suositukset ja sivun latausnopeus (Constantinides & Geurts 2005, Fogg et al. 2003).

Huomattavaa on, että nämä tekijät ennustavat tutkimusten mukaan ostointentiota, eli aikomusta, eivät varsinaista ostamista.

Impulssiostamisella tarkoitetaan ainakin osin suunnittelematonta hankintaa. Impulssiostamista aiheuttaa yhdistelmä kuluttajan persoonallisuuspiirteitä, tuotteen ominaisuuksia sekä ostoympäristön, tässä tapauksessa verkkosivuston, luoma mielentila. Esimerkiksi jos kuluttajalla on käytössä runsaasti resursseja, rahaa ja aikaa, lisääntyy impulssiostojen todennäköisyys (Fassnacht & Wriedt 2011). Lisäksi verkkokaupassa on havaittu pätevän osittain samat ilmiöt kuin kivijalkakaupassa; *mitä kauemmin verkkokaupassa kuluttajat viettävät aikaa ja selailevat sivustoja, sitä todennäköisemmin tekevät he tekevät impulssihankinnan, ja kuluttajat, jotka ovat jo ostaneet isolla summalla, tekevät todennäköisemmin impulssihankinnan.* (Fassnacht & Wriedt 2011).

Kyseessä on monimutkainen ilmiö, mutta tässä kappaleessa tarkastelu rajataan tilannetekijöihin ja verkkoympäristön impulssiostamista laukaiseviin vihjeisiin sekä niiden soveltamiseen ruoan verkkokauppaan. Aihetta käsitellään lyhyesti ja myöhemmin keskitytään laajemmin hävikkiä vähentäviin tekijöihin.

*Tutkimusten mukaan ruokaverkkokaupassa tehdään vähemmän impulssiostoksia kuin kivijalkakaupoissa* (esim. Clark & Wright 2007, Milkman et al. 2010). Impulssiostamisen tiedetään johtavan siihen, että kuluttajat ostavat enemmän kuin tarpeen (Mondejar-Jimenez et al. 2016), joten impulssiostaminen pitäisi saada myös verkossa mahdollisimman vähäiseksi.

Joitakin verkkoruokaostosten impulssiostamista lisääviä tilannetekijöitä on tunnistettu. Laajemmista tekijöistä muun muassa verkkokaupan navigaation helppous ja sen myötä kuluttajan kontrollin tunteen kasvaminen lisäävät impulssiostojen todennäköisyyttä. (Fassnacht & Wriedt 2011). Lisäksi yksittäisistä tekijöistä oikea-aikainen mainonta, jo kerätyn ostoskorin koko (Jeffrey & Hodge 2007), kokemus tuotteen saatavuuden niukkuudesta (esim. rajallinen varasto tai lyhytaikainen tarjous) tai kokemus sosiaalisesta suosituimmuudesta (Chan et al. 2017) lisäävät impulssiostoksen todennäköisyyttä.

Laajan valikoiman ja suuren artikkelimäärän vaikutus impulssiostamiseen on epäselvä. Tutkimuksissa on havaittu, että runsas valikoima vähentää impulssiostamista, koska kompleksinen ympäristö saa kuluttajan rationaalisen harkintaprosessiin käyntiin (Bressolles et al. 2007). Toisaalta mitä laajempi valikoima, sitä suurempi on impulssiostojen todennäköisyys, koska valintamahdollisuuksia on enemmän (Fassnacht & Wriedt 2011).

Kuitenkin tutkimus ruoan verkkokauppakontekstissa, jossa selvitettäisiin, mitkä tarkat verkkosivun tekijät vaikuttavat kuluttajien impulssiostamiseen, puuttuu. Suuressa osassa tutkimuksia verkkosivun vihjeitä käsitellään yleisellä tasolla, esimerkiksi miten koettu helppokäyttöisyys vaikuttaa, mutta mitä termi tarkalleen tarkoittaa tai mistä ilmiö koostuu, ei analysoida. Toinen tutkimushaara on yksittäistä elementtiä, esimerkiksi jo kerätyn ostoskorin koon vaikutusta, analysoiva tutkimus, joka antaa vihjeitä, mutta ei kokonaiskuvaa. (Wells, Parboteeah & Valacich 2011).

### 3. Interventioita kuluttajien ruokahävikin vähentämiseksi

#### 3.1. Tutkitut interventiot ja niiden vaikuttavuus

Valtaosa ruokahävikkiin liittyvistä tutkimuksista on keskittynyt enemmän hävikkiä aiheuttaviin tekijöihin kuin sen vähentämiskeinoihin. Lisäksi tietoa eri interventioiden vaikuttavuudesta on vähän. (Hebrok & Boks 2017, Reynolds et al. 2019).

Hebrok ja Boks (2017) analysoivat 112 julkaisua vuosilta 2000–2015 koskien kuluttajien ruokahävikkiä aiheuttavia tekijöitä ja hävikin vähentämiskeinoja. Heidän analyysinsä pohjalta olemassa olevat ruokahävikkiin liittyvät interventiot voidaan jakaa kolmeen pääkategoriaan: 1) *Teknologiaan, joka auttaa ihmisiä suunnittelemaan, jakamaan ja ylläpitämään tietoa ruokavastojen tilanteesta*, 2) *pakkaus ja säilytysratkaisuihin, jotka pidentävät elintarvikkeiden säilyvyysaika ja 3) tiedotus- ja valistuskampanjoihin ruokahävikin vähentämiseksi*. Suurin osa raportoiduista keinoista keskittyivät Hebrokin ja Boksen (2017) mukaan pakkauksiin, jääkaappiin tai pakastimeen liittyviin interventioihin.

Reynoldsin et al. (2019) kävivät läpi 292 tieteellistä julkaisua vuosilta 2006–2017. Näihin tutkimuksiin sisältyneistä interventioista 17:ssä ruokahävikin raportoitiin vähentyneen, mutta vain 13 tutkimuksessa hävikin väheneminen todennettiin mittauksin. Tehokkaimmiksi keinoiksi osoittautuivat lautaskoon tai -tyypin muutos, joilla saavutettiin jopa 57 % vähenemä hävikissä sairaalaympäristössä. Reynolds et al. (2019) jakoivat analysoimansa hävikki-interventiot kolmeen luokkaan: 1) *Informaation perustuvat interventiot*, 2) *teknologiset ratkaisut ja 3) järjestelmän ja toimintavan muutos*.

Informaatioon perustuvia interventioita on sovellettu useissa tutkimuksissa (mm. Soma et al. 2020, Pinto et al. 2018, Whitehair et al. 2013) ja niiden vaikutuksilla ruokahävikkiin on vaihtelevuutta (Reynolds et al. 2019). Kuluttajien ohjaaminen tietoisuuden lisäämisen kautta perustuu oletukseen, että kuluttajien käyttäytymistä voidaan ohjata rationaalisesti ja näin päästä toivottuun tulokseen (Evans 2014). Pelkästään informaation kautta harvoin voidaan kuitenkaan muuttaa kuluttajien käyttäytymistä ja ratkaista ruokahävikkiongelmia (Stöckli et al. 2018), kuten Radzymińska et al. (2016) tutkimus myös vahvistaa: nuorten kuluttajien käytös ei muuttunut, vaikka he olivat tietoisia ruokahävikin ekologista ja sosiaalisista vaikutuksista. Van Geffenin et al. (2019) mukaan ruokahävikin tärkeäksi kokemiseen tarvitaan ruokahävikkiongelman tiedostamisen lisäksi, oman käyttäytymisen vaikutuksen tiedostamista sekä asenteen, vastuullisuuden ja sosiaalisten normien vahvistamista.

Teknologisten ratkaisujen osalta, kuten jääkaappikameroiden tai ruoanjakosovellusten vaikuttavuudesta ei ole juurikaan esitetty tutkimustietoa ja otoskoot tutkimuksissa ovat olleet pieniä. Järjestelmän ja toimintatavan muutoksen osalta Reynolds et al. (2019) ovat nostaneet esimerkiksi koulujen ravitsemisohjeiden muuttamisen, mikä johti yhdessä tutkimuksessa ruokahävikin vähenemiseen 28 % vihannesten osalta ja toisessa tutkimuksessa 33 %:n vähenemiseen pääruokien kohdalla (Reynolds et al. 2019). Sekä Reynoldsin et al. (2019) että Hebrok & Boksen (2017) esiin nostamissa interventioissa ei ole kovin paljon monimuotoisuutta ja erityisesti ruoan varastointiin liittyviä interventiotutkimuksia esiintyy vähän (Hebrok & Boks 2017).

Reynoldsin et al. (2019) tekemän selvityksen mukaan suurimmalla osalla tämänhetkisistä kuluttajiin kohdistuvista interventioista voidaan saavuttaa vain 5–20 %:n vähenemä ruokahävikissä.

Agenda 2030 tavoitteen saavuttaminen eli ruokahävikin puolittaminen elintarvikeketjun loppupäässä edellyttää siis vaikuttavia ja pysyviä sekä uusia innovaatioita.

Eri interventioiden vaikuttavuudesta tarvitaan tutkimustietoa ja interventioita testattaessa tulee otoskokoja kasvattaa. Tietoa tarvitaan myös pidemmältä ajanjaksolta, jotta interventioiden todellinen vaikuttavuus voidaan todentaa. Myös interventioiden skaalattavuudesta ja soveltumisesta eri kohderyhmille tarvitaan tietoa. (Reynolds et al. 2019). Systemaattinen interventioiden arviointi vaatii myös vakiintuneet määritelmät ja arviointimenetelmät, jotka vastaavat nimenomaan tietyn käyttäytymisen tai muutosprosessin arvioinnin tarpeisiin. Vaikutuksia arvioitaessa tulee lisäksi kyetä erottamaan lyhyt- ja pitkäaikaisvaikutukset. (Stöckli et al. 2018).

### 3.2. Esimerkkejä muilta toimialoilta

Koska ruokahävikkiin liittyvien interventioiden vaikuttavuudesta on vähän tutkimustietoa, katsoimme tarpeelliseksi tarkastella interventiotutkimuksia myös muilta toimialoilta. USAn kansallisessa kuluttajatasoisen ruokahävikki-strategiassa (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine 2020) on tarkasteltu kuluttajakäyttäytymiseen vaikuttavia keskeisiä tekijöitä kuu delta eri alalta: Energian säästäminen, kierrätys, vesiensuojelu, jätteiden ehkäisy, ruokavalion muutos ja painonhallinta. Analyysin perusteella seuraavat tekijät ovat ominaisia hyville interventioille (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine 2020):

- Monitahoiset interventiot, joissa hyödynnetään useampaa kuin yhtä interventiota
- Kontekstuaaliset tekijät tulee huomioida käyttäytymisen muutoksen edistämiseksi
- Tehokkaiden interventioiden tulee stimuloida erityyppisiä kognitiivisia prosesseja
- Interventioilla voidaan vaikuttaa käyttäytymiseen eri keinoin: Vetoamalla arvoihin, sitouttamalla kuluttajat, luomalla sosiaalista vertailua, antamalla palautetta, tarjoamalla taloudellisia kannustimia, valinta-arkkitehtuurin avulla (ts. tuuppaamalla) sekä informaatiointerventioiden keinoin.

Asiantuntijoiden mukaan yhdistelmä erilaisia interventioita on tehokkaampi keino tavoitteen ruokahävikin vähentämisen, saavuttamiseksi, kuin vain yhden intervention soveltaminen (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine 2020). Kontekstuaaliset tekijät ovat myös keskeisiä: toimintaympäristöllä, jossa kuluttajien käyttäytyminen tapahtuu voi olla yhtä suuri vaikutus käyttäytymiseen kuin yksilötason tekijöillä. Asiantuntijat nostavat esimerkkinä jätteiden kierrätyksen, jossa jäteastioiden lisääminen lajittelun tehostamiseksi on osoittautunut tehokkaaksi tavaksi muuttaa käyttäytymistä eli tehostaa lajittelua. Jotta interventio olisi tehokas, sillä tulisi vedota yhteen tai useampaan kognitiiviseen prosessiin (reflektiiviseen, puoli-reflektiiviseen tai automaattiseen). Tarvitaan siis sekä ihmisen tietoiseen ymmärrykseen (reflektiivinen) vetoavia interventioita kuten informaatiokampanjat, että tiedostamattomiin tekijöihin (automaattinen) vaikuttavia interventioita kuten tuuppaus. Lisäksi asiantuntijat nostavat analyysinsä pohjalta 7 yllä mainittuja keinoja, joilla kuluttajiin voidaan vaikuttaa. Nisan ym. (2019) tutkimuksessa, jossa tarkasteltiin kuluttajakäyttäytymisen interventioita koskien kotitalouksien ilmastonmuutostoimia, vaikuttavimmiksi interventiokeinoiksi nostettiin tuuppaus ja sosiaalinen vertailu. Asiantuntijat tuovat raportissa myös esiin, että interventioiden vahvuudet ja heikkoudet ovat riippuvaisia niistä olosuhteista missä toimitaan. (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine 2020).



### 3.3. Mitä jatkossa tulisi huomioida tehokkaiden interventioiden kehittämiseksi

Kuten luvussa 3.1 on tuotu esille, suurimalla osalla tämänhetkisistä kuluttajiin kohdistuvista interventioista voidaan saavuttaa vain 5–20 %:n vähenemä ruokahävikissä (Reynolds et al. 2019). Agenda 2030 tavoitteen saavuttamiseksi tarvitaan siis uusia, innovatiivisia toimia kaikkiin kuluttajan hankinta- ja kulutusketjun vaiheisiin. Tässä luvussa esitetään kirjallisuusselvityksen pohjalta esiin nousseita asioita, joita vaikuttavampien ja tehokkaampien interventioiden kehittämiseksi tulisi toteuttaa.

#### Kuluttajien segmentointi

Kuluttajien ruokahävikkiin vaikuttavat monet kompleksiset tekijät (ks. luku 2) ja hävikkiin on pyritty vaikuttamaan erilaisin keinoin (ks. luku 3.1). Kuluttajat ovat kuitenkin hyvin heterogeeninen ryhmä erilaisine tottumuksineen, mieltymyksineen, arvoineen ja elämäntyylineen.

Kuluttajia on jaoteltu tutkimuksissa erilaisiin ryhmiin suhteessa ruokahävikkiin (mm. Aschemann-Witzel et al. 2021, Amato et al. 2019, Di Talia et al. 2019, Gaiani et al. 2018, Delley & Brunner 2017, Richter 2017). Esimerkiksi Amato et al. (2019) ovat Italiassa toteutetussa tutkimuksessaan jakaneet kuluttajat erilaisiin ryhmiin emotionaalisen profiloinnin kautta. Delley ja Brunnerin (2017) tutkimuksessa tarkasteltiin sveitsiläisten kuluttajien ruokahävikkiin liittyviä asenteita, käsityksiä ja käyttäytymistä ja jaoteltiin heidät niiden pohjalta kuuteen ryhmään (konservatiivit, itseään hemmottelevat, lyhyellä aikavälillä toimivat, välipitämättömät, konsumeristit sekä ympäristövastuulliset kuluttajat).

Aschemann-Witzel et al. (2021) ovat tarkastelleet kuluttajien ruokaan liittyvien elämäntapamallien suhdetta ruokahävikkiin, ruokahävikkitietoisuuteen sekä ei-optimaaliseen ruokaan (suboptimal food) laajalla aineistolla (noin 4200 henkilöä) viidestä eri Euroopan maasta (Ruotsi, Norja, Tanska, Hollanti ja Saksa). Tutkimus onkin laajuudeltaan ja yleistettävyydeltään hyvä tarkastellun kirjallisuuden joukossa (vrt. mm. Amato et al. 2019, Delley & Brunner 2017, Gaiani et al. 2018, Di Talia et al. 2019, Richter 2017).

Kuluttajat on jaettu Aschemann-Witzelin et al. (2021) tutkimuksessa viiteen ryhmään suhteessa ruokahävikkiin ja elämäntapoihin sekä eri ryhmille on ehdotettu sopivia interventioita ruokahävikin vähentämiseksi (Kuva 6).

KULUTTAJARYHMÄ	INTERVENTIOT
<p><b>Välinpitämätön nuori miestuhlari</b> Ruoka ja ruokahävikki ei ole tälle kuluttajaryhmälle tärkeä asia, ja hävikkiä syntyykin merkittävästi enemmän muihin kuluttajaryhmiin verrattuna. Tämä ryhmä kuluttajia valitsee ns. optimaalisen ruoan enemmän kuin punalaputettuja tuotteita tai nahistuneita, edullisempaan hintaan saatavia vihanneksia tai leipomotuotteita.</p>	<p><b>Valinta-arkkitehtuuri</b> Tämä kuluttajaryhmä ei halua nähdä tietoisesti vaivaa ruokahävikin vähentämiseksi. Siksi toimintaympäristön muutoksen kautta tehtävät interventiot tehoavat heihin. Kotitalouksissa tällaisia keinoja voivat olla esimerkiksi jääkaappikamerat, mobiilisovellukset, älykkäät pakkaukset ja kaupoissa valikoiman muutokset ja tuotesijoittelut, jotka eivät vaadi tekemään tietoisia valintoja.</p>
<p><b>Mukavuudenhaluinen ja hintatietoinen matalapalkkainen</b> Ruoka ei ole tälle kuluttajaryhmälle merkittävä asia. Sen sijaan ruoan hinta on. Tämän kuluttajaryhmän henkilöt sijoittuvat melko alhaisen tulotason ryhmään. He ovat miellyttäviä valmisruokiin. Heiltä syntyy melko vähän hävikkiä.</p>	<p><b>Hinnan alennukset, säästäväisyydestä viestiminen, vaihtoehtoiset kauppaketjut (ei-optimaalinen ruoka)</b> Tähän kuluttajaryhmään kuuluvien kuluttajien voidaan olettaa ostavan ns. ei-optimaalista ruokaa (kuten punalaputettuja tuotteita tai nahistuneita vihanneksia) edullisen hinnan takia. Näihin kuluttajiin voidaan siis vaikuttaa alhaisella hinnalla ja vetoamalla säästäväisyyteen. He saattavat tehdä ostoksia myös hävikkikauppaikkaisissa (kuten Fiksurooassa, Matsmartissa tai WeFoodissa) eli ko. kaupat vastavat hyvin tämän kuluttajaryhmän tarpeisiin.</p>
<p><b>Suunnitteleva nuukailija kokki</b> Tähän kuluttajaryhmään kuuluville kuluttajille ruoalla on tärkeä merkitys elämässä. He suunnittelevat ateriansa, käyttävät vähän valmisruokia ja käyttävät myös ns. ei-optimaalisia elintarvikkeita, kuten punalaputettuja tuotteita tai nahistuneita vihanneksia. Heillä syntyy vähän hävikkiä. Tähän kuluttajaryhmään kuuluvat henkilöt ovat usein vanhempia henkilöitä tai naishenkilöitä. Osa kuuluu myös ylemmän tulotason ryhmään ja osa näyttäytyy ns. kotirouvina.</p>	<p><b>Informaatio-ohjaus, hinnan alennukset, vetoaminen säästäväisyyteen</b> Tähän ryhmään kuuluvat kuluttajat voidaan tavoittaa informaatio-ohjauksen avulla. Koska he ovat taitavia kotikokkeja, heille voidaan antaa informaatiota (vinkkejä) esimerkiksi aterioiden suunnitteluun tai elintarvikkeiden käsittelyyn liittyen (kuten hedelmien ja vihannesten säilyttämiseen oikeissa lämpötiloissa). Koska nämä kuluttajat ovat hintatietoisia, heihin voidaan vaikuttaa myös hintamarkkinoinnilla. Heille voidaan myös kohdentaa mainontaa koskien ei-optimaalisia elintarvikkeita keinona vähentää ruokahävikkiä.</p>
<p><b>Nuori ruokafiilistelijä</b> Tähän kuluttajaryhmään kuuluvat henkilöt ovat usein nuoria naisia. Ruoalla, samoin kuin ruokahävikillä on heille merkitystä. He aterioivat usein sosiaalisissa tilanteissa (ts. ystävien kesken). Ruoan hinnalla on heille jonkin verran merkitystä ja he eivät aina suunnittele aterioitaan. Vaikka he pitävät ruokahävikkiä tärkeänä asiana, heiltä silti syntyy ruokahävikkiä suhteellisen paljon.</p>	<p><b>Informaatio-ohjaus, sosiaalisen vuorovaikutuksen ja teknologian hyödyntäminen, alhaisemmat hinnat</b> Näiden kuluttajien voidaan olettaa lukevan tietoa ruokahävikistä syvällisemmin, koska he ovat motivoituneita ja kiinnostuneita ruokahävikistä. Ja koska he ovat nuoria, niin voidaan olettaa, että käyttävät uusia teknologioita, joten viestintä- tai vaikuttamiskanavana voidaan hyödyntää mobiilisovelluksia ja muita teknologioita. He ovat motivoituneita sitoutumaan "positiiviseen" ostamiseen valinnoissaan, ruokahävikin vähentämistoimiin syödessään esimerkiksi ulkona ravintoloissa ja muissa sosiaalisissa tilanteissa (esim. doggy bagit). Tähän ryhmään voidaan vaikuttaa myös hintamarkkinoinnin avulla.</p>
<p><b>Vakavarainen kulinaristi</b> Tähän ryhmään kuuluvilla kuluttajilla on erityisesti kulinaarinen intressi ruokaan. Heille hinta on vähemmän tärkeä ja he käyttävät vähän valmisruokia. Tähän ryhmään kuuluvat henkilöt kuuluvat usein korkeamman tuloluokan ryhmään, ovat iältään vanhempia ja osa heistä on korkeasti koulutettuja.</p>	<p><b>Vetoaminen kulinaristisiin intresseihin</b> Tähän kuluttajaryhmään voidaan vaikuttaa vetoamalla kulinaristiin intresseihin. Esimerkkinä tästä on viestintä tai markkinointi ulkonäöltään poikkeavista kasviksista ja hedelmistä positiivisesti ja nostamalla esiin niiden erilaisia käyttötarkoituksia. Heille voidaan myös kohdentaa erilaisia palveluita, kuten kotiin toimitettavia ruokabokseja, joissa myös ruokahävikkiasiat on huomioitu.</p>

**Kuva 6.** Kuluttajien ryhmittely suhteessa elämäntapaan, ruokahävikkiin, ruokahävikkitietoisuuteen sekä ei-optimaaliseen ruokaan ja ehdotetut interventiot hävikin vähentämiseksi (muokattu Aschemann-Witzel et al. 2021).

## **Kuluttajien rutiineihin vaikuttaminen ja arjenhallintaitojen kehittäminen**

Kuten luvussa kaksi tuotiin esiin kuluttajien elintarvikkeisiin ja ruokahävikkiin liittyvät toiminnot kietoutuvat vahvasti arjen käytäntöihin ja rutiineihin. Lisäksi kuluttajien taidoilla ja kyvyillä on todettu olevan keskeinen merkitys ruokahävikin hallintaan. Kuluttajilla on ruoan suhteen myös monia erilaisia tavoitteita. Siksi kehitettäessä erilaisia ruokahävikin interventioita, olisi hyvä huomioida seuraavat asiat:

- Monitahoiset interventiot tulisi kytkeä kuluttajien arjen toistuviin käytäntöihin
- Ruokaan liittyvät kuluttajien muut tavoitteet, kuten terveellisen ja turvallisen ruoan valmistaminen tai ruoan valmistaminen nopeasti, tulisi huomioida interventioissa.
- Kuluttajien ruoanlaitto- ja arjenhallintataitoja tulisi kehittää uusien innovatiivisin keinoin huomioimalla erilaiset kuluttajaryhmät.
- Interventiot tulisi kohdentaa sekä kuluttajien tiedostamattomiin (kuten tapoihin ja tottumuksiin) että tietoihin toimintoihin.
- Hävikin vähentämisinterventiot olisi hyvä kohdentaa aluksi erityisesti elintarvikkeisiin, joista aiheutuu eniten hävikkiä eli vihanneksiin ja hedelmiin.
- Kuluttajien käyttäytymiseen voidaan vaikuttaa monin eri keinoin. Näistä erityisesti voidaan hyödyntää seuraavia keinoja: Vetoamalla kuluttajien arvioihin, pyrkimällä sitouttamaan kuluttajat tiettyyn toimintaan, tekemällä kuluttajille näkyvää sosiaalista vertailua, antamalla palautetta, tarjoamalla taloudellisia kannustimia, modifioimalla valinta-arkkitehtuuria (ts. tuuppaamalla) sekä informaation keinoin.
- Olosuhteet ja toimintaympäristö on huomioitava

## **Sosiaalisten vaikutteiden vahvistaminen**

On todennäköisempää, että ihmiset sitoutuvat tiettyyn toimintaan, jos kokevat sen olevan yhdenmukaista omien arvojen kanssa (Lapinski ja Rimali 2005). Sosiaalisia normeja hävikin vähentämiskeinona voidaan hyödyntää erityisesti niiden kuluttajien kohdalla, joilla on alhainen motivaatio ruokahävikin suhteen ja heikot kotitaloustaidot.

Punalaputetut tuotteet ovat yksi hyvä esimerkki sosiaalisesti laajasti hyväksytystä ruokahävikin vähentämiskeinosta. Jatkossa tulisi luoda vastaavia sosiaalisesti hyväksytyjä normeja hävikin vähentämiseksi myös kotitalouksissa. Lisäksi tulisi miettiä, miten voidaan vaikuttaa kulutuskulttuuriin niin, että se kannustaisi hävikin vähentämiseen. Kuluttajia tulisi myös auttaa näkemään, että heidän omalla toiminnallaan on merkitystä koko elintarvikeketjun ruokahävikin vähentämisessä. Heidät tulisi saada siis näkemään asia merkityksellisenä, kuten van Geffen et al. (2019) tuovat esiin. Myös tutkimustietoa sosiaalisesta pääomasta tulisi hyödyntää ja pohtia keinoja, miten hävikkiratkaisuja voitaisiin viedä heikomman sosiaalisen pääoman alueille.

## **Kauppa kotitalouksien ruokahävikin vähentämisessä**

Kaupalla on merkittävä rooli kuluttajien ja toimitusketjun rajapinnassa ja kauppa voi omilla toimillaan olla edistämässä kuluttajien ruokahävikkiä. Kaupat voivat tukea kotitalouksien hävikin vähentämistä esimerkiksi tarjoamalla oikeita, kuluttajia paremmin palvelevia pakkauskojoja yhdessä teollisuuden kanssa ja informoimalla kuluttajia, mitkä ovat optimaaliset olosuhteet eri tuotteiden säilyttämiselle ja voiko tuotteita esimerkiksi pakastaa. Kaupat voivat olla myös tukemassa kuluttajia siinä, miten kuluttajat voivat hyödyntää ruoanlaitossaan tarjolla olevia ei-optimaalisia tuotteita. (Aschemann-Witzel et al. 2017).

Päiväysmerkintöjen suhteen tarvitaan koko elintarvikeketjun yhteistyötä, jotta oikeat tulkinnat päiväysmerkinnöistä tulee kuluttajille tutuksi. Samoin kuluttajien valmiuksia arvioida

elintarvikkeiden laatua ja käytettävyyttä tulee parantaa. Tämä tukee myös kaupan hävikin vähentämistä, kun yhä useampi kuluttaja uskaltaa valita halvempia tuotteita ja osaa myös hyödyntää ne omassa kotitaloudessaan. Kuluttajia voidaan opastaa esimerkiksi mitä alennetuilla elintarvikkeilla voidaan valmistaa ja tuoda esiin säästöjä, mitä alennettuja tuotteita valitsemalla voidaan saavuttaa. (Aschemann-Witzel et al. 2017).

Tutkimustieto vahvistaa kuluttajien kokemuksen siitä, että ruoan ostaminen verkosta mahdollistaa impulssiostosten välttämisen ja suunnitelmallisemman hankinnan verrattuna kivijalkamarketista ostamiseen (esim. Milkman et al. 2010). Ruokahävikin vähentämisen näkökulmasta verkkokauppa pitäisi luoda harkintaa ja suunnittelua tukevaksi ympäristöksi ja ruoan verkkokaupan pitäisi toimia kuluttajan ainoana ”pysähdyspaikkana” ostoksille, jotta täydentäville ostosreissuille ei olisi tarvetta.

Verkkokaupan kehittäminen paremmin kuluttajien ruokahävikin vähentämistä tukevaksi edellyttää **suunnitelmallisuutta lisäävää ympäristöä. Helppokäyttöisyys ja selkeys** voivat ruokaverkkokauppakontekstissa johtaa vähempään määrään impulssiostoksia ja sitä kautta vähempään määrään hävikkiä, kun kuluttajat viettävät sivustolla vähemmän aikaa (Bressolles et al. 2007). **Käyttöliittymä** tulisi suunnitella pitäen mielessä kuluttajien tavoiteorientoituneen mielentilan, he haluavat saada asiansa nopeasti hoidettua ja poistua sivustolta. Tehtävän suorittamiseen keskittyntä mielentilaa tukisi suosikkibrändien, ja kuluttajan useimmiten kyseisestä kategoriasta ostamien tuotteiden näyttäminen hakutulosten ja tuotekategorioiden etusivuilla.

**Automatisointi** lisää kuluttajien ruoan verkkokaupalta kaipaamaa ajan ja vaivan säästöä (Jiang et al. 2013, Harris et al. 2017). Automatisointi voi myös vähentää impulssiostosten todennäköisyyttä ja sitä kautta hävikkiä. Verkkokaupassa tulisi olla mahdollisuus luoda ja tallentaa **ostoslistoja** ostohistorian perusteella sekä tallentaa erilaisia ostoslistapohjia. Ostoslistaan pitäisi myös voida lisätä tuotteita helposti, esimerkiksi skannaamalla applikaatiolla viikon aikana tuotteita omassa kodissa.

Kuluttajat kokevat verkkokaupan negatiiviseksi puoleksi vaikeuden löytää *uusia mielekkäitä tuotteita* (Jiang et al. 2013). Tämä on varmasti kysymys, jonka kanssa myös vähittäiskauppa työskentelee. Suositusten tulisi kuitenkin olla mahdollisimman sopia ja automatisoituja, jotta ne eivät lisää turhia impulssiostoksia ja hävikkiä tai vähentäisi kuluttajien positiivisena pitämää ”ostosrauhaa”. Verkkokauppa voisikin tunnistaa ostoslistan tuotteiden tiedot, kuten kategorian, brändin ja pakkauskoon ja suositella vastaavien, kilpailevien tuotteiden lisäämistä ostoskoriin.

Verkkokauppojen **ruoan valmistusta tukevalla sisällöllä** ja sen integroinnilla verkkokauppaan voidaan tukea hävikin vähentämistä. Monilla verkkokaupoilla on mm. erilaisia toiminnollisuuksia tukemassa viikon ruokalistan suunnittelua. Yleisimpiä lienee reseptipankki, josta kuluttajat voivat parhaassa tapauksessa lisätä tuotteet suoraan ostoslistaan. Toiminnallisuutta tukisi, jos vain pääraaka-aineet menisivät listaan automaattisesti, mutta pienemmässä roolissa olevat tuotteet, kuten mausteet, jäisivät automaattisesti pois.

Tutkimusten mukaan hyvät ruoanlaittotaidot vähentävät hävikkiä (Stancu et al. 2016, Stefan et al. 2013) ja verkkokauppa voisi antaa automaattisia, sopivan haastavuustason reseptisuosituksia siihen, miten jo hankituista aineksista voisi tehdä jämäruoan tai pääraaka-aineesta ylijääneestä tuotteesta myöhemmin lisukkeen.

Verkkokaupan **valintoja ohjaava arkkitehtuuri** voi tukea hävikkityötä mm. *kattavalla, mutta ei liian laajalla valikoimalla*. Valtava tuotevalikoima ja suuri määrä informaatiota aiheuttavat kognitiivista ylikuormitusta ja verkon edulliset hakukustannukset kannustavat tekemään

loputtomasti hakuja. Laaja valikoima saa kuluttajat myös yliarvioimaan, missä määrin he voivat löytää itselleen sopivan tuotteen ja aiheuttaa lopulta pettymyksen. (Diehl & Poynor 2010, Diehl 2005). Myös nämä tulokset viittaavat siihen, että selailtavuuden helppouteen, loogisuuteen ja tuotesuosituksien osuvuuteen kannattaa kiinnittää erityistä huomiota. Lisäksi on syytä pohtia, kuinka suuri artikkelimäärä ja kuinka monta samankaltaista, kilpailevaa tuotetta verkkokaupan valikoimaan kannattaa ottaa. Tutkimustulokset viittaavat myös siihen, että odotusten hallitsemiseksi markkinoinnissa kannattaa keskittyä valikoiman kattavuuteen, ei artikkeleiden määrään (Diehl ja Poynor 2010). Näin ollen markkinointiviestiä, jossa luvataan täydellisesti kuluttajalle sopiva tuote, tulisi välttää.

Valikoiman tulisi kuitenkin sen verran kattava, että kuluttaja ei joudu menemään fyysiseen kauppaan tekemään täydentäviä ostoksia. Valikoiman puutteista johtuvat ylimääräiset kauppasakäynnit heikentävät asiakaskokemusta ja vähentävät motivaatiota tehdä ostoksia verkkokaupassa Harris et al. 2017, Hanus 2016). Lisäksi ne lisäävät impulssiostosten todennäköisyyttä, joita tehdään kivijalkamyymälässä enemmän (esim. Milkman et al. 2010, Clark & Wright 2007).

**Tuotesuosituks** ovat yksi kuluttajia ohjaava verkkosivun vihje, joiden avulla voidaan vaikuttaa ostopäätöksiin ja hävikin syntyyn. Tuotesuosituksien tulisi olla mahdollisimman personoituja ja kuluttajan ostohistorian perusteella. Kanta-asiakasohjelmassa mukana olevien kuluttajien kohdalla tämä pitäisi onnistua sekä kivijalan että verkkokaupan ostohistorian perusteella.

Tutkimuksista tiedetään, että kuluttajat haluavat nähdä suosikkibrändinsä ja -tuotteensa ensimmäisenä (Anesbury et al. 2016); suosituksissa pitäisi suosia vastaavia tai samankaltaisia tuotteita sekä saman brändin tuotteita. Ostosten mahdollisimman hyvä osuvuus todennäköisesti vähentää ruokahävikkiä.

Myös tuotesuosituksien antamishetki on merkittävä. Todennäköisyys tehdä impulssiostos lisääntyi, kun ostoskorin koko kasvoi (Jeffrey & Hodge 2007). Todennäköisyys tehdä impulssiostoksia on siis todennäköisempi lähellä maksuvaihetta, kun ostoskori on jo täynnä ja tuotesuosituksien tulisi harkitun ostamisen edistämiseksi ajoittaa aktiiviseen tuotteiden valintavaiheeseen.

Hedelmä- ja vihannesosaston tuotteet muodostavat kolmasosan kotitalouksien ruokahävikistä (Riipi ym. 2021), mutta niiden kulutusta tulisi kansanterveydellisistä syistä lisätä (Valsta ym. 2018). Samaan aikaan kuluttajat epäroivät tuoretuotteiden ostamista verkosta, koska ovat epäileväisiä laadun suhteen. Ratkaisuksi tähän haasteeseen kauppaketjut voisivat kehittää *takuujärjestelmän*, jossa pilaantuneet tai yli-ikäiset tuoretuotteet voisi palauttaa mihin tahansa kyseisen ketjun kivijalkamyymälään. Tämä toki palvelisi vain kuluttajia, jotka asuvat palvelujen ja kauppajien läheisyydessä, mutta tarkoitus olisikin ensisijaisesti **luoda luottamuksen tunnetta**. Toinen ratkaisuehdotus olisi tuotereklamaation tekeminen mahdollisimman helpoksi applikaation tai selainverkkokaupan helposti. Hinta hyvitetäisiin seuraavaan verkko-ostoslaskuun.

Molemmissa tapauksissa takuuta tai palautusoikeutta pitäisi aktiivisesti ja näkyvästi markkinoida, jotta turvallisuuden tunne syntyisi jo ostovaiheessa. Verkkokaupoille hyöty olisi nopeasti kertyvä asiakaspalaute keräily onnistumisesta.

Verkkokaupasta ostettuun ruokaan ei synny psykologista *omistajuutta*, koska niiden eteen "ei ole nähty vaivaa" kuten kivijalkakaupoissa asioimalla. Siksi verkkokaupasta hankittu tuote päättyy helpommin kotona hävikkiin (Ilyuk 2018). Jos omistajuuden kokemuksen lisääminen vaatii verkkokaupan helppokäyttöisyyden vähentämistä, se on vastakkaista pyrkimykselle kehittää verkkokaupasta mahdollisimman intuitiivinen ja vaivaton mielekkään asiointikokemuksen taakamiseksi.

Omistajuuden kokemuksen lisäämistä tulisi tutkia lisää ja selvittää, tulisiko toisen ihmisen tekemän työn tekeminen näkyväksi omistajuutta tai sitoutuneisuutta ostoksiin. Ratkaisuksi olisi varmasti keksittävä viestinnällisiä keinoja, joita voisi soveltaa ostos- ja toimitusprosessin eri vaiheissa. Esimerkkinä tästä voi mainita jo nyt joillakin verkkokaupoilla käytössä olevat, keräilijän käsin kirjoittamat viestit, jotka muistuttavat kuluttajaa tehdystä työstä ja luovat verkko-ostokokemukseen inhimillisen aspektin.

Toinen viestinnällinen keino voisi olla muistuttaa ruokahävikkiin liittyvästä sosiaalisesta normista toimituksen yhteydessä esimerkiksi lehtisellä, ja annetaan käytännön ohjeita esimerkiksi hävikkireseptipankkiin tai neuvotaan visuaalisesti ja konkreettisesti tuotteiden säilytysohjeita.

**Palvelun hinnoittelulla** on vaikutusta tehtyihin verkko-ostoksiin. Ruoan verkko-ostamisen on havaittu lisäävän ostotiheyttä kaukana kaupoista asuvilla ja vähentävän hävikkiä, mutta lähellä kauppia asuvilla ei ole havaittu vastaavanlaista hävikin vähentymistä (Astashkina et al. 2019). Voisiko asumisetiäisyyden huomioida toimituksen hinnoittelussa siten, että toimituksen hinta määräytyisi kuluttajan etäisyydestä kauppoihin ja ostosten määrästä?

On myös havaittu, että ehdollinen ilmainen toimitus saa kuluttajat täyttävät ostoskorin juuri sen eurorajan yli, jolla he saavat ilmaisen toimituksen (Chen & Ngwe 2018). Ruokakauppakontekstissa tämä tarkoittaa, että ihmiset ostavat yli tarpeensa tai saattavat ostaa ruokia, joita eivät tarvitse ja tätä kautta kotitalouksien hävikki kasvaa.

### **Vaikuttavuusarvioinnin kehittäminen**

Koska eri interventioiden vaikuttavuudesta on vähän tietoa, tarvitaan systemaattisten vaikuttavuusarviointimenetelmien kehittämistä. Tarvitaan myös tietoa eri interventioiden vaikuttavuudesta pitkältä ajanjaksolta. Myös tieto interventioiden skaalattavuudesta ja lyhyt- ja pitkäaikaisvaikutuksista on tarpeen. Keskustelua ja kehittämistyötä tulee käydä paitsi kansallisesti, myös kansainvälisellä tasolla.

## Viitteet

- Ajzen, I. 1991. The Theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 50, Is. 2. pp.179–211.
- Aldaco, R., Hoehn, D., Laso, J., Margallo, M., Ruiz-Salomon, J., Cristobal, J., Kahhat, R., Villanueva-Rey, P., Bala, A., Batlle-Bayer, L., Fullana-i-Palmer, P., Irabien, A. & Vazquez-Rowe, I. 2020. Food waste management during the COVID-19 outbreak: a holistic climate, economic and nutritional approach. *Science of The Total Environment* 742: 140524.
- Amato, M., Fasanelli, R. & Rivero, R. 2021. Emotional profiling for segmenting consumers: The case of household food waste. Saatavissa: [https://www.iris.unina.it/retrieve/handle/11588/756866/364121/Preprint\\_%20AMATO\\_FASANELLI\\_RIVERO\\_FOOD%20WASTE.pdf](https://www.iris.unina.it/retrieve/handle/11588/756866/364121/Preprint_%20AMATO_FASANELLI_RIVERO_FOOD%20WASTE.pdf). Viitattu: 2.11.2021.
- Anesbury, Z. et al. 2016. How do shoppers behave online? An observational study of online grocery shopping. *Journal of Consumer Behaviour*, 15, pp. 261–270.
- Aschemann-Witzel, J., de Hooge, I.E. & Almlil, V.L. 2021. My style, my food, my waste! Consumer food waste-related lifestyle segments. *Journal of Retailing and Consumer Services*. 59: 102353.
- Aschemann-Witzel, J., Jensen, J.H., Jensen, H.M., Kulikovskaja, V. 2017. Consumer behaviour towards price-reduced suboptimal foods in the supermarket and the relation to food waste in households. *Appetite*, Vol. 116, pp. 246–258.
- Aschemann-Witzel, J., de Hooge, I. & Normann, A. 2016. Consumer-Related Food Waste: Role of Food Marketing and Retailers and Potential for Action. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*. Vol, 28. No. 3. pp. 271–285.
- Aschemann-Witzel, J., de Hooge, I., Amani, P., Bech-Larsen, T. & Oostindjer, M. 2015. Consumer-Related Food Waste: Causes and Potential for Action. *Sustainability*, Vol 7: 6457–6477.
- Astashkina, E., Belavina, E. & Marinesi, S. 2019. The Environmental Impact of the Advent of Online Grocery Retailing (March 10, 2019). Saatavissa SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3358664>.
- Barone, A.M., Grappi, S. & Romani, S. 2019. "The road to food waste is paved with good intentions": When consumers' goals inhibit the minimization of household food waste. *Resources, Conservation and Recycling*, Vol. 149: 97–105.
- Barr, S. 2007. Factors Influencing Environmental Attitudes and Behaviors: A U.K. Case Study of Household Waste Management. *Environment and Behavior* 39: 435–473.
- Beretta, C., Stoessel, F., Baier, U. & Hellweg, S. 2013. Quantifying food losses and the potential for reduction in Switzerland. *Waste management*, Vol. 33, Is. 3. pp 764–773.
- Bressolles, G., Durrieu, F. & Giraud, M. 2007. The impact of electronic service quality's dimensions on customer satisfaction and buying impulse. *Journal of Customer Behaviour*, 6(1): 37–56.
- Chan, T.K.H., Cheung, C.M.K. & Lee, Z.W.Y. 2017. The state of online impulse buying research: A literature analysis. *Information management*, 54(2): 204–217.



- Chen, C. & Ngwe, D. 2018. Shipping Fees and Product Assortment in Online Retail. Harvard Business school, pp. 1–33. Available at: [https://www.hbs.edu/faculty/PublicationFiles/19-034\\_b2382177-a462-447e-86f8-690d1ea7af18.pdf](https://www.hbs.edu/faculty/PublicationFiles/19-034_b2382177-a462-447e-86f8-690d1ea7af18.pdf).
- Chu, J. et al. 2010. An Empirical Analysis of Shopping Behavior Across Online and Offline Channels for Grocery Products: The Moderating Effects of Household and Product Characteristics. *Journal of Interactive Marketing*, 24(4): 251–268.
- Cialdini, R. B., Reno, R. R., & Kallgren, C. A. 1990. A focus theory of normative conduct: Recycling the concept of norms to reduce littering in public places. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 1015.
- Clark, L. & Wright, P. 2007. Off their trolley - Understanding online grocery shopping behaviour. *IFIP International Federation for Information Processing*, 241(November), pp. 157–170.
- Constantinides, E. & Geurts, P. 2005. The Impact of Web Experience on Virtual Buying Behaviour: An Empirical Study. *Journal of Customer Behaviour*, 4(3): 307–335.
- Cosgrove, K., Vizcaino, M. & Wharton, C. 2021. COVID-19-related changes in perceived household food waste in the united states: A cross-sectional descriptive study. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18: 1–11.
- Delley, M. & Brunner, TA. 2017. Foodwaste within Swiss households: A segmentation of the population and suggestions for preventive measures. *Resources, Conservation and Recycling* 122: 172–184.
- Diehl, K. & Poynor, C. 2010. Great expectations?! Assortment size, expectations, and satisfaction. *Journal of Marketing Research* 47: 312–322.
- Diehl, K. 2005. When two rights make a wrong: Searching too much in ordered environments. *Journal of Marketing Research*, 42(3): 313–322.
- Evans, D. 2014. *Food waste. Home consumption, material culture and everyday life*. London: Bloomsbury.
- Evans, D. 2012. Beyond the throwaway society: Ordinary domestic practice and a sociological approach to household food waste. *Sociology*, 46(1): 41–56.
- Evans, D. 2011. Blaming the consumer – once again: the social and material contexts of everyday food waste practices in some English households. *Critical Public Health*, 21(4): 429–440.
- Farr-Wharton, G., Foth, M. & Hee-Jeong Choi, J. 2014. Identifying factors that promote consumer behaviours causing expired domestic food waste. *Journal of Consumer Behaviour*, J. Consumer Behav. 13: 393–402.
- Fassnacht, M. & Wriedt, S. 2011. Online grocery shopping: Determinants of online impulse buying behavior. *Das Internet der Zukunft*. doi: 10.1007/978-3-8349-6872-2.
- Fogg, B. J. et al. 2003. How do users evaluate the credibility of Web sites?, p. 1. doi: 10.1145/997078.997097.
- Gaiani, S., Caldeira, S., Adorno, V., Segrè, A. & Vittuari, M. 2018. Food wasters: Profiling consumers' attitude to waste food in Italy. *Waste Management* 72: 17–24.

- Ganglbauer, E., Fitzpatrick, G. & Comber, R. 2013. Negotiating food waste: Using a practice lens to inform design. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction* 20: 1–25.
- van Geffen, L., van Herpen, E. & van Trijp, H. 2019. Household Food Waste – How to Avoid it? An Integrative Review. Teoksessa Närvänen, E., Mesiranta, N., Mattila, M., Heikkinen, A. 2019. *Food Waste Management, Solving the Wicked Problem*. pp. 27–55.
- Graham-Rowe, E., Jessop, D.C. & Sparks, P. 2015. Predicting household food waste reduction using an extended theory of planned behaviour. *Resources, Conservation and Recycling*, Vol. 101 pp. 194–202.
- Graham-Rowe, E., Jessop, D.C. & Sparks, P. 2014. Identifying motivations and barriers to minimising household food waste. *Resources, Conservation and Recycling* 84: 15–23.
- Griskevicius, V., Cialdini, R.B. & Goldstein, N.J. 2008. Social Norms: An underestimated and underemployed lever for managing climate change. *IJSC* 3: 5–13.
- Gustavsson, J., Cederberg, C. & Sonesson, U. 2011. Global Food Losses and Food Waste. Save Food Congress, Düsseldorf 16 May 2011. [https://www.madr.ro/docs/ind-alimentara/ri-sipa\\_alimentara/presentation\\_food\\_waste.pdf](https://www.madr.ro/docs/ind-alimentara/ri-sipa_alimentara/presentation_food_waste.pdf)
- Göbel, C., Langen, N., Blumenthal, A., Teitscheid, P. & Ritter, G. 2015. Cutting Food Waste through Cooperation along the Food Supply Chain. *Sustainability* 7: 1429–1445.
- Hanus, G. 2016. Consumer Behaviour During Online Grocery Shopping. *CBU International Conference Proceedings*, 4, pp. 010–013.
- Harris, P. et al. 2017. Online and store patronage: a typology of grocery shoppers. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 45(4): 419–445.
- Hartikainen, H., Timonen, K., Jokinen, S., Korhonen, V., Katajuuri J.-M. & Silvennoinen, K. 2013. Ruokahävikki ja pakkausvalinnat kotitalouksissa – Kuluttajan matkassa kaupasta kotiin. *ECOPAF 2011–2013 -hankkeen loppuraportti*. Helsinki: MTT.
- Hebrok, M., Boks, C. 2017. Household food waste: Drivers and potential intervention points for design – An extensive review. *Journal of Cleaner Production*. Vol. 151, pp. 380–392.
- Hoek, A.C., Pearson, D., James, S.W., Lawrence, M.A., Friel, S. 2017. Shrinking the food-print: A qualitative study into consumer perceptions, experiences and attitudes towards healthy and environmentally friendly food behaviours. *Appetite* 108: 117–131.
- de Hooge, I.E., Oostindjer, M., Aschemann-Witzel, J., Normann, A., Mueller Loosef, S. & Lengard Almlí, V. 2017. This apple is too ugly for me!: Consumer preferences for suboptimal food products in the supermarket and at home. *Food Quality and Preference* 56: 80–92.
- Ilyuk, V. 2018. Like throwing a piece of me away: How online and in-store grocery purchase channels affect consumers' food waste. *Journal of Retailing and Consumer Services*. Elsevier Ltd, 41(October 2017), pp. 20–30.
- Jeffrey, S. A. & Hodge, R. 2007. Factors influencing impulse buying during an online purchase. *Electronic Commerce Research*, 7(3–4): 367–379.
- Jiang, L. (Alice), Yang, Z., Jun & M. 2013. Measuring consumer perceptions of online shopping convenience. *Journal of Service Management*, 24(2): 191–214.

- Jilcott Pitts, S. B. et al. 2018. Online grocery shopping: Promise and pitfalls for healthier food and beverage purchases. *Public Health Nutrition*, 21(18): 3360–3376.
- Jokonya, O. 2017. Critical Literature Review of Theory of Planned Behavior in the Information Systems Research. 2nd International Conference on Advances in Management Engineering and Information Technology (AMEIT 2017). pp. 177–181. ISBN: 978-1-60595-457-8.
- Jörissen, J., Priefer, C., Bräutigam, K-R. 2015. Food Waste Generation at Household Level: Results of a Survey among Employees of Two European Research Centers in Italy and Germany. *Sustainability* 7: 2695–2715.
- Kauppa liitto. 2021. Kuluttajatutkimus: Digiostaminen ja halu kokeilla ruoan verkkokauppaa kasvavat | Kauppa. Saatavissa: <https://kauppa.fi/uutishuone/2020/04/20/kuluttajatutkimus-digiostaminen-ja-halu-kokeilla-ruoan-verkkokauppaa-kasvavat/> (Viitattu: 15 July 2021).
- Kavanaugh, M., Quinlan, JJ. 2020. Consumer knowledge and behaviors regarding food date labels and food waste. *Food Control* 115: 107285.
- Koivupuro, H-K., Hartikainen, H., Silvennoinen, K., Katajajuuri, J-M., Heikintalo, N., Reinikainen, A. & Jalkanen, L. 2012. Influence of socio-demographical, behavioural and attitudinal factors on the amount of avoidable food waste generated in Finnish households. *International Journal of Consumer Studies*. Vol. 36, Is. 2.
- Kollmuss, A. & Agyeman, J. 2002. Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research* 8: 239–260.
- Kulikovskaja, V. & Aschemann-Witzel, J. 2017. Food Waste Avoidance Actions in Food Retailing: The Case of Denmark. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing* 29: 328–345.
- De Laurentiis, V., Corrado, S. & Sala, S. 2018. Quantifying household waste of fresh fruit and vegetables in the EU. *Waste Management* 77: 238–251.
- Lapinski, M.K. & Rimal, R.N. 2005. An Explication of Social Norms. *International Communication Association*. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1468-2885.2005.tb00329.x>
- Leray, L., Sahakian, M. & Erkman, S. 2016. Understanding household food metabolism: relating micro-level material flow analysis to consumption practices. *Journal of Cleaner Production* 125: 44–55.
- Li, D., L. Zhao, S. Ma, S. Shao, & L. Zhang. 2019. What influences an individual’s proenvironmental behavior? A literature review. *Resources, Conservation and Recycling* 146: 28–34.
- Loebnitz, N. & Grunert, KG. 2015. The effect of food shape abnormality on purchase intentions in China. *Food Quality and Preference* 40: 24–30.
- Loebnitz, N., Schuitema, G. & Grunert, K.G. 2015. Who Buys Oddly Shaped Food and Why? Impacts of Food Shape Abnormality and Organic Labeling on Purchase Intentions. *Psychology & Marketing* 32: 408–421.

- Mallinson, L.C., Russell, J.M., Barker & M.E. 2016. Attitudes and behaviour towards convenience food and food waste in the United Kingdom. *Appetite* 103: 17–28.
- Milkman, K.L., Rogers, T. & Bazerman, M.H. 2010. I'll have the ice cream soon and the vegetables later: A study of online grocery purchases and order lead time. *Marketing Letters*, 21(1): 17–35.
- Mondejar-Jimenez, J.-A., Guido Ferrari, G., Secondi, L. & Principato, L. 2016. From the table to waste: An exploratory study on behaviour towards food waste of Spanish and Italian youths. *Journal of Cleaner Production* 138: 8–189.
- Monier, V., Mudgal, S., Escalon, V., O'Connor, C., Gibon, T., Anderson, G., Mountoux, H., Reisinger, H., Dolley, P., Ogilivie, S. & Morton, G. 2010. Preparatory study on food waste across EU 27. European Commission. Paris. [https://ec.europa.eu/environment/eusssd/pdf/bio\\_foodwaste\\_report.pdf](https://ec.europa.eu/environment/eusssd/pdf/bio_foodwaste_report.pdf)
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine 2020. A National Strategy to Reduce Food Waste at the Consumer Level. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/25876>.
- Neff, R.A., Spiker, M.L. & Truant, P.L. 2015. Wasted Food: U.S. Consumers' Reported Awareness, Attitudes, and Behaviors. *PLoS ONE* 10 (6): e0127881.
- Nisa, C.F., J.J. Belanger, B.M. Schumpe & D.G. Faller. 2019. Meta-analysis of randomised controlled trials testing behavioural interventions to promote household action on climate change. *Nature Communications* 10(1): 4545.
- Oria, M. & Schneeman, B. O. (eds) 2020. A National Strategy to Reduce Food Waste at the Consumer Level, A National Strategy to Reduce Food Waste at the Consumer Level. doi: 10.17226/25876.
- Pappalardo, G. et al. 2020. Impact of Covid-19 on Household Food Waste: The Case of Italy. *Frontiers in Nutrition* 7: 1–9.
- Parfitt, J., Barthel, M. & Macnaughton, S. 2010 Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050. *Philosophical transactions of the royal society B. Biological sciences*. Vol. 365, Is . 1554.
- Parizeau, K., von Massow, M. & Martin, R. 2015. Household-level dynamics of food waste production and related beliefs, attitudes, and behaviours in Guelph, Ontario. *Waste Management* 35: 207–217.
- Pinto, R.S., dos Santos Pinto, R.M., Silva Melo, F.F., Santos Campos, S. & Marques-dos-Santos Cordovil, C. 2018. A simple awareness campaign to promote food waste reduction in a University canteen. *Waste Management Volume* 76: 28–38.
- Piras, S., Pancotto, F., Righi, S., Vittuari, M. & Setti, M. 2021. Community social capital and status: The social dilemma of food waste. *Ecological Economics*, Volume 183.
- Porpino, G., Parente, J. & Wansink, B. 2015. Food waste paradox: antecedents of food disposal in low income households. *International Journal of Consumer Studies* 39: 619–629.
- Prashar, S., Sai Vijay, T. & Parsad, C. 2017. Effects of Online Shopping Values and Website Cues on Purchase Behaviour: A Study Using S–O–R Framework. *Vikalpa*, 42(1): 1–18.

- Principato, L., Mattia, G., Di Leo, A., Pratesi, C.A. 2021. The household wasteful behaviour framework: A systematic review of consumer food waste. *Industrial Marketing Management*, Vol. 93, pp. 641–649.
- Principato, L., Secondi, L. & Pratesi, C.A. 2015. Reducing food waste: an investigation on the behaviour of Italian youths. *British Food Journal* 117: 731–748.
- Päivittäistavarakauppa ry. 2020. Päivittäistavaroiden tuoteryhmittäiset myynnin arvot: kasvu jatkui huhti-kesäkuussa poikkeuksellisen vahvana. Saatavilla: <https://www.ptv.fi/paivittaeistavaroiden-tuoteryhmittaaiset-myyntin-arvot-kasvu-jatkui-huhti-kesaekuussa-poikkeuksellisen-vahvana/> (Viitattu: 28 October 2021).
- Quested, T.E., Marsh, E., Stunell, D. & Parry, A.D. 2013. Spaghetti soup: The complex world of food waste behaviours. *Resources, Conservation and Recycling*, Vol. 79: 43–51.
- Radzymińska, M., Jakubowska, D. & Staniewska, K. 2016. Consumer attitude and behaviour towards food waste. *Journal of Agribusiness and Rural Development* 1: 175–181.
- Reynolds, C., Goucher, L., Quested, T., Bromley, S., Gillick, S., Wells, V.K, Evans, D., Koh, L., Carlsson Kanyama, A., Katzeff, C., Svenfelt, Å. & Jackson, P. 2019. Review: Consumption-stage food waste reduction interventions - What works and how to design better interventions. *Food Policy*, Vol. 83: 7–27.
- Richter, B. 2017. Knowledge and perception of food waste among German consumers. *Journal of Cleaner Production* 166: 641–648.
- Riipi, I., Hartikainen, H., Silvennoinen, K., Joensuu, K., Vahvaselkä, M., Kuisma, M. & Katajajuuri, J-M. 2021. Elintarvikejätteen ja ruokahävikin seurantajärjestelmän rakentaminen ja ruokahävikkitietokartta. *Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus* 49/2021. 72 s.
- Robinson, H. et al. 2007. The role of situational variables in online grocery shopping in the UK. *The Marketing Review*, 7(1): 89–106.
- Roe, B. E., Bender, K. & Qi, D. 2021. The Impact of COVID-19 on Consumer Food Waste. *Applied Economic Perspectives and Policy* 43: 401–411.
- Roodhuyzen, D.M.A., Luning, P.A., Fogliano, V. & Steenbekkers, L.P.A. 2017. Putting together the puzzle of consumer food waste: Towards an integral perspective. *Trends in Food Science & Technology*. Vol 68: 37–50.
- Russell, S.V., Young, W.C., Unsworth, K.L. & Robinson, C. 2017. Bringing habits and emotions into food waste behaviour. *Resources, Conservation & Recycling*, Vol. 125: 107–114.
- Schanes, K., Dobernig, K. & Gözet, B. 2018. Food waste matters – A systematic review of household food waste practices and their policy implications. *Journal of Cleaner Production*, vol. 182: 978–991.
- Secondi, L., Principato, L. & Laureti, T. 2015. Household food waste behaviour in EU-27 countries: A multilevel analysis. *Food Policy* 56: 25–40.
- Shove, E. 2012. Habits and their creatures. In Warde, A. & Southerton, D. (eds.) *The Habits of Consumption*. Helsinki: Open Access Book Series of the Helsinki Collegium of Advanced Studies.

- Silvennoinen, K., Katajajuuri, J.-M., Hartikainen, H., Heikkilä, L. & Reinikainen, A. 2014. Food waste volume and composition in Finnish households. *British Food Journal* 116 6: 1058–1068.
- Silvennoinen, K., Koivupuro, H.-K., Katajajuuri, J.-M., Jalkanen, L. & Reinikainen, A. 2012. Ruokahävikki suomalaisessa ruokaketjussa: Foodspill 2010–2012 -hankkeen loppuraportti. *MTT Raportti* 41: 65 s.
- Sirieix, L., Lála, J. & Kocmanová, K. 2017. Understanding the antecedents of consumers' attitudes towards dotted bags in restaurants: Concern about food waste, culture, norms and emotions. *Journal of Retailing and Consumer Services*. Vol, 34: 153–158.
- Soma, T., Li, B. & Maclaren, V. 2020. Food Waste Reduction: A Test of Three Consumer Awareness Interventions. *Sustainability* 12: 907.
- Stancu, V, Haugaard, P. & Lähteenmäki. 2016. Determinants of consumer food waste behaviour: Two routes to food waste. *Appetite*, Vol. 96: 7–17.
- Stefan, V., van Herpen, E., Tudoran, A.A., Lähteenmäki, L. 2013. Avoiding food waste by Romanian consumers: The importance of planning and shopping routines. *Food Quality and Preference*, Vol. 28: 375–381.
- Stöckli, S., Niklaus, E. & Dorn, M. 2018. Call for testing interventions to prevent consumer food waste. *Resources, Conservation & Recycling*, 136, pp. 445–462.
- Di Talia, E., Simeone & M., Scarpato, D. 2019. Consumer behaviour types in household food waste. *Journal of Cleaner Production* 214: 166–172.
- Taloustutkimus. 2021. Ruoan verkkokauppa kiinnostaa yhä enemmän. Saatavissa: <https://www.taloustutkimus.fi/ajankohtaista/uutisia/ruoan-verkkokauppa-kiinnostaa-yha-enemman.html> (Viitattu: 15 July 2021).
- Tavill, G. 2020. Industry challenges and approaches to food waste. *Physiology & Behavior*, Vol. 223.
- Thyberg, KL. & Tonjes, DJ. 2016. Drivers of food waste and their implications for sustainable policy development. *Resources, Conservation and Recycling* 106: 110–123.
- Terpstra, M.J., Steenbekkers, L.P.A., de Maertelaere, N.C.M. & Nijhuis S. 2005. Food storage and disposal: consumer practices and knowledge. *British Food Journal* 107: 526–533.
- Uusitalo, L. 1986. Suomalaiset ja ympäristö. Tutkimus taloudellisen käyttäytymisen rationaalisuudesta. Helsinki: The Helsinki School of Economics.
- Valsta, L., Kaartinen, N. & Tapanainen, H. 2018. Ravitsemus Suomessa – FinRavinto 2017 -tutkimus Nutrition in Finland – Ravitsemus Suomessa –.
- Visschers, V.H.M., Wickli, N. & Siegrist, M. 2016. Sorting out food waste behaviour: A survey on the motivators and barriers of self-reported amounts of food waste in households. *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 45: 66–78.
- Watson, M. & Meah, A. 2013. Food, waste and safety: negotiating conflicting social anxieties into the practices of domestic provisioning. *The Sociological Review* 60: 102–120.

- Welch, D., Swaffield, J. & Evans, D. 2021. Who's responsible for food waste? Consumers, retailers and the food waste discourse coalition in the United Kingdom. *Journal of Consumer Culture*, Vol. 21(2): 236–256.
- Wells, J. D., Parboteeah, D. V. & Valacich, J. S. 2011. Online impulse buying: Understanding the interplay between consumer impulsiveness and website quality, *Journal of the Association for Information Systems*, 12(1): 32–56.
- van der Werf, P., Seabrook J.A. & Gilliland, J.A. 2020. Food for thought: Comparing self-reported versus curbside measurements of household food wasting behavior and the predictive capacity of behavioral determinants. *Waste Management* 101: 18–27.
- Whitehair, K.J., Shanklin, C.W. & Brannon, L.A. 2013. Written Messages Improve Edible Food Waste Behaviors in a University Dining Facility. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 113: 63–69.
- Williams, H., Wikström, F., Otterbring, T., Löfgren, M. & Gustafsson, A. 2012. Reasons for household food waste with special attention to packaging. *Journal of Cleaner Production* 24: 141–148.
- WRAP – Waste and Resources Action Programme. 2014. Household Food and Drink waste: A People Focus. Written by Tom Quested and Paulina Luzecka. Luettavissa:  
[http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Peoplefocused%20report%20v6\\_5%20full.pdf](http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Peoplefocused%20report%20v6_5%20full.pdf)
- Österlund, H., Rikberg, E. & Ketola, J. 2017. Hävikin hallinnan tehostaminen päivittäistavarakauppan myymälöissä. MMM, PTY.
- Yli-Vainio, M. 2021. Arvio: Pandemian aikana ruoan verkkokauppa on noin 3–5-kertaistunut Suomessa – Ostosten sisältö todennäköisesti keikahtanut "toisinpäin" | Talouselämä. Saatavissa: <https://www.talouselama.fi/uutiset/arvio-pandemian-aikana-ruoan-verkko-kauppa-on-noin-35-kertaistunut-suomessa-ostosten-sisalto-todennakoisesti-keikahtanut-toisinpain/96854343-0bfc-4f20-a68c-1adfa2cc141a> (Viitattu: 15 July 2021).



luke.fi

Luonnonvarakeskus  
Latokartanonkaari 9  
00790 Helsinki  
puh. 029 532 6000