



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND

Perusasteen 7–9.-luokkalaisten oppilaiden ruokahävikin
vähentämisaikomusta ennustavia ja selittäviä tekijöitä

Heidi Vähäsöyrinki &
Rebekka Pikkuaho
Kasvatustieteen ja
kotitaloustieteen koulutusohjelma
Itä-Suomen yliopisto
Filosofinen tiedekunta
Soveltavan kasvatustieteen ja
opettajankoulutuksen osasto
Pro-gradu tutkielma
4.10.2023

Itä-Suomen yliopisto, Filosofinen tiedekunta

Soveltavan kasvatustieteen ja opettajankoulutuksen osasto

Kotitaloustieteen ja kasvatustieteen koulutusohjelmat

Vähäsöyrinki, Heidi & Pikkuaho, Rebekka: Perusasteen 7–9.-luokkalaisten oppilaiden ruokahävikin vähentämisaikomusta ennustavia ja selittäviä tekijöitä.

Opinnäytetutkielma, 63 sivua, 9 liitettä (79 sivua)

Tutkielman ohjaaja: Anna-Liisa Elorinne, professori

Lokakuu 2023

Tiivistelmä

Vuositasolla suomalaisissa kotitalouksissa heitetään syömäkelpoista ruokaa roskeen 25–30 kilogrammaa yhtä henkilöä kohden. Ruokahävikki vaikuttaa heikentävästi kaikkiin kestävä kehityksen ulottuvuuksiin, joita ovat ekologinen, sosiaalinen, taloudellinen ja kulttuurinen ulottuvuus (FAO, 2015). Toimimme tulevaisuudessa kasvattajina kestävään tulevaisuuteen ja siksi on tärkeää ymmärtää syvemmin sitä, mitä ruokahävikkiin liittyvien aikomusten, tunteiden ja käytänteiden taustalla on ja voidaanko niihin vaikuttaa.

Tärkein tutkimuskysymyksemme oli, miten asenteet, subjektiivinen normi, havaittu käyttäytymisen kontrolli, tunteet ja sosiaalinen paine ovat yhteydessä peruskoulun 7–9 luokkalaisten oppilaiden ruokahävikin vähentämisaikomukseen. Aineisto (N=130) oli kerätty kahdesta peruskoulusta, joista toiselle ryhmälle tehtiin kestävä ruokakasvatusinterventio. Toinen ryhmä oli verrokkiryhmä. Regressioanalyysin tuloksista kävi ilmi, että havaittu käyttäytymisen kontrolli on ruokahävikin vähentämisaikomuksen tilastollisesti erittäin merkitsevä ennustaja ja asenne oli aikomuksen tilastollisesti merkitsevä ennustaja.

Tuloksista voi päätellä, että henkilö, joka kokee, että omalla toiminnalla on vaikutusta ruokahävikin vähentämiseen, aikoo myös vähentää sitä. Toisaalta myös asenteella on väliä. Jos henkilön mielestä ruokahävikin vähentäminen on tärkeää, hän myös aikoo vähentää ruokahävikkiä.

Asiasanat: ruokahävikki, kestävä ruokakasvatus, suunnitellun käyttäytymisen teoria, aikomus

University of Eastern Finland, Philosophical Faculty

School of Applied Educational Science and Teacher Education,

Home economics, teacher education

Vähäsöyrinki, H & Pikkuaho, R: Factors predicting and explaining intention to reduce food waste among 7th-9th graders.

Thesis, 63 pages, 9 appendix (79 pages)

Supervisor: Professor of Home Economics Anna-Liisa Elorinne

October 2023

Abstract

On an annual basis, Finnish households throw away 25–30 kilograms of edible food per person. Food waste has a debilitating effect on all dimensions of sustainable development, which are the ecological, social, economic, and cultural dimensions (FAO, 2015). In future, we will act as educators for sustainable future, and therefore it is important to understand more deeply, what is behind intention, emotions and practices related to food waste and how can we influence them.

Our main research question was how attitudes, subjective norm, perceived behavioral control, emotions and social pressure are related to the intention to reduce food waste. The data (N=130) was collected from two primary schools, one of which was subjected to a sustainable food education intervention. The second group was the control group. The results of the regression analysis revealed that perceived behavioral control is a statistically highly significant predictor of the intention to reduce food waste. Attitude was a statistically significant predictor of the intention.

It can be concluded from the results, that a person who feels that his own actions have an effect on reducing food waste, also intends to reduce it. On the other hand, attitude also matters. If a person thinks that reducing food waste is important, he also intends to reduce food waste.

Keywords: food waste, sustainable food education, theory of planned behavior, intentio

Lyhenteet

TBP	Suunnitellun käyttäytymisen teoria, Theory of planned behaviour
TRA	Perustellun toiminnan teoria, Theory of reasoned action
H	Hypoteesi
EFA	Eksploratiivinen faktorianalyysi
LV	Luottamusväli

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	TEOREETTINEN VIITEKEHYS	9
2.1	Ruokahävikki käsitteenä ja siihen liittyvä tutkimus	9
2.2	Kestävä ruokakasvatus peruskoulussa	13
2.3	Suunnitellun käyttäytymisen teoria ja tunteet	15
2.4	Itsemääräämisteoria	20
2.5	Ruokahävikkiin liittyvät tavat ja tottumukset	21
3	TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	23
4	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	26
4.1	Metodologiset lähtökohdat	26
4.2	Kyselylomake aineistonhankintamenetelmänä	27
4.3	Kohdejoukko ja aineiston hankinta	28
4.4	Aineiston kuvailu	28
4.5	Aineiston analysointi	29
4.5.1	Summamuuttujien muodostaminen	30
4.5.2	Faktoriratkaisut	31
5	TUTKIMUKSEN TULOKSET	35
5.1	Alkutarkasteluita	35
5.2	Ruokahävikin vähentämisaikomusta selittävät tekijät	38
5.3	Sisäinen ja ulkoinen motivaatio taustamuuttujana	39
5.4	Ruokahävikkiin liittyvien tapojen ja tottumusten yhteys aikomukseen	40
5.5	Aikomusta ennustavien tekijöiden yhteys tapoihin ja tottumuksiin	42
5.5.1	Ruoan kestävä ostokäyttäytyminen ja biojätteiden lajittelu kotitalouksissa	42
5.5.2	Ruoan valmistusmäärän suunnittelu ja tähteiden hyödyntäminen kotitalouksissa	43
5.5.3	Ruoan annosteluun liittyvät käytänteet	44
6	POHDINTA	47
6.1	Huomionarvoiset tutkimustulokset	47
6.2	Luotettavuuden ja eettisyyden tarkastelu	51
6.3	Jatkotutkimusideat	55
	LÄHTEET	57
	LIITTEET	64

1 JOHDANTO

Ruokahävikki oli reilu vuosikymmen takaperin Suomessa vielä täysin tuntematon termi, eikä jätteeksi päätyvää ruokaa ei juurikaan käsitelty julkisissa keskusteluissa. Vaikka ruoan poisheittämistä on pidetty yleisesti moraalittomana kautta aikojen, ei tuhlatun ruoan määrää tai sen ilmastovaikutuksia ole tiedostettu. Ruokahävikkiä alettiin tutkia tarkemmin vasta 2010-luvun alkupuolella.

Ruokahävikki on merkittävä ilmastonmuutosta edistävä ja ympäristöä kuormittava tekijä. Kestävän kehityksen näkökulmasta, ruokahävikki vaikuttaa heikentävästi kaikkiin kestäväen kehityksen ulottuvuuksiin. Myös ruokaturvan, sekä ruokaketjun eritoimijoiden talouden kannalta ruokahävikin vähentämistä voidaan pitää globaalisti tavoiteltavana (Pollari, 2022) Jo pelkästään Suomessa, kotitalouksissa heitetään syömäkelpoista ruokaa roskiin arvioiden mukaan 25–30 kilogrammaa yhtä henkilöä kohden (Pollari, 2022). Jotta ruokahävikkiä voitaisiin vähentää, tulee ymmärtää, millaiset tekijät vaikuttavat ihmisten ruokahävikikäyttäytymiseen (Aschemann-Witzel ym., 2015).

Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää kestäväen ruokakasvatuksen vaikutteita ruokahävikin vähentämisaikomukseen. Tutkimuksemme taustalla on Ajzenin (1991) suunnitellun käyttäytymisen teoria (TPB), jota on aiemminkin sovellettu ruokahävikkiin liittyvään tutkimukseen. Teorian mukaan asenne, havaittu käyttäytymisen kontrolli ja subjektiivinen normi ovat käyttäytymisaikomusta ennustavia motivaatiotekijöitä.

Myöhemmin muun muassa Russel ym. (2017) ja La Barbera ym. (2021) ovat laajentaneet alkuperäistä teoriaa siten, että ovat ottaneet huomioon myös ihmisen affektiivisen puolen. He huomasivat, että myös tunteet ennustavat aikomusta tiettyyn käyttäytymiseen. Tulokset tunteisiin liittyen ovat kuitenkin tämän hetken tutkimuksen mukaan ristiriitaisia ja niitä on toistaiseksi saatu melko vähän. Siksi halusimme selvittää tunteiden roolia myös tässä tutkimuksessa.

Aiemman tutkimuksen perusteella motivaatio on yhteydessä käyttäytymiseen (Deci & Ryan, 1985). Webbin (2013) tutkimus osoittaa kuitenkin, että itsesäädely motivaatio vaikuttaa myös aikomukseen, ei pelkästään käyttäytymiseen. Tästä aiheesta emme löytäneet Suomessa saatuja tutkimustuloksia, joten halusimme selvittää, onko sisäinen tai ulkoinen motivaatio ruokahävikin vähentämisaikomusta selittävä tekijä. La Barbera ym. (2021) havaitsi vielä, että myös ruokahävikkiin liittyvillä tavoilla ja tottumuksilla on yhteys ruokahävikin vähentämisaikomukseen. Suomessa ei ole vielä tehty vastaavaa tutkimusta ja maailmallakin tulokset ovat vähäiset.

Ruokahävikkiä on itsessään tutkittu todella paljon, mutta aikomuksesta ja sitä ennustavista tekijöistä tutkimusta on vähän. Ajzenin ym. (1991), Russelin ym. (2017) ja La Barberan ym. (2021) tutkimukset olivat selkeimpiä suuntaviivoja meille oman tutkimustehtävämme rakentamisessa. Laajensimme siis aiempien tutkimusten perusteella Ajzenin ym. (1991) teoriaa aikomusta ennustavista tekijöistä ja lisäsimme malliin tunteet, ruokahävikkiin liittyvät tavat ja tottumukset sekä sisäisen ja ulkoisen motivaation. Asetimme hypoteesit aikaisempien tutkimusten perusteella.

Tutkimuksemme on osa tutkimushanketta, jossa on mukana Itä-Suomen yliopiston ja Luonnonvarakeskuksen tutkijoita. Kohderyhmänä oli 7–9 luokkalaiset perusasteen oppilaat. Tutkimushankkeeseen liittyi kestävä ruokakasvatusinterventio, joka piti sisällään eri oppiaineisiin kytkettyjä opetuskokonaisuuksia. Vastaajille teetettiin alku- ja loppukartoitus ennen ja jälkeen intervention. Kartoitus tehtiin kyselyn avulla. Meidän tutkimuksemme ei liittynyt intervention vaikuttavuuteen, ja käytimme analyysissä vain alkukartoituksesta kerättyä dataa. Aineistoa on kuitenkin mahdollista hyödyntää jatkossa myös kestävä ruokakasvatusintervention vaikutusten tutkimiseen oppilaiden ruokahävikin vähentämisaikomuksissa.

Työ käynnistyi perehtymällä meneillään olevaan tutkimushankkeeseen, johon hyppäsimme kesken kaiken mukaan. Lähdimme hahmottamaan kokonaiskuvaa ja pohtimaan oman työn rajaamista. Kun saimme käsiimme valmiiksi koodatun tutkimusaineiston, lähdimme miettimään, millä keinoin saamme kerättyä datasta vastaukset tutkimuskysymyksiimme. Tutkimusaiheemme rajaaminen oppilaiden alkukartoituksessa kerättyyn dataan, osoittautui tutkimusta tehdessä riittäväksi. Saimme pelkästään lähtötilannetta tarkasteltaessa arvokasta tietoa oppilaiden ruokahävikin vähentämisaikomuksista.

Ruokahävikiteema kosketti meitä sekä henkilökohtaisesti, että ammatillisessa mielessä. Aihe mahdollisti tutkimuksen teon yli oppiainerajojen, joka toi tutkimukseen lisää kiinnostavia näkökulmia. Työ sopi loistavasti sekä luokanopettajaopiskelijalle että kotitaloustieteen opiskelijalle. Ruokakasvatus on tärkeä osa kestävyyskasvatusta ja aihe kiinnosti ammatillisen osaamisen kehittämisen näkökulmasta. Tutkimuksen teon myötä pääsimme kerryttämään tietoa kiinnostavasta aiheesta, kehittämään ammatillista osaamista sekä perehtymään kvantitatiivisen tutkimuksen tekemiseen.

2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS

Tässä luvussa määritellään tutkimukseen keskeisesti liittyvät ruokahävikkiin sekä ruokakasvatukseen liittyvät käsitteet. Luvussa avataan ruokahävikin syntymissyitä sekä ruokahävikkiin liittyvien käytänteiden taustalla vaikuttavia tekijöitä. Tämä luku sisältää myös katsauksen aikaisempiin ruokakasvatusinterventioihin ja -hankkeisiin, sekä selkiyttää taustateorioiden merkitystä tutkimuksessa.

2.1 Ruokahävikki käsitteenä ja siihen liittyvä tutkimus

Ruokahävikki -käsitteelle on olemassa lukusia erilaisia määritelmiä. Osa määritelmistä käsittää ruokahävikin koko tuotantoketjussa syntyväksi hävikiksi, osa pelkästään syömäkelpoisen ruoan syömättömyyttä verraten syömäkelvottomaan ruokaan (Närvänen ym., 2019). Ruokahävikki-käsitteellä tarkoitetaan yleisesti pois heitettyä ruokaa, joka olisi oikein säilytettyä ja valmistettuna voitu hyödyntää ihmisille ravinnoksi. Ruokahävikki eroaa käsitteenä ruokajätteestä, sillä ruokajäte katsotaan sisältävän myös keittiöbiojätteet, joka koostuu myös jätteestä, jota ei voida hyödyntää ravinnoksi, kuten kananluut ja vihannesten kuoret (Silvennoinen, Katajajuuri, Hartikainen, Heikkilä & Reinikainen, 2016).

Tarkasteltaessa ruokaketjua, voidaan havaita, että ruokahävikkiä syntyy Suomessa ja muissa kehittyneissä Euroopan ja Pohjois-Amerikan maissa eniten kotitalouksissa. Niissä syntyy 30 % kaikesta vuosittaisesta 400–500 miljoonasta ruokahävikkilosta. (Pollari, 2022; Riipi, Hartikainen, Silvennoinen ym., 2021). Vuositasolla suomalaisissa kotitalouksissa heitetään siis syömäkelpoista ruokaa roskeen 25–30 kilogrammaa, yhtä henkilöä kohden. Hävikki koostuu suurimmaksi osaksi viljatuotteista, vihanneksista ja juureksista, kotiruoasta sekä maitotuotteista (Pollari, 2022).

Ruokahävikki vaikuttaa heikentävästi kaikkiin kestävä kehityksen ulottuvuuksiin, joita ovat ekologinen, sosiaalinen, taloudellinen ja kulttuurinen ulottuvuus. Ekologisuuden näkökulmasta ruokahävikki aiheuttaa turhia päästöjä ja kuluttaa tarpeettomasti

luonnonvaroja, pelkästään jo matkatessaan kaatopaikalle, mutta myös synnyttäessään päästöjä kaatopaikalla maatuessaan (FAO, 2015). Suomalaisen kotitalouksen ruokahävikillä aiheutetut päästöt vastaavat vuositasolla 100 000 henkilöauton vuotuisia päästöjä (Katajajuuri ym., 2014; Silvennoinen ym., 2012).

Ruokahävikki horjuttaa myös globaalia ruokaturvaa. Yhdistyneiden kansakuntien (YK) elintarvike- ja maatalousjärjestön (FAO) ruokahuippukokouksessa määriteltiin vuonna 1996 yleinen ruokaturva tilaksi, jossa jokaisella ihmisellä olisi kaikissa tilanteissa mahdollista saada itselleen sopivaa, turvallista ja ravitsevaa ruokaa. Tämänhetkessä maailmassa ruoka jakautuu epätasaisesti. Maailmassa tuotetaan tällä hetkellä niin paljon ruokaa, että ruoan määrällä voitaisiin ruokkia koko maailman väestö, mutta siitä huolimatta noin yhdeksän prosenttia väestöstä on aliravittuja. Jatkuva väestön kasvu edellyttäisi siis suurempien ruokamäärien tuottamista, jotta ruokaturva toteutuisi. Suurempien ruokamäärien tuottaminen puolestaan olisi kestävämpi, sillä jo tällä hetkellä kaikesta tuotetusta ruoasta päättyy noin kolmasosa hävikiksi (Jokinen, Mononen & Sairinen, 2016; FAO, 2015). Taloudellisia menetyksiä ruokahävikistä koituu kotitalouksille, mutta myös koko ruokaketjun aikana kaikille toimijoille. Suomalaiset kotitaloudet tuhlaavat ruokahävikin muodossa rahaa arvioiden mukaan 400–500 miljoonaa euroa vuosittain (Katajajuuri ym., 2014).

Jotta kotitalouksissa syntyvää ruokahävikkiä voitaisiin vähentää, on tärkeää tunnistaa ja ymmärtää tekijöitä, jotka muokkaavat kuluttajien käsityksiä ja toimintaa ostovaiheessa, sekä kotona (Aschemann-Witzel ym., 2015). Näistä näyttöä on saatu tutkimuksissa, joissa on tunnistettu etenkin tietoihin, taitoihin, motivaatioon, arvoihin ja asenteeseen liittyviä tekijöitä, jotka ovat yhteydessä ruokahävikkiin liittyviin käytänteisiin kotitalouksissa (Parizeau ym., 2015). Edellä mainittujen tekijöiden lisäksi, myös tunteilla on todettu olevan yhteyttä ruokahävikkiin liittyviin käytänteisiin (Russel ym., 2017).

Ruokahävikkiä on tutkittu paljon muun muassa erilaisten interventioiden avulla. Tässä tutkimuksessa interventiolla tarkoitetaan väliintulotoimia, joilla pyritään vaikuttamaan

oppilaiden ruokahävikkiin liittyvään käyttäytymisaikomukseen. Näillä väliintulotoimilla pyritään lisäämään tietoa esimerkiksi kiertotaloudesta, ostokäyttäytymisestä tai jätteiden lajittelusta niin, että oppilaiden tieto kestävästä elämäntavasta lisääntyy.

Ruokahävikkiä on tutkittu kauan ja erityisesti kotitalouksien näkökulmasta. Laaja kotitalouksien tutkiminen on perusteltua, sillä kotitalouksissa muodostuu lähes kolmasosa Suomen koko elintarvikeketjun ruokahävikistä. Ruokahävikkiin liittyviä interventioita on tehty paljon ja useassa tutkimuksessa tietoa on kerätty muun muassa mittaamalla ruokahävikin määrää. Interventioiden vaikuttavuutta on kuitenkin tutkittu vähän. (Hebrok & Boks, 2017; Reynolds ym., 2019; Riipi ym., 2021.) Reynoldsin ym. (2019) selvityksen mukaan interventioilla voidaan saavuttaa vain 5–20 prosentin vähenemä ruokahävikkiin.

Tutkimuksessa on keskitytty kauppa- ja kotitalousympäristöön ja sen lisäksi suuri osa ruokahävikkitutkimuksesta paneutuu enemmän hävikkiä aiheuttaviin tekijöihin kuin sen vähentämiseen (Riipi ym., 2021). Vähemmän löytyy niitä tutkimuksia, jotka keskittyvät oppilaitosten kestävään ruokakasvatukseen nimenomaan koulutuksen näkökulmasta.

Joitakin tutkimuksia on tehty siitä, miten interventioiden avulla pyritään vaikuttamaan asenteisiin. Van der Werf ym. (2021) toteuttivat satunnaistetun kontrollitutkimuksen, johon osallistui kotitalouksia Lontoossa, Ontariossa ja Kanadassa. Interventiolla pyrittiin vaikuttamaan asenteisiin ruokahävikkiin liittyen. Kotitalouksien jätteen määrä mitattiin ennen ja jälkeen intervention. Kokonaisruokahävikki väheni merkittävästi koekotitalouksissa verrattuna verrokkeihin. Keskeisiä tekijöitä ruokahävikin vähenemiseen olivat henkilökohtaiset asenteet, havaittu käyttäytymisen kontrolli, ihmisten lukumäärä kotitaloudessa sekä syntynyt jäte.

Eräessä espanjalaisessa peruskoulussa selvitettiin, miten oppilaiden ja opettajien tiedottamisella ja oppilaiden osallistumisella ruokahävikin vähentämisinterventioon voidaan muuttaa asenteita ruokahävikkiä kohtaan. Tutkimusaineisto koostui

kyselylomakkeista sekä koulun ruokalassa tehdyistä jätemittauksista. Tutkimuksen tulosten mukaan ruokahävikki vähentyi oppilailla, joihin interventio kohdistettiin. (Anton-Peset, Fernandez-Zamudio & Pina, 2019.) Myös italialaisessa "Love Food, Not Waste" -tutkimuksessa (Favuzzi ym., 2020) tutkittiin ruokakasvatusintervention vaikutusta kouluruokalan ruokahävikin määrään. Tutkimus kohdistui oppilaisiin, opettajiin, kouluruokalan työntekijöihin sekä vanhempiin. Intervention näkökulmat vaihtelivat kohderyhmän mukaan. Tutkimuksen aineisto koostui kyselylomakkeista ja ruokahävikkimittauksista. Tämän tutkimuksen interventiossa ei löydetty selvää vaikutusta ruokahävikin vähentymiseen kouluruokalassa.

Prescott ym. (2019) tutkivat kestävän ruokakasvatuksen vaikutusta nuorten koululounaiden valintaan, kulutukseen ja jätekäyttäytymiseen. Opiskelijat ottivat käyttöön opetussuunnitelman, jossa käsiteltiin ruokavalintojen ja ruokahävikin ympäristövaikutuksia. Aloitusvaiheessa interventio-opiskelijat söivät merkittävästi vähemmän vihanneksia verrattuna kontrolliryhmään. Tämä ero poistui intervention jälkeen. Tutkimuksen havainnot viittaavat siihen, että kestäväällä ruokakasvatuksella voidaan edistää nuorten ruokavaliokäyttäytymistä.

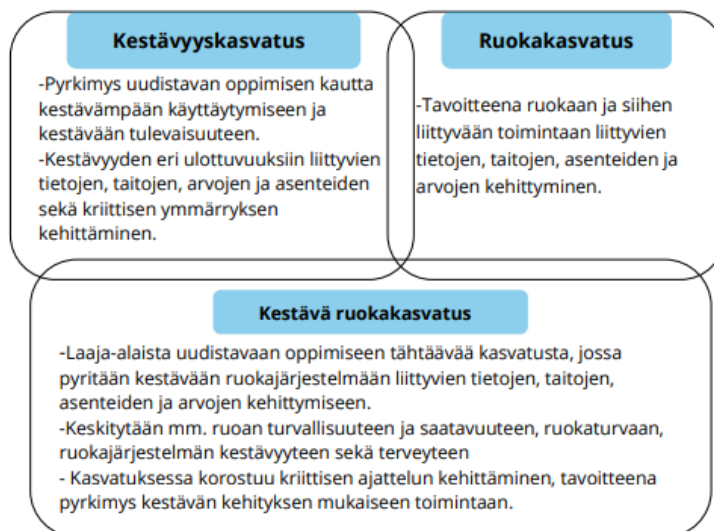
Suomessa on tehty hanketyötä kestävään ruokakasvatukseen liittyen. Luonnonvarakeskus toteutti lähes kaksi vuotta kestävä "Älä ruoki hukkaa" -hankkeen. Hankkeessa rakennettiin valtakunnallinen verkosto, joka koostui 14:sta alueellisesta neuvonta- ja opetusalan ruokahävikkitiimistä. Hankkeen tavoitteena on luoda luokanopettajille ja kotitalousopettajille digitaalisia työkaluja ruokahävikin opetukseen. Lisäksi ruokahävikin vähentämiseksi toteutettiin opetussuunnitelman mukaiset vaikuttamisprojektit 28 peruskoulussa. Vaikuttamisprojekteissa mietittiin yhdessä oppilaiden kanssa, miten vähentää omaa, perheen ja muun lähipiirin kotitalouksissa ruokahävikkiä. Projektit pilotoitiin ja niiden vaikuttavuutta arvioitiin. Tavoitteena oli synnyttää viisi innovatiivista toimintamallia ruokahävikin vähentämiseksi. (Luonnonvarakeskus, 2023).

Älä ruoki hukkaa- hankkeessa toimivat jalkautuivat peruskouluihin jakamaan hävikkitietoa, keskustelemaan ja herättämään oppilaiden kiinnostusta ruokahävikkiin ja sen vähentämiseen. Hankkeessa syntyneillä työkaluilla on tarkoitus tukea opettajien työtä ja vaikuttaa oppilaiden ruokahävikkiosaamiseen. Isompana tavoitteena on paitsi auttaa opettajia työssään, myös vaikuttaa oppilaiden ruokahävikkiosaamisen vahvistumiseen sekä osaamisen viemiseen kotitalouksiin (Luonnonvarakeskus, 2023).

Stöcklin ym. (2018) mukaan pelkästään informaation lisäämisellä harvoin muutetaan kuluttajien käyttäytymistä. Nuorten kuluttajien käytös ei muuttunut Radzymińskan ym. (2016) ruokahävikkitutkimuksessa, vaikka nuoret olivat tietoisia ruokahävikin sosiaalisista ja ekologisista vaikutuksista. Lisäksi tarvitaan myös sosiaalisten normien, asenteiden ja vastuullisuuden vahvistamista ja itsereflektiotaitoja oman käyttäytymisen suhteen (van Geffen ym., 2019).

2.2 Kestävä ruokakasvatus peruskoulussa

Kestävyyteen liittyvästä kasvatuksesta on käytetty monia eri nimityksiä, riippuen asiayhteydestä. Näistä nimityksistä esimerkkejä ovat kestävyyskasvatus, kestävän kehityksen kasvatus, kasvatus kestävästä kehityksestä, kestävä kasvatus, kestävyiden kasvatus sekä kasvatus kestävään tulevaisuuteen (Pollari, 2022). Kestävän kehityksen kasvatus keskittyy ekologisten ja sosiaalisten systeemien välisen vuorovaikutuksen ymmärtämiseen (Jeronen ym., 2017). Pollarin (2022) mukaan kestävyyskasvatus ja ruokakasvatus eivät ole toisistaan irrallisia, vaan ruokakasvatus kuuluu keskeisesti kestävyyskasvatukseen ja kestävyyskasvatus ruokakasvatukseen (kuvio 1). Myös muussa aikaisemmassa tutkimuskirjallisuudessa kestävä ruokakasvatus nähdään kasvatuksena, jonka tavoitteet ja sisällöt muodostuvat ruokakasvatuksen ja kestävyyskasvatuksen periaatteista ja tavoitteista. (Janhonen, Mäkelä, Palojoki, 2015; Jeronen, 2012.)



Kuvio 1. Kestävän ruokakasvatuksen rakentuminen (Pollari 2022)

Aikaisempien tutkimusten perusteella voidaan todeta, että parempaa ruokahävikkiosaamista voidaan edistää koulussa annetulla kestävällä ruokakasvatuksella (Lintukangas, 2014; Sekki ym., 2021). Suomalaisessa perusopetuksessa kestävä kehitys on yksi keskeisistä koko perusopetusta ja koulun toimintakulttuuria ohjaavista tavoitteista ja arvoista. Kestävä kehitys on integroitu osaksi oppiaineiden sisältöjä ja laaja-alaisia opetuskokonaisuuksia. (Opetushallitus, 2014).

Perusopetuksen opetussuunnitelmassa ruokakasvatus määritellään koko koulun tehtäväksi, sekä oppiaineita eheyttäväksi teemaksi, jota toteutetaan yhdessä sidosryhmien kanssa. Ruokakasvatusta toteutetaan erityisesti kouluruokailun yhteydessä, johon yhdistyy ravitsemuksen edistämisen lisäksi kestävä kehitys. Perusasteen ruokakasvatuksen tehtävää on aikaisemmissa tutkimuksissa kuvailtu oppilaiden ruokatoimijuuden, ruokatajun, ruokalukutaidon ja ruokasivistyksen kehittämisen kautta (mm. Janhonen ym., 2015; VRN, 2017). Ruokakasvatuksen keskeisimpänä tavoitteena on saada aikaan pitkävaikutteisia ja positiivisia muutoksia oppilaan ruokaan liittyvissä tiedoissa ja taidoissa, sekä arvoissa ja asenteissa (Koch, 2016).

Kotitalous näyttäytyy keskeisenä oppiaineena, kun tarkastellaan perusasteella annettua ruokakasvatusta. Perusopetuksen opetussuunnitelmassa (2014) sekä

kouluruokasuosituksissa (VRN 2017) ruoka yhdistetään selkeimmin kouluruokailun lisäksi kotitalousopetukseen, jonka sisällöissä ja tavoitteissa on selkeästi kuvailtu kestävyttä edistävän arjen ja elämäntapojen edellyttäminen, sekä ruokaan liittyvien tietojen, taitojen, arvojen ja asenteiden kehittäminen (Opetushallitus 2014).

Kotitalousopettajien rooli ruokakasvattajina voidaan nähdä merkittävänä, sillä Uiton ja Salorannan tutkimuksen (2012) perusteella perusteella kestävä ruokakasvatusta toteuttavat ensisijaisesti kotitalousopettajat. Kotitalousopetus on luonteeltaan hyvin arkielämään sitoutunutta, sillä opetus kytkeytyy yksilön, kodin ja arjen hyvinvointiin. Tämä mahdollistaa kotitalousopettajille mahdollisuuden lisätä oppilaiden ymmärrystä arkipäivään liittyvien ilmiöiden kestävydestä, sekä eheyttää kaikkia neljää kestävyuden ulottuvuutta ruokakasvatuksessa (Elorinne ym., 2020).

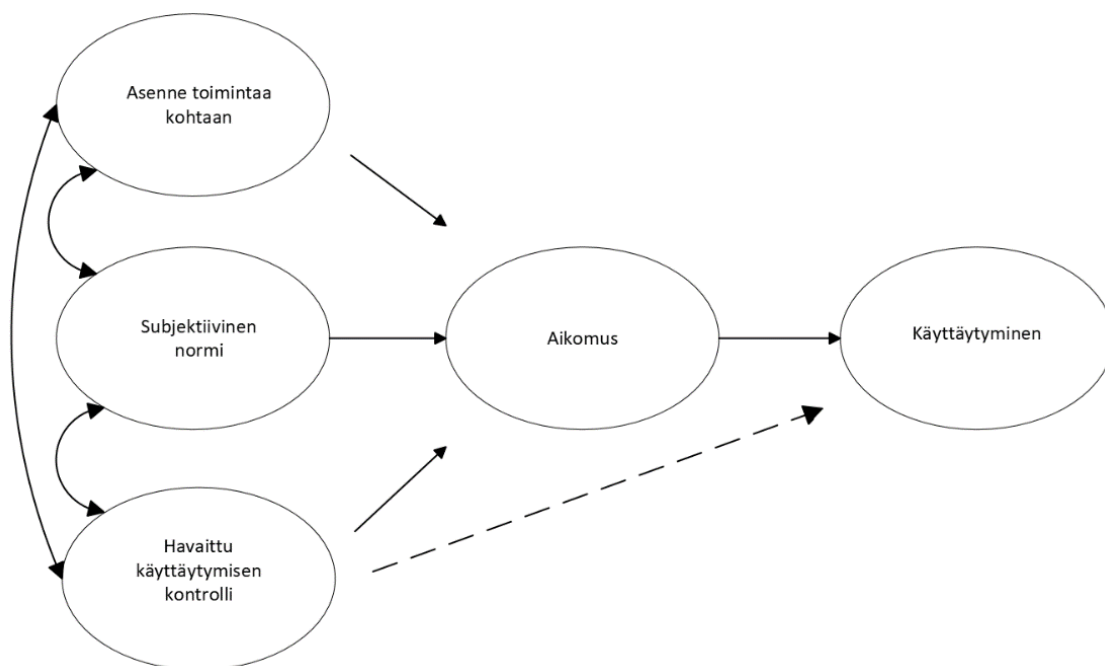
2.3 Suunnitellun käyttäytymisen teoria ja tunteet

Tutkimusongelmamme taustalla on Ajzenin (1991) kehittämä suunnitellun käyttäytymisen teoria (Theory of planned behaviour, TPB). Teoria pohjautuu Ajzenin ja Fishbeinin (1980) perustellun toiminnan teoriaan (Theory of reasoned action, TRA). Ajzen kehitti teoriaansa myöhemmin yhdessä kollegoidensa kanssa. Sitä on käytetty laajasti ympäristökäyttäytymisen ennustamiseen ja selittämiseen (Russel, Younga, Unswortha & Robinsona, 2017) mutta myös muiden tieteenalojen tutkimuksiin. TPB:tä on pidetty yhtenä käytetyimmistä sosiokognitiivisista malleista ihmisen käyttäytymisen ymmärtämiseksi ja ennustamiseksi (Godin ym., 2008; McEachan ym., 2011).

Ajzenin (1991) mukaan jokin tietty käyttäytyminen lähtee liikkeelle aikomuksista, ja näitä aikomuksia ennustavat motivaatiotekijät (kuviokuva 2). Niitä ovat asenteet (attitude), subjektiivinen normi (subjective norm) ja havaittu käyttäytymisen kontrolli (perceived behavioral control). Teorian mukaan myönteinen asenne, läheisten ihmisten sosiaalinen paine käyttäytymiseen ja tunne omasta kyvykkyydestä lisää aikomusta tiettyyn käyttäytymiseen. (Ajzen, 1991.)

Asenteilla tarkoitetaan yksilön myönteisyyttä suorittaa tietty teko. Yksilö pohtii seurauksia sekä seurausten vaikutuksia ja voimakkuutta, joita hän uskoo tietyllä toiminnalla olevan. Nämä käyttäytymisuskomukset muodostavat yksilölle myönteisen tai kielteisen asenteen toimintaa kohtaan. (Ajzen, 2002; Ajzen, 2005.) Subjektiiivisella normilla tarkoitetaan yksilön kokemia läheisten ihmisten odotuksia, eli sosiaalista painetta, jota liittyy tiettyyn käyttäytymiseen (Russel ym., 2017).

Sosiaalinen paine syntyy, kun yksilö kokee, että ne ihmiset kenen kanssa hän on motivoitunut toimimaan samoin, haluaisivat hänen toimivan tietyllä tavalla tai paheksuvat kyseistä toimintaa. Yksilö siis arvioi, millaisena hänelle tärkeät ihmiset tiettyä käytöstä pitäisivät, ja toimisivatko he samalla tavalla. (Ajzen, 2005). Useat tutkimukset ovat myöhemmin vahvistaneet, että subjektiivinen normi määrittelee aikomusta välttää ruoan jättämistä (Bravi ym., 2019; Graham-Rove ym., 2015; Stefan ym., 2013; Van der Werf ym., 2021).



Kuvio 2. Suunnitellun käyttäytymisen teoria (Ajzen 1991)

Ajzenin (1991) mukaan suuri osa havaitun käyttäytymisen kontrollin tutkimuksesta tulevat Banduran ja hänen kollegoidensa tutkimustyöstä (Bandura ym., 1977; Bandura ym., 1980). He ovat tutkimuksillaan osoittaneet, että ihmisen käyttäytymiseen vaikuttaa voimakkaasti heidän luottamuksensa omaan kyvykkyyteen. Kyvykkyys eli havaittu käyttäytymisen kontrolli tarkoittaa yksilön käsitystä tekijöistä, jotka voivat haitata tai edistää toiminnan toteuttamista (Ajzen, 2005). Tutkimusaiheeseemme sovellettuna tämä tarkoittaisi sitä, että mitä enemmän mahdollisuuksia ja vähemmän esteitä yläkoululainen oppilas kokee suhteessa ruokahävikkiin liittyvän käyttäytymisen muuttamiseen, sitä voimakkaampi on havaittu käyttäytymisen kontrolli suhteessa toimintaan. Ajzen (2005) laajensi teoriaansa lisäämällä siihen uskomukset, jotka vaikuttavat myös asenteisiin, subjektiiviseen normiin ja havaittuun käyttäytymisen kontrolliin. Lisäksi mainitaan taustatekijät, jotka vaikuttavat yksilön uskomuksiin. Niitä voivat olla ikä, sosioekonominen asema, sukupuoli, koulutus ja uskonto.

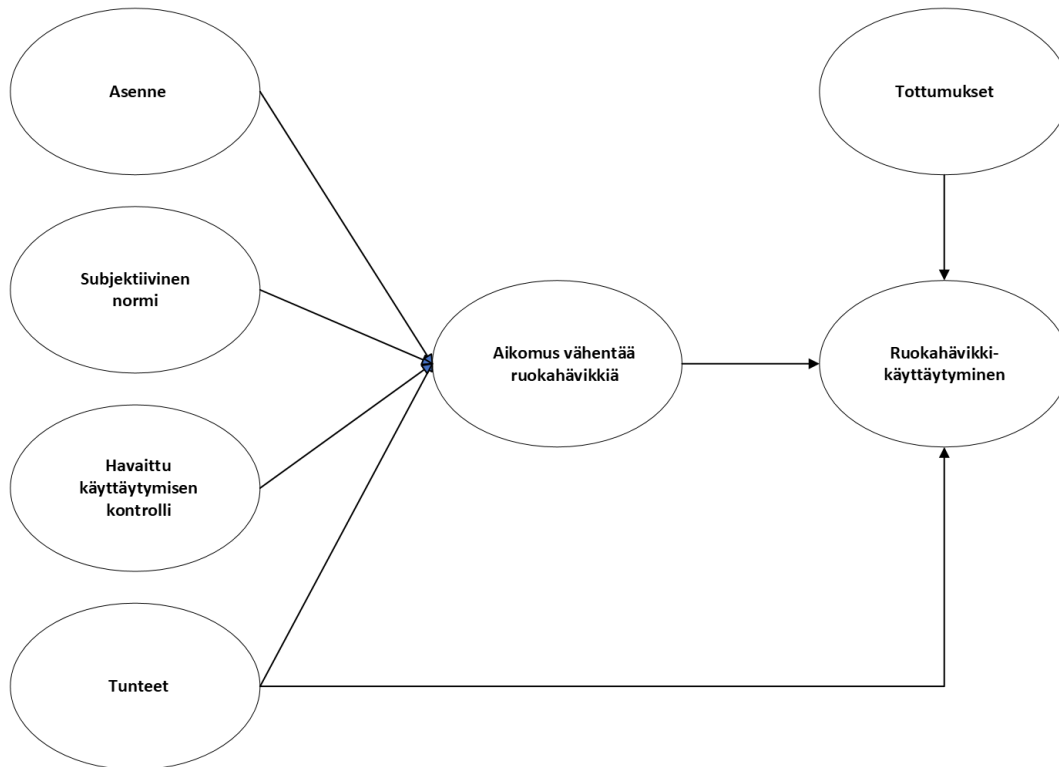
Suunnitellun käyttäytymisen teorian kritiikiksi on esitetty, että TPB nojaa olettamukseen, jossa ihmiset tekevät perusteltuja ja rationaalisia valintoja (Bamberg & Möser, 2007; Russel ym., 2017; Vining & Ebreo, 2002). Myös Sandberg ja Conner (2008) kirjoittavat, ettei TPB ota riittävästi huomioon ihmisen affektiivista puolta. Ajzen vastaa kritiikkiin (2011), että TPB korostaa ihmisen tiedonkäsittelyn ja päätöksenteon kontrolloitua puolta. Siinä käsitellään käyttäytymistä, joka on tavoitteellista ja jota ohjaavat tietoiset itsesäätelyprosessit. TPB:ssä ei siis ole oletusta, että käyttäytymis-, normatiiviset ja kontrolliuskomukset muodostuvat rationaalisesti, puolueettomasti tai että ne edustavat tarkasti todellisuutta.

Empiiriset ja filosofiset tunnetutkijat ovat laajalti yhtä mieltä siitä, että tunteiden tehtävä on arvioida ympäristön muutoksia ja motivoida reagoimaan tilanteeseen sen vaatimalla tavalla (Salmela, 2014). La Barberan ym. (2022) mukaan yleisesti puhuttaessa kaikki tunteet ovat sosiaalisia eli niihin vaikuttavat ja niitä aiheuttavat sosiaaliset tapahtumat. Tutkimuksissa on pystytty osoittamaan, että tottumukset ja tunteet (kuvio 3) ovat tärkeä tekijä aikomuksessa vähentää ruokahävikkiä (Graham-Rowe ym., 2014; Klöckner, 2013; La

Barbera ym., 2022; Parizeau ym., 2015; Russel & Fielding, 2010; Russel ym., 2017; Schanes & Stagl, 2019).

La Barberan ym. (2022) mukaan sosiaalisten tunteiden roolia yksilöiden ruokahävikin vähentämisaikomusten muodostamisessa ei ole tutkittu virallisesti. He toteavat, että muutamissa tutkimuksissa tunteita on käsitelty hyvin yleisellä tasolla tai keskitytty yhteen tunteeseen tai vaikutteeseen. Tutkimustuloksissa on ristiriitaisuutta. Tottumuksiin ja tunteisiin liittyvien Ajzenin teorian laajennusten validiteettia on myös hankalaa arvioida, sillä niitä ei pysty suoraan vertaamaan alkuperäiseen Ajzenin malliin. (Graham-Rove ym., 2014; Russel ym., 2017.)

Schanes ja Stagl (2019) havaitsivat tutkimuksessaan, että ruokahävikkiin liitetään sekä positiivisia että negatiivisia tunteita. Joillakin vastaajilla ruoan pois heittäminen aiheutti järkytystä, ärsyyntymistä ja turhautuneisuutta. Negatiiviset tunteet johtuivat usein ymmärtämättömyydestä ja sen tosiasian hyväksymisestä, että suuria ruokamääriä heitetään jatkuvasti pois. Jotkut vastaajista kokivat ilon, mielihyvän ja tyytyväisyyden tunteita siitä, että voivat ehkäistä ruokahävikkiä. Vastaajille tuli nautinnon, ylpeyden, optimismin ja toivon tunteita siitä, että osallistuivat ruokahävikin vähentämiseen. Osalla vastaajista negatiiviset tunteet motivoivat jatkamaan työtä ympäristön hyväksi. Russel ym. (2017) laajensivat Ajzenin mallia ja tutkivan tunteiden yhteyttä ruokahävikkiin liittyvään käyttäytymisaikomukseen. He jakoivat tutkimuksessaan tunteet karkeasti positiivisiin ja negatiivisiin tunteisiin.



Kuvio 3. Malli aikomusta määräävistä tekijöistä (Russel ym. 2017 mukailten)

Negatiiviset tunteet liittyivät ruokahävikin vähentämisaikomukseen. Ne eivät kuitenkaan vaikuttaneet yksilön käyttäytymiseen, vaan olivat yhteydessä suurempaan ruokahävikkiin. Positiivisilla tunteilla ei ollut yhteyttä aikomuksiin vähentää hävikkiä. Tuloksia tarkastellessa on hyvä huomata, että tunteet vaikuttavat käyttäytymisaikomuksiin mutta ei välttämättä itse käyttäytymiseen.

La Barbera ym. (2022) ovat tutkineet, miten sosiaaliset tunteet ennustavat aikomusta vähentää ruokahävikkiä. Tutkijat laajensivat Ajzenin teoriaa lisäämällä malliin affektiivisen ulottuvuuden; sosiaaliset tunteet sekä hyvät ruokahävikkiin liittyvät käytänteet. Käyttäytymistä kuvaavia muuttujia olivat jätteiden hyödyntäminen ja annoskoon pienentäminen. Tutkimukseen valikoitui sosiaalisista tunteista viha, suru, halveksuminen, inho, pettymys ja häpeä. Tulokset osoittivat suoran yhteyden sosiaalisten tunteiden ja hyvien käytänteiden välillä, vaikkakin alkuperäisessä TPB-mallissa on enemmän ennustusvoimaa kuin tässä laajennuksessa.

Tämän hetken tutkimustiedon valossa on mahdotonta yksiselitteisesti määritellä, millainen yhteys tunteilla on aikomukseen ja lopulta ruokahävikkiin liittyvään käyttäytymiseen. Graham-Rowen ym. (2014) tutkimuksessa ilmeni, että negatiiviset tunteet kuten syyllisyys, turhautuminen, ärsyyntyminen, katumus ja hämmennys olivat sekä motiivi että este ruokahävikin vähentämiselle. Ruokahävikkiin liittyvän käyttäytymisen luonnetta on paremmin ymmärrettävä ja siksi on tärkeää tehdä lisää tutkimusta siihen liittyvistä motiiveista, olivatpa ne sitten tavoitteellisia, tottumuksia tai tunnesyitä. Sekä Russel ym. (2017) että La Barbera ym. (2022) pyrkivät vastaamaan tarpeeseen lisätä tutkimusta tunteiden ja tottumusten roolista aikomuksessa vähentää ruokahävikkiä, mutta lisää tutkimusta tarvitaan.

2.4 Itsemääräämisteoria

Deci ja Ryan (1985) ovat kehittäneet teorian, jolla pystytään selittämään motivaatiota. Teoriaa kutsutaan itsemääräämisteoriaksi (self-determination theory) ja siihen liitetään keskeisesti käsitteet kontrolli ja autonomia. Autonomia nähdään vapaaehtoisuutena ja vapaavalintaisuutena, kun taas kontrolli yhdistetään toimimisen pakkoon. Keskiössä teoriassa on käsitys siitä, että ulkoinen motivaatio voidaan nähdä vaihtelevan kontrolloidusta autonomiseen (Gagné & Deci 2005).

Motivaatio voidaan jakaa sisäiseen motivaatioon ja ulkoiseen motivaatioon, tai näiden kahden vastakohtaan, eli tilaan, jossa motivaatiota ei koeta ollenkaan. Sisäistä motivaatiota voidaan pitää autonomisena toimintana, sillä se tarkoittaa kiinnostusta toimintaa kohtaan. Ulkoinen motivaatio voi puolestaan olla autonomista tai kontrolloitua, ja niiden määrä voi vaihdella. Mikäli ulkoinen motivaatio on hyvin kontrolloitua, ohjaa sitä ulkoinen säätely. Tällaisessa tilanteessa tavoitellaan haluttua päämäärää ja vältellään ei-toivottua lopputulosta. Motivaatio on mahdollista sisäistää ja saavuttaa tila, jossa sisäinen säätely ohjaa toimintaa. Tällöin ulkoisen paineen tarve vähenee, ja toiminta muuttuu autonomiseksi. Mikäli toiminnan syy tulee ulkoa päin ja yksilö kykenee sisäistämään sen, voidaan puhua introjektiosta. Kun yksilö puolestaan identifioi ja omaksuu toiminnan arvon ja tarpeellisuuden osaksi omia tavoitteitaan, tulee ulkoisesti motivoituneesta

toiminnasta autonomisempaa. Näin on mahdollista saavuttaa kontrollin ja autonomian muodostama jatkumo. Jatkumolla voidaan kuvata sitä, milloin ulkoinen säätely vähenee, muuttuen sisäiseksi säätelyksi ja milloin toiminta siirtyy kontrolloidusta autonomiseksi. (Gagné & Deci, 2005)

Itsesäädely motivaatio vaikuttaa ihmisten aikomuksiin, joiden tiedetään vaikuttavan käyttäytymiseen (Webb, 2013). Aikomusten ja käyttäytymisen välinen yhteys on keskeinen tekijä esimerkiksi suunnitellun käyttäytymisen teoriassa (TPB) (Webb, 2013; Ajzen, 1991). Webb (2013) on käyttänyt itsemääräämisteoriam tutkiessaan kuluttajien energiansäästämissäikäilyksiä ja -käyttäytymistä. Itsemääräämisteoriam on käytetty myös ennustamaan ympäristömyönteistä käyttäytymistä, esimerkiksi kuluttajien vedensäästämissäikäilyssä (Lynne ym., 1995) sekä kotitalouksien kierrätystavoissa (Boldero, 1995; Mannetti ym., 2004). Motivaatiota on tutkittu suhteessa aikomukseen, mutta myös käyttäytymiseen sekä kotitalouksien ruokahävikkiin liittyviin tapoihin ja tottumuksiin (La Barbera ym., 2022).

2.5 Ruokahävikkiin liittyvät tavat ja tottumukset

Aikaisemmissa tutkimuksissa on tunnistettu monia etenkin tietoihin, motivaatioon, asenteisiin ja arvoihin liittyviä tekijöitä, jotka vaikuttavat kotitalouksien ruokahävikkiin liittyvään käyttäytymiseen ja käytänteisiin (Graham-Rowe ym., 2014; Parizeau ym., 2015). Tässä tutkimuksessa käytänteitä kutsutaan myös tavoiksi ja tottumuksiksi. Myös sosiodemografiset tekijät, kuten ikä, lasten lukumäärä kotitaloudessa, sukupuoli ja tulot voivat vaikuttaa ruokahävikkiin liittyvään käyttäytymiseen (Simoes ym., 2022).

Russel ym. (2017) tarkoittaa tottumuksilla vakaita käyttäytymismalleja, joita on vahvistettu menneisyydessä ja joita toteutetaan ilman harkintaa. Hän kuvaa niitä automaattisiksi prosesseiksi, jotka ohjaavat tavanomaista käyttäytymistä. Ruokahävikkiin liittyen tällainen käyttäytymismalli voisi olla esimerkiksi tapa jättää lautaselle aina vähän ruokaa. Tapa toistuu automaattisesti, ilman sen suurempaa harkintaa ja sitä voidaan pitää tavallisena.

Bravin ym. (2019) tutkimustulosten mukaan vältettävissä oleva ruokahävikki johtuu liiallisesta ruoan ostamisesta ja valmistamisesta sekä ruoan vääränlaisesta säilömisestä.

Joissakin kulttuuriperinteissä, esimerkiksi Italiassa, perheenjäsenten ja vieraiden kestitsemiseen voi liittyä liiallista ruoan ostamista. Jos taas perheen käytänteet ruokahävikin suhteen ovat kestävä, mentaliteetti motivoi ruoan käsittelykäytäntöjä mukaan lukien päätökset ruoan hävittämisestä. (La Barbera ym., 2022.)

La Barberan (2022) mukaan tutkijat ovat laajentaneet Ajzeinin teoriaa ottamalla mukaan asenteiden, subjektiivisen normin ja havaitun käyttäytymisen kontrollin lisäksi myös esimerkiksi kuluttajien ruoan suunnittelu- ja ostorutiineja, moraalisia asenteita, identiteettiä ja odotettua katumusta. Siitä, minkälainen rooli kotitalouksien ruokahävikkiin liittyvällä käyttäytymisellä voi olla yksilön käyttäytymiseen, on kuitenkin tehty melko vähän tutkimusta. La Barbera ym. (2022) viittaa tutkimuksiin (Graham-Rowe ym., 2014; Porpino ym., 2016; Visschers ym., 2016; Wang ym., 2021) siitä, että vaikka yksilöllä olisi asenteita ruokahävikin vähentämiseen, mutta lähipiirillä on päinvastainen asenne, yksilön pyrkimys ruokahävikin vähentämiseen heikentyy (La Barbera ym., 2022).

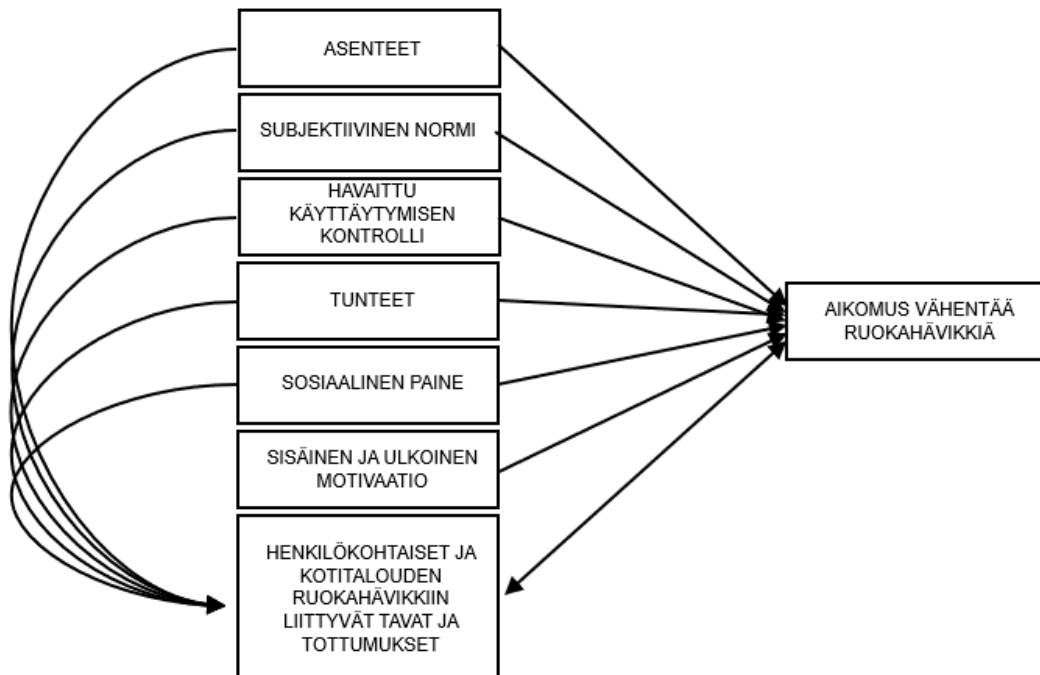
Edellä mainittujen teorioiden valossa pyrimme luomaan mallin, jolla voitaisiin tutkia ruokahävikin vähentämisaikomusta ennustavia tekijöitä mahdollisimman monipuolisesti. Otimme omassa tutkimuksessamme huomioon Ajzenin (1991) alkuperäisen teorian sekä Russelin ym. (2017) ja La Barberan ym. (2022) laajennetut teoriat. Lisäsimme siis malliin asenteiden, subjektiivisen normin ja havaitun käyttäytymisen kontrollin lisäksi tunteet, sillä niiden merkittävyys oli pystytty jo osoittamaan. Tottumukset ilmenivät tutkimuksessamme ruokahävikkiin liittyvinä käytänteinä. Aiempien tutkimusten perusteella malliin lisättiin vielä sisäinen ja ulkoinen motivaatio. Vastaavaa mallia ei ollut aiemmin testattu.

3 TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tässä kappaleessa esitellään tutkimuksen tarkoitus, tutkimuskysymykset sekä hypoteesit. Kuviossa 4 on havainnollistettu tutkimustehtävää, eli ruokahävikin vähentämisaikomusta ennustavia tekijöitä ruokahävikin vähentämisaikomuksessa.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miten erilaiset taustatekijät ovat yhteydessä yläkoululaisten oppilaiden aikomukseen vähentää ruokahävikkiä. Tutkimuksessa testataan Ajzenin (1991) suunnitellun käyttäytymisen teoriassa aikomukseen vaikuttavia taustatekijöitä, eli asennetta, subjektiivista normia sekä havaittua käyttäytymisen kontrollia. Aikaisemmissa tutkimuksissa myös tunteilla (Russel ym., 2017) on havaittu olevan yhteys ruokahävikin vähentämisaikomuksiin, joten myös tunteiden huomioiminen tässä tutkimuksessa on perusteltua. Aineistomme antoi mahdollisuuden myös tutkia, millainen merkitys motivaatiolla (Deci & Ryan, 2008) sekä ruokahävikkiin liittyvillä käytänteillä eli ruokastrategioilla (La Barbera ym., 2022) on ruokahävikin vähentämisaikomukseen.

Kuviossa 4 on kuvattu aikaisempien tutkimusten mukaan aikomusta ennustavia taustatekijöitä. Asenteet, havaittu käyttäytymisen kontrolli, subjektiivinen normi, tunteet, sosiaalinen paine, sisäinen ja ulkoinen motivaatio sekä henkilökohtaiset ja kotitalouden ruokahävikkiin liittyvät tavat ja tottumukset ovat kuvattuna (kuvio 4) aikomusta ennustavina tekijöinä.



Kuvio 4. Ruokahävikin vähentämisaikomusta ennustavat ja selittävät tekijät

Ensimmäiseksi tutkimuskysymykseksi asetimme kysymyksen, miten asenteet, subjektiivinen normi, havaittu käyttäytymisen kontrolli, tunteet ja sosiaalinen paine ovat yhteydessä peruskoulun 7–9 luokkalaisten oppilaiden ruokahävikin vähentämisaikomukseen. Toisena tutkimuskysymyksenä kysyimme, miten sisäinen ja ulkoinen motivaatio ennustaa aikomusta vähentää ruokahävikkiä sen jälkeen, kun aiemmat ennustavat tekijät on huomioitu. Kolmas tutkimuskysymyksemme oli, selittävätkö henkilökohtaiset ja kotitalouksien ruokahävikkiin liittyvät tavat ja tottumukset ruokahävikin vähentämisaikomusta, kun aiemmat ennustavat tekijät ovat huomioitu. Neljäntenä eli viimeisenä tutkimuskysymyksenä kysyimme, miten aikomusta ennustavat tekijät selittävät ruokahävikkiin liittyviä tapoja ja tottumuksia. Tähän alle on eriteltyjä jokaiselle tutkimuskysymykselle oma hypoteesi.

H1. Asenne, subjektiivinen normi, havaittu käyttäytymisen kontrolli, tunteet ja sosiaalinen paine ennustavat suurempaa aikomusta vähentää ruokahävikkiä. (Ajzen, 1991; Graham-

Rowe ym., 2014; Klöckner, 2013; La Barbera ym., 2022; Parizeau ym., 2015; Russel & Fielding, 2010; Schanes & Stagl, 2019; Visschers ym., 2016.)

H2. Sisäinen ja ulkoinen motivaatio ennustavat suurempaa aikomusta vähentää ruokahävikkiä sen jälkeen, kun asenne, subjektiivinen normi, havaittu käyttäytymisen kontrolli, tunteet ja sosiaalinen paine on huomioitu. (Deci & Ryan, 1985.)

H3. Henkilökohtaiset ja kotitalouksien ruokahävikkiin liittyvät tavat ja tottumukset ennustavat suurempaa aikomusta vähentää ruokahävikkiä. (Bravi ym., 2019; Graham-Rowe ym., 2014; La Barbera ym., 2022; Parizeau ym., 2015; Stancu ym., 2016; Visschers ym., 2016.)

H4. Aikomusta ennustavat tekijät selittävät ruokahävikkiin liittyviä tapoja ja tottumuksia tilastollisesti merkitsevästi. (La Barbera ym., 2022; Russell ym., 2017.)

4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tässä osiossa käydään läpi tutkimuksen metodologisia lähtökohtia, aineistonhankintamenetelmiä sekä aineiston kuvaavia tietoja ja aineiston analyysia. Avaamme osiossa myös tutkimuksen tieteenfilosofisia lähtökohtia sekä kuvaamme, miten tutkimus toteutettiin.

4.1 Metodologiset lähtökohdat

Tutkimuksemme on luonteeltaan määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimus, jossa tutkittavaa ilmiötä lähestytään tilastollisia ja laskennallisia analyysimenetelmiä hyödyntäen (Koppa, 2015.) Kun lähdimme kartoittamaan tutkimuksen metodologisia lähtökohtia, mietimme aluksi tutkimusasetelmaa. Tutkimukseen osallistuneita ryhmiä ei satunnaistettu ja kontrolliryhmälle tehtiin useampi kuin yksi mittaus. Tällä perusteella voidaan sanoa, että tutkimustyyppimme on puolikokeellinen eli kvasikokeellinen tutkimus (Metsämuuronen, 2011).

Ruokakasvatusta toteutetaan peruskoulussa ennen kaikkea kotitalouden oppiaineessa. Tutkimuksemme aihe soveltuu sekä kotitaloustieteen että soveltavan kasvatustieteen tutkimuskohteeksi, sillä opetus- ja kasvatustehtävissä kestävään ruokakasvatukseen liittyvä osaaminen on keskeistä ammattiosaamista. Toimimme esimerkkiruokailijoina ja kasvattajina kestävään tulevaisuuteen. Siksi on tärkeää ymmärtää syvemmin sitä, mitä esimerkiksi henkilökohtaisten ruokahävikkiin liittyvien käytänteiden taustalla on ja voidaanko niihin vaikuttaa. Tutkimusaihe on hyvin tärkeä ja ajankohtainen myös ilmastokriisin näkökulmasta.

Sosiaali- ja luonnontieteissä on jo pitkään ollut vallalla positivistinen tieteen filosofia, jonka mukaan se mikä näkyy, tai jonka voi tavoittaa konkreettisesti, on totta. Suuntaus on saanut kritiikkiä osakseen "naiiviudesta" ja sen seurauksena on kehittynyt postpositivistinen tieteen filosofia. Tätä tutkimusta ohjaa postpositivismi, jossa ymmärretään, että ymmärryksen ulkopuolelle voi jäädä myös jotain saavuttamatonta.

Postpositivistinen ajattelu on objektiivista ja kriittisen realistista. Postpositivistisesti ajattelee, että kaikkia tuloksiin vaikuttavia tekijöitä ei voida hallita. Toistettuja tuloksia tarkastellaan kriittisesti. (Metsämuuronen, 2011.) Tässä tutkimuksessa oppilaat ovat tutkimushetkellä luonnollisessa ympäristössään, jolloin kaikkia tutkimuksen tuloksiin vaikuttavia tekijöitä on mahdotonta kontrolloida.

4.2 Kyselylomake aineistonhankintamenetelmänä

Aineiston hankintaan käytettiin Likert-asteikollista kyselylomaketta, jonka Sylvia Ikonen laati pro-gradu tutkielmanaan (2020). Lomakkeen laadinnassa käytettiin pohjana Ajzenin (2020) teoriaa, jossa asennetta, subjektiivista normia, aikomusta sekä havaittua käyttäytymisen kontrollia mitataan bipolaarisella skaalalla. Kyselylomakkeeseen valittiin kuusi adjektiiviparia jokaiseen osa-alueeseen.

Aiemmissa tutkimuksissa on todettu muitakin tekijöitä, jotka voisivat vaikuttaa ruokahävikkiin liittyvään käyttäytymiseen. Siksi mittarin herkkyyttä havaita tällaisia tekijöitä lisättiin ottamalla mukaan edellä Ajzenin teoriassa mainittujen tekijöiden lisäksi ulkoinen ja sisäinen motivaatio (Ryan & Deci, 2017), tunteet ruokahävikkiä kohtaan (La Barbera ym., 2022; Russel ym., 2017) sekä ruokahävikkiin liittyvät käytänteet eli ruokastrategiat (La Barbera ym., 2022).

Kysely koostui viidestä osasta (liite 9), josta ensimmäisessä kysyttiin taustatietoja. Toisessa ja kolmannessa osassa mitattiin TPB:n mukaisesti aikomusten taustalla olevia tekijöitä. Neljäs osa mittasi ulkoista ja sisäistä motivaatiota sekä ruokahävikkiin liittyviä tunteita ja aiempaa käyttäytymistä. Osoiden luomisessa käytettiin apuna niihin liittyvien tutkimusten tuloksia (Arasola, 2019; Graham-Rove ym., 2015; Harpen ym., 2013; Russel ym., 2017; Stancu ym., 2016; Vartiainen, 2017; Webb ym., 2013). Viidennessä osassa kysyttiin käyttäytymisessä tapahtunutta muutosta ruokahävikkiin liittyen (Ikonen, 2020).

4.3 Kohdejoukko ja aineiston hankinta

Tutkimuksen kohteena oleva ryhmä eli perusjoukko on harkinnanvaraisesti valittu, ja koostui 7–9 luokkalaisista oppilaista. Kyselylomake tulee testata ennen lomakkeen käyttämistä aineiston keräämiseen. Ikonen (2020) esitesti kyselylomakkeen muutamalla kohderyhmää edustavalla henkilöllä, joilla oli mahdollisuus esittää kritiikkiä. Tämän jälkeen Ikonen (2020) testasi lomakkeen neljällä kotitalouden oppitunnilla, jolloin vastaajiksi saatiin mahdollisimman hyvin hankkeen kohderyhmää vastaava näyte. Testauksessa vastaajia saatiin jokaiselta tutkimuksessa mukana olleelta luokka-asteelta. Tutkimuslomakkeeseen vastaamiseen meni testauksen perusteella noin 20 minuuttia. Testauksen jälkeen Ikonen (2020) arvioi mittareiden reliabiliteettia Cronbachin alfojen avulla.

Aineiston hankinnassa toteutettiin Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeita (HTK, 2023). Ennen tutkimuksen aloittamista ja aineiston keräämistä koululla järjestettiin tiedotustilaisuus, jossa kerrottiin tarpeellinen tieto tutkimushankkeesta ja sen kulusta. Alle 15-vuotiaiden oppilaiden osallistuessa tutkimukseen, tutkimuslupa kysyttiin heidän huoltajiltaan. Kaikki oppilaat saivat itse päättää, saako heidän vastauslomakkeensa luovuttaa tutkimusaineistoksi.

Tätä tutkimusta varten aineisto on kerätty keväällä 2022. Aineisto kerättiin osana kestävästä ruokakasvatusta ja ruokahävikkiä koskevaa tutkimushanketta. Saimme käyttöömmme valmiiksi koodatun aineiston graduohjaajaltamme. Emme olleet itse mukana rakentamassa kyselylomaketta tai keräämässä aineistoa, vaan tulimme hankkeeseen mukaan aineiston analyysivaiheessa. Määrittelimme itse tutkimusongelman ja suunnittelimme tutkimuksen toteuttamisen muilta osin.

4.4 Aineiston kuvailu

Koska kysely toteutettiin yläkouluikäisille oppilaille, tarvitsivat kaikki alle 15-vuotiaat luvan huoltajilta osallistuakseen tutkimukseen. Luvallisia vastauksia tutkimustamme varten

saimme 130. Vastaajista 36,9 % oli poikia ja 57,7 % tyttöjä, mikä edustaa hyvin sukupuolijakaumaa perusjoukossa. Ensimmäisessä koulussa tyttöjä oli 57,6 % ja poikia 42,4 % ja toisessa koulussa tyttöjä 50,7 % ja poikia 49,3 %. Vastaajista 5,4 % ei halunnut määritellä sukupuoltaan pojaksi tai tytöksi. Vastaajista 33,1 % oli 7.-luokkalaisia, 21,5 % 8.-luokkalaisia ja 45,4 % 9.-luokkalaisia.

4.5 Aineiston analysointi

Ennen varsinaisia analyysejä käytetyistä mittareista haluttiin muodostaa summamuuttujat, joten sen avuksi käytettiin eksploratiivista faktorianalyysia (EFA). Käytimme aineiston käsittelyyn ja analyysien tekemiseen Jamovi- ohjelman versiota 2.3.21. Kun tutkimusta tehdään Jamovi-ohjelmalla, tutkijan täytyy tehdä tietoinen valinta, käyttääkö EFA:a vai pääkomponenttianalyysiä. Analyysit etenevät samanlaisin vaihein, mutta ovat eri analyysejä. EFA:n käyttäminen oli perusteltua, sillä pyrimme löytämään latentteja muuttujia, jotka selittäisivät yhteisvaihtelun aineistossa. EFA on latenttien muuttujien mittaussmalli, kun taas pääkomponenttianalyysi on muuttujien lineaarikombinaatio (Navarro & Fox, 2019). Valitsimme faktorien lukumäärän erilaisten kriteerien avulla, joita myöhemmin avaamme. Teimme faktorien rotatointia, eli kiertämistä faktoriavaruudessa, jolla helpotimme faktoriratkaisun saamista. Kun saimme tuloksen, nimesimme faktorit ja lähdimme hyödyntämään niitä varsinaiseen analyysiin.

Varsinaisia tutkimuskysymyksiä tarkasteltiin lineaarisen regressioanalyysin avulla. Regressioanalyysi on monimuuttujamenetelmä, jolla voidaan mallintaa riippuvuussuhteita eri muuttujien välillä (Tilastokeskus, 2023). Koska tutkimuskysymyksemme sisälsivät useita selittäviä muuttujia ja tehtävämme oli tutkia, miten ne ennustavat selitettävää muuttujaa, regressioanalyysin valitseminen menetelmäksi oli perusteltua. Kun rakensimme regressioanalyysimallin ensimmäisestä tutkimuskysymyksestä, kaikki ennustavat selittäjät laitettiin samanaikaisesti malliin. Motivaatio lisättiin malliin uutena askeleena (block), kuten myöhemmin myös tavat ja tottumukset. Niitä haluttiin selittää silloin, kun aiemmat tekijät on jo otettu huomioon. Tulososiossa on kerrottu tarkemmin, miten mikäkin malli on rakennettu

regressioanalyysissä. Tilastollisen voiman kasvattamiseksi yhdistimme tutkimuksessa sekä koe- että kontrollikoulun vastaajat. Luottamusväli on esitetty tekstissä lyhenteellä LV.

4.5.1 Summamuuttujien muodostaminen

Tässä kappaleessa kerromme, miten tarkastelimme faktoriratkaisujen hyvyttä ja summamuuttujien reliabiliteettia. Sen jälkeen kuvailemme, millaisia summamuuttujia faktoreista muodostettiin. Keräämme lopuksi kaikki summamuuttujat taulukkoon, jotta muuttujien reliabiliteetin arvioiminen olisi selkeämpää ja jotta tutkimuksen kyselylomakkeen osioista saa käsityksen.

Tarkastelimme asenteita kuvaavien väittämien KMO-testillä saatuja MSA-arvoja. Kaiser-Meyer-Olkinin (KMO) testillä testataan korrelaatioiden suhdetta. Testitulokset on aina välillä 0 ja 1. Mitä lähempänä MSA-arvo on lukua 1, sen paremmin se soveltuu faktorianalyysiin. Saimme esimerkiksi asenteita kuvaavien väittämien MSA-arvoksi 0.91. MSA-arvojen lisäksi tarkastelimme Cronbachin alfan arvoja. Testi mittaa mittarin luotettavuutta, eli sitä, mittaavatko muuttujat samaa haluttua ”piilevää” ominaisuutta. (Häyhä ym., 2015). Esimerkiksi asennesummamuuttujan saama Cronbachin alfan arvo on 0.89. Raja-arvona Cronbachin alfan arvoksi on pidetty lukua 0.5 (George & Mallery, 2003). Sosiaalinen paine-, ruoan annostelu- ja ruoan kestävä ostokäyttäytyminen ja jätteiden lajittelu kotitalouksissa -muuttujissa Cronbachin alfan arvo jää alle 0.5, mikä täytyy huomioida tuloksia tarkastellessa muuttujien rajoitteena.

Henkilökohtaisista ja kotitalouden ruokahävikkiin liittyvistä tavoista ja tottumuksista (MSA=0.60) oli tunnistettavissa kolme eri kategoriaa, joista loimme omat summamuuttujat; Kotitalouden kestävä tavat ($\alpha=0.60$), ruoan annostelu ($\alpha=0.49$) ja kotitalouden suunnitelmalliset käytänteet ruokahävikin vähentämisessä ($\alpha=0.56$).

4.5.2 Faktoriratkaisut

Summamuuttujien luomisessa käytettiin vinokulmaista rotaatiomenetelmää. Koska aineiston perusteella oletimme, että ulottuvuudet korreloivat keskenään, valitsimme vinorotaation. Valitsimme Jamovi-ohjelmassa "Direct Oblimin"-toiminnon, joka sallii faktoreiden välisen korrelaation (Navarro & Foxcroft, 2019). Näin saimme selkeytettyä faktoriratkaisuja.

Käytimme faktoriratkaisuissa Kaiserin kriteeriä, Cattelin scree-testiä ja paralleelianalyysiä. Cattellin Scree-testi ei ole varsinainen testi, vaan siinä tarkastellaan ominaisarvojen muutosta graafisesti. Sen mukaan faktoreiden määrä olisi ominaisarvojen tasannetta (scree) edeltävä järjestysluku. Faktoreiden lukumäärän selvittämiseksi käytimme myös paralleelianalyysiä (Parallel analysis). Se perustuu ajatukseen, että faktoreita olisi yhtä monta kuin empiirisiä ominaisarvoja leikkauspisteen yläpuolella. Toisin sanoen tarkastelimme aineistoon perustuvaa jakaumaa sekä sattumaotannan mukaista ominaisarvojakaumaa ja tutkimme, missä kohtaa jakaumat leikkaavat toisensa.

Kaiserin kriteerin mukaan yli 0:n menevät ominaisarvot merkitsevät faktoreiden määrää. Tätä kriteeriä käyttäessä tutkimme faktoreiden ominaisarvoja ja laskimme, montako niistä ylittävät 0:n. (Navarro & Foxcroft, 2019). Jos faktoreissa oli osioita, jotka eivät istuneet kokonaisuuteen, ne pudotettiin pois analyysistä. Kaikki mahdollinen tieto pidettiin kuitenkin mukana niin, että mittareiden alkuperäistä rakennetta noudatettiin ja osioita ei pudotettu pois ilman painavia perusteluita.

Asennetta kuvaavat 9 väittämää latautuivat useammalle faktorille, mutta muodostimme niistä Kaiserin kriteerin ja Cattelin scree-testin perusteella yhden faktorin. Havaittua käyttäytymisen kontrollia kuvaavat väittämät latautuivat yhdelle faktorille ($\alpha=0.74$, $MSA=0.70$). Kaiserin kriteeri ehdotti kolmea faktoria, mutta paralleelianalyysin ja Cattellin scree-testin perusteella valittiin yksi faktori. Aikomusväittämät latautuivat selkeästi yhdelle faktorille ($\alpha=0.66$, $MSA=0.66$). Väittämä 2 "En aio muuttaa käyttäytymistäni, jotta

ruokahävikki vähenisi” käännettiin, sillä se korreloi negatiivisesti suhteessa osion muihin väittämiin.

Tunne-, subjektiivinen normi-, motivaatio- ja ruokastrategiamuuttujissa oli enemmän häilyvyyttä. Pakotimme tunteita kuvaavat väittämät ($MSA=0.85$) kahdelle faktorille, jotka nimesimme ”positiivisiin tunteisiin” ($\alpha=0.89$) ja ”negatiivisiin tunteisiin” ($\alpha=0.86$). Poistimme väittämän 2 ”En tunne syyllisyyttä aiheuttamastani ruokahävikistä”, sillä se ei latautunut kummallekaan faktorille. Väittämä 1 ”Tunnen huolta ruokahävikin määrästä” latautui molemmille faktoreille, mutta sopi sisällön puolesta paremmin faktorille 2.

Subjektiivista normia kuvaavat väittämät latautuivat useammalle faktorille, joista valitsimme Kaiserin kriteerin ja Cattelin scree -testin perusteella kaksi faktoria. Faktoreista tehtiin summamuuttujat, jotka nimettiin subjektiiviseksi normiksi ($\alpha=0.74$, $MSA=0.70$), sekä sosiaalseksi paineeksi ($\alpha=0.44$, $MSA=0.50$). Väittämä 3 ”Läheiseni eivät pidä ruokahävikkiä hyväksyttävänä” ei latautunut kummallekaan faktorille, joten osio poistettiin. Motivaatiota kuvaavat väittämät ($MSA=0.74$) latautuivat kahdelle faktorille, joista muodostettiin väittämien sisällön perusteella kaksi muuttujaa; ulkoinen motivaatio ($\alpha=0.64$) ja sisäinen motivaatio ($\alpha=0.80$).

Kaikki tavat ja tottumukset latautuivat omille faktoreilleen. Ruoan annostelu- muuttujan luomisessa väittämä 7 ”Kotitaloudessamme ruokaa valmistetaan enemmän kuin sitä tarvitaan” käännettiin, sillä se korreloi negatiivisesti suhteessa muihin väittämiin. Teimme vielä muuttujan koskien aikaisempaa yritystä vähentää ruokahävikkiä ($\alpha=0.88$, $MSA=0.50$). Sitten lähdimme hyödyntämään valmiita summamuuttujia regressioanalyysissä.

Taulukosta (taulukko 1) voi nähdä jokaisen summamuuttujan nimen, vastaajien lukumäärän, keskiarvon ja keskihajonnan, Cronbachin alfan arvon, osioiden lukumäärän sekä esimerkit osioista. Taulukon jälkeen on kerrottu eri vastausvaihtoehdot Likert-asteikossa.

Taulukko 1. Summamuuttujien reliabiliteetti

Summamuuttuja	ka (kh)	α	Osioiden lukumäärä	Esimerkki osiosta
Asenne ¹ (N=130)	6.01 (0.80)	0.89	9	Mielestäni ruokahävikin vähentäminen on tärkeää.
Subjektiiivinen normi ¹ (N=130)	5.42 (0.95)	0.74	4	Oletan, että läheiseni välttävät ruoan heittämistä roskiin. Läheisilleni on tärkeää, ettei ruokaa heitetä roskiin. Koen, että läheiseni eivät välitä siitä, että heidän syömäkelpoista ruokaa roskiin*. Läheiseni ilahtuisivat, jos pyrkisin vähentämään ruokahävikkiä.
Sosiaalinen paine ¹ (N=130)	3.65 (1.25)	0.44	2	Läheiset ihmiseni ovat sitä mieltä, että minun oli tarpeellista vähentää aiheuttamaani ruokahävikkiä. Minulle on tärkeää toimia samalla tavalla kuin muut.
Havaittu käyttäytymisen kontrolli ¹ (N=130)	5.66 (0.92)	0.88	7	Koen, että toiminnallani voin vähentää ruokahävikin määrää.
Positiiviset tunteet ¹ (N=130)	5.07 (1.18)	0.89	4	Tunnen iloa, jos voin välttää ruokahävikkiä.
Negatiiviset tunteet ¹ (N=130)	4.22 (1.32)	0.86	5	Tunnen häpeää, kun heitän ruokaa roskiin.
Aikomus ¹ (N=130)	5.74 (1.01)	0.66	3	Aion vähentää ruokahävikkiä tulevaisuudessa.
Ulkoinen motivaatio ¹ (N=130)	4.11 (1.23)	0.64	3	Minulle on tärkeää toimia muiden odotusten mukaisesti.
Sisäinen motivaatio ¹ (N=130)	5.17 (1.05)	0.80	4	Haluan vähentää ruokahävikkiä.
Ruoan valmistusmäärän suunnittelu ja tähteiden hyödyntäminen kotitalouksissa ² (N=100)	4.68 (0.81)	0.60	3	Kotitaloudessamme hyödynnetään edellispäivien ruoantähteet. Kotitalouteemme ostetaan vain ostoslistalla olevaa ruokaa. Ennen ostosten tekemistä, kotitaloudessamme tarkistetaan mitä ruokaa tarvitaan.
Ruoan annostelu ² (N=107)	4.57 (0.61)	0.49	4	Otan ruokaa sen verran, kuin uskon jaksavani syödä.

				Syön kaiken lautaselle ottamani ruoan. Kotitaloudessamme ruokaa valmistetaan enemmän kuin sitä tarvitaan*. Ennen ostosten tekemistä, kotitaloudessamme tarkistetaan mitä ruokaa tarvitaan.
Ruoan kestävä ostokäyttäytyminen ja jätteiden lajittelu kotitalouksissa ² (N=100)	4.88 (0.73)	0.56	4	Kotitaloudessamme suunnitellaan ruokaostokset etukäteen. Kotitaloudessamme ostetaan alennuslapuilla merkittyä ruokaa. Kotitaloudessamme tarkistetaan tuotteiden päiväykset. Kotitaloudessamme lajitellaan biojätteet erikseen.

¹) 1= täysin eri mieltä, 2= eri mieltä, 3= melko eri mieltä, 4= en samaa enkä eri mieltä, 5= melko samaa mieltä, 6= samaa mieltä, 7=täysin samaa mieltä

²) 1=ei koskaan, 2= harvoin, 3= melko harvoin, 4= melko usein, 5= usein, 6=aina

* käännetty väittäjä

Summamuuttujien normaalisuutta tarkastelimme vinous- (skewness) ja huipukkuusarvojen (kurtosis) avulla. Tutkimme molempien arvojen nolasta eroavuutta. Vinoudella tarkoitetaan muuttujan jakauman vinoutta vasemmalle tai oikealle. Huipukkuus kuvastaa jakauman terävyyttä verrattuna normaalijakaumaan. Jos havaintoarvot ovat keskiarvon ympärillä symmetrisesti, vinousarvo on lähellä nollaa (Häyhä ym., 2015). Summamuuttujia tehdessä tarkistimme, että arvot pysyvät välillä -1 ja +1. Tämän kriteerin mukaan summamuuttujat noudattivat riittävästi normaalijakaumaa.

5 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Summamuuttujat määräytyivät aiemman tutkimuksen ja faktoriratkaisujen perusteella. Summamuuttujien muodostamisen jälkeen lähdimme tutkimaan regressioanalyysin avulla riippuvuussuhteita muuttujien välillä. Testasimme myös sukupuolten välisiä eroja Mann-Whitneyn U-testillä. Teimme Mann-Whitneyn U-testin, sillä kyselylomake sisälsi mielipideasteikkoja. Tutkimme aineiston kuvaavia tietoja ja tarkastelimme vastausten tilastollisia keskiarvoja. Niitä on esitetty tekstissä suluissa käyttäen lyhennettä "ka".

5.1 Alkutarkasteluita

EFA:n mukaisesti lähdimme ensin tekemään korrelaatiomatriisin pätevyuden tarkastelua, joiden pohjalta tuotimme faktorit. Regressioanalyysi perustuu muuttujien välisiin korrelaatioihin ja koska korrelaatioita löydettiin, regressioanalyysi oli perusteltua tehdä. Alla olevassa kuviossa on esitetty korrelaatiomatriisi asenteen, havaitun käyttäytymisen kontrollin, subjektiivisen normin, sosiaalisen paineen, tunteiden sekä aikomuksen osalta. Tarkastimme korrelaatiot kaikkien tutkimuksessa mukana olleiden muuttujien osalta, mutta emme saaneet kaikkia mahtumaan kuvaan ja siksi esitämme tässä matriisin osittaisena.

Kuvio 5. Korrelaatiomatriisi.

Correlation Matrix		ASENNE	KÄYT.KONTROLLI	SUB.NORMI	SOSIAALINEN PAINE	POS.TUNTEET	NEG.TUNTEET	AIKOMUS
ASENNE	Pearson's r	—						
	p-value	—						
	N	—						
KÄYT.KONTROLLI	Pearson's r	0.59 ^{***}	—					
	p-value	< .001	—					
	N	130	—					
SUB.NORMI	Pearson's r	0.50 ^{***}	0.41 ^{***}	—				
	p-value	< .001	< .001	—				
	N	130	130	—				
SOSIAALINEN PAINE	Pearson's r	-0.03	-0.10	0.19 [*]	—			
	p-value	0.744	0.268	0.030	—			
	N	130	130	130	—			
POS.TUNTEET	Pearson's r	0.52 ^{***}	0.48 ^{***}	0.48 ^{***}	0.11	—		
	p-value	< .001	< .001	< .001	0.216	—		
	N	130	130	130	130	—		
NEG.TUNTEET	Pearson's r	0.30 ^{***}	0.28 ^{**}	0.42 ^{***}	0.17 [*]	0.62 ^{***}	—	
	p-value	< .001	0.001	< .001	0.047	< .001	—	
	N	130	130	130	130	130	—	
AIKOMUS	Pearson's r	0.63 ^{***}	0.63 ^{***}	0.51 ^{***}	0.10	0.53 ^{***}	0.35 ^{***}	—
	p-value	< .001	< .001	< .001	0.272	< .001	< .001	—
	N	130	130	130	130	130	130	—

Note. * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

Korrelaatioiden tarkastelun jälkeen teimme joitakin huomioita aineistosta keskiarvojen sekä Mann-Whitneyn U-testin perusteella. Asenneväittämässä havaitsimme, että oppilaat pitivät ruokahävikin vähentämistä viisaana, hyödyllisenä, hyvänä, tärkeänä, toivottavana ja välttämättömänä asiana (ka6,29). Erimieltä oppilaat olivat siitä, että ruokahävikin vähentäminen on epämiellyttävää, hyödytöntä ja väärin (ka1,74). Mann-Whitneyn U-testin perusteella tytöillä oli parempi asenne ruokahävikin vähentämistä kohtaan (p=.014).

Oppilaat tunsivat kykenevänsä vaikuttamaan aiheuttamaansa ruokahävikin määrään (ka5,67) ja kokivat että hävikin vähentäminen on helppoa ja täysin itsestä kiinni. Oppilaat olivat myös melko samaa mieltä siitä, että heillä on velvollisuus vähentää ruokahävikkiä. He kokivat myös saavansa ruokahävikin vähentämisestä mielihyvää ja heidän mielestään ruokahävikin vähentäminen sopi heidän elämäntapaansa (ka5,17).

Oppilaat olivat vastauksissaan melko samaa mieltä siitä, että ruokahävikin vähentäminen tuottaa heille iloa, ylpeyttä ja tyytyväisyyttä (ka5,10). Vaikka negatiiviset tunteet eivät

oppilaiden vastauksissa korostuneetkaan, vastaajat ilmaisivat suhtautuvansa neutraalisti ruokahävikin aiheuttamaan häpeään suruun, turhautumiseen ja vihaan, eikä ruokahävikin määrä aiheuttanut heissä huolta (ka4,22). Mann-Whitneyn U-testin perusteella tytöt kokivat enemmän positiivisia tunteita ruokahävikin vähentämiseen liittyen. Tulos oli tilastollisesti melkein merkitsevä ($p=.028$). Vertailimme samalla sukupuolten väliset erot suhteessa aikomukseen, josta saimme tilastollisesti melkein merkitsevän tuloksen ($p=.005$). Tyttöjen aikomus vähentää ruokahävikkiä oli voimakkaampaa kuin poikien.

Ulkoista motivaatiota ilmentäviin väittämiin suhtauduttiin neutraalisti. Näitä väittämiä olivat esimerkiksi; "En halua, että minua arvostellaan, jos aiheutan ruokahävikkiä", "Minulle on tärkeää toimia muiden odotusten mukaan" ja "Muutkin vähentävät ruokahävikkiä" (ka4,10).

Tarkastelimme keskiarvoja myös suhteessa ruokahävikkiin liittyviin tapoihin ja tottumuksiin. Kestävän ruoan ostaminen ja biojätteiden lajittelu oli kotitalouksissa yleistä (ka4,88). Muuttujaa kuvaavat väittämät olivat seuraavia; "Kotitaloudessamme ostetaan alennuslapuilla merkittyä ruokaa", "Kotitaloudessamme suunnitellaan ruokaostokset etukäteen" "Kotitaloudessamme tarkistetaan tuotteiden päiväykset" ja "Kotitaloudessamme lajitellaan biojätteet erikseen". Ruoan annostelu- muuttujaa ilmentävät väittämät liittyivät ruoan annostelemiseen henkilökohtaisesti sekä kotitaloudessa. Oppilaat vastasivat, että ottavat usein ruokaa vain sen verran, kuin uskovat jaksavansa syödä ja syövät kaiken lautaselle ottamansa ruoan. Kotitalouksissa ruokaa ei usein valmistettu enempää kuin sitä tarvitaan (ka4,57). Viimeisen muuttujan väittämät liittyivät ruoan valmistusmäärän suunnitteluun ja ruoantähteiden hyödyntämiseen. Myös nämä käytänteet olivat vastaajien mukaan usein käytössä heidän kotitalouksissaan (ka4,68).

5.2 Ruokahävikin vähentämisaikomusta selittävät tekijät

Ensimmäisenä tutkimuskysymyksenä kysimme, miten aikomusta ennustavat tekijät ovat yhteydessä perusasteen 7–9 luokkalaisten oppilaiden aikomukseen vähentää ruokahävikkiä (taulukko 2). Rakensimme mallin siten, että lisäsimme aikomuksen selitettäväksi muuttujaksi ja ruokahävikin vähentämisaikomusta ennustavat tekijät samanaikaisesti malliin. Regressioanalyysin tuloksista kävi ilmi, että malli oli tilastollisesti erittäin merkitsevä, ($F= 29.82$, $p<.001$) ja se selitti aikomusta jopa 55 %. Havaittu käyttäytymisen kontrolli on aikomuksen tilastollisesti erittäin merkitsevä ennustaja, ($\beta = 0.35$, $p<.001$, 95 % LV [0.22, 0.56]).

Analyysin mukaan asenne oli aikomuksen tilastollisesti merkitsevä ennustaja ($\beta= 0.28$, $p= .001$, 95 % LV [0.15, 0.56]). Tulos oli tilastollisesti melkein merkitsevä. Subjektiviiselle normille ei löydetty tilastollista merkitsevyyttä ($\beta =0.14$, $p=.063$, 95 % LV [-0.01, 0.31]), mutta se selittää aikomusta voimakkaammin kuin tunteet.

Taulukko 2. Malli aikomusta ennustavien tekijöiden ja aikomuksen yhteydestä

	Standartoitu estimaatti	Alin (95% LV)	Ylin (95% LV)	t	p
ASENNE	0.28	0.15	0.56	3.43	0.001
HAVAITTU KÄYTTÄYTYMISEN KONTROLLI	0.35	0.22	0.56	4.50	< .001
SUBJEKTIIVINEN NORMI	0.14	-0.01	0.31	1.87	0.063
POSITIIVISET TUNTEET	0.12	-0.05	0.25	1.36	0.175
NEGATIIVISET TUNTEET	0.01	-0.11	0.13	0.11	0.909

SOSIAALINEN PAINE	0.10	-0.02	0.18	1.55	0.125
----------------------	------	-------	------	------	-------

Omnibus ANOVA Test

5.3 Sisäinen ja ulkoinen motivaatio taustamuuttujana

Toisena tutkimuskysymyksenä kysyimme, miten sisäinen ja ulkoinen motivaatio selittävät aikomusta vähentää ruokahävikkiä (kuvio 4). Rakensimme mallin hierarkkisesti. Laitoimme selitettäväksi muuttujaksi aikomuksen ja lisäsimme malliin toisen askeleen (block), johon laitoimme sekä sisäisen että ulkoisen motivaation. Näin pystyimme selvittämään, miten selitysosuus muuttuu, kun otetaan jo huomioon aiemman tutkimuskysymyksen ennustavat tekijät ja niiden lisäksi sisäinen ja ulkoinen motivaatio.

Tulosten mukaan sisäisen ja ulkoisen motivaation lisääminen malliin lisäsi selitysosuutta 1 %, ei siis tilastollisesti merkitsevästi ($p=.282$). Sisäinen motivaatio ($\beta =0.16$, $p= .145$, 95 % LV [-0.05, 0.36]) ja ulkoinen motivaatio ($\beta =-0.06$, $p=.386$, 95 % LV [-0.15, 0.06]) eivät selittäneet aikomusta ennustavien tekijöiden ja ruokahävikin vähentämisaikomuksen välistä suhdetta tilastollisesti merkitsevästi.

Taulukko 3. Malli sisäisen ja ulkoisen motivaation yhteydestä aikomukseen, kun aiemmatkin aikomustekijät otetaan huomioon

	Standartoitu estimaatti	Alin (95% LV)	Ylin (95 % LV)	t	p
ASENNE	0.27	0.14	0.55	3.31	0.001
HAVAITTU KÄYTTÄYTYMISEN KONTROLI	0.31	0.16	0.53	3.78	<.001
SUBJEKTIIVINEN NORMI	0.13	-0.03	0.30	1.67	0.098

POSITIIVISET TUNTEET	0.05	-0.13	0.22	0.51	0.614
NEGATIIVISET TUNTEET	-0.01	-0.13	0.12	-0.07	0.946
SOSIAALINEN PAINE	0.09	-0.04	0.18	1.32	0.188
SISÄINEN MOTIVAATIO	0.16	-0.05	0.36	1.47	0.145
ULKOINEN MOTIVAATIO	-0.06	-0.15	0.06	-0.87	0.386

Omnibus ANOVA Test

5.4 Ruokahävikkiin liittyvien tapojen ja tottumusten yhteys aikomukseen

Selvitimme, miten henkilökohtaiset ja kotitalouksien ruokahävikkiin liittyvät tavat ja tottumukset ovat yhteydessä ruokahävikin vähentämisaikomukseen. Teimme muuttujista regressioanalyysin hierarkisesti. Laitoimme selitettäväksi muuttujaksi aikomuksen ja lisäsimme malliin toisen askeleen (block), johon laitoimme ruokahävikkiin liittyvät tavat ja tottumukset. Näin pystyimme selvittämään, miten selitysosuus muuttuu, kun otetaan jo huomioon aiemman tutkimuskysymyksen ennustavat tekijät ja niiden lisäksi tavat ja tottumukset. Tapoja ja tottumuksia kuvaavat muuttujat olivat "Ruoan valmistusmäärän suunnittelu ja tähteiden hyödyntäminen kotitalouksissa", " Ruoan annostelu" ja " Ruoan kestävä ostokäyttäytyminen ja biojätteiden lajittelu kotitalouksissa".

Analyysin tulokset osoittavat, että henkilökohtaiseen ja kotitalouden ruokahävikkiin liittyvät tavat ja tottumukset eivät lisää mallin selitysosuutta tilastollisesti merkitsevästi ($p=.192$) verrattuna ensimmäisen tutkimuskysymyksen malliin. Tapojen ja tottumusten lisääminen malliin lisäsi sen selitystasetta 3 %.

Taulukko 4. Henkilökohtaiseen ja kotitalouden ruokahävikkiin liittyvien tapojen ja tottumusten yhteys ruokahävikin vähentämisaikomukseen, kun kaikki aikomustekijät otetaan huomioon

	Standartoitu estimaatti	Alin (95% LV)	Ylin (95% LV)	t	p
ASENNE	0.34	0.17	0.63	0.51	<.001
HAVAITTU KÄYTTÄYTYMISEN KONTROLLI	0.30	0.10	0.51	3.45	0.004
SUBJEKTIIVINEN NORMI	-0.03	-0.24	0.18	-0.30	0.768
POSITIIVISET TUNTEET	0.21	0.00	0.35	1.98	0.051
NEGATIIVISET TUNTEET	0.06	-0.10	0.18	0.59	0.554
SOSIAALINEN PAINE	0.12	-0.03	0.21	1.51	0.134
RUOAN ANNOSTELU	0.07	-0.11	0.29	0.87	0.095
RUOAN VALMISTUSMÄÄRÄN SUUNNITTELU JA TÄHTEIDEN HYÖDYNTÄMINEN KOTITALOUKSISSA	0.15	-0.04	0.52	1.69	0.184
RUOAN KESTÄVÄ OSTOKÄYTTÄYTYMINEN JA BIOJÄTTEIDEN LAJITTELU KOTITALOUKSISSA	-0.11	-0.33	0.06	-1.34	0.385

Omnibus ANOVA Test

Ruoan valmistusmäärän suunnitteluun ja tähteiden hyödyntämiseen liittyvä käytänteet kotitalouksissa on kuitenkin voimakkaammin ruokahävikin vähentämisaikomusta selittävä tekijä ($\beta= 0.15$, $p=.184$, 95 % LV [-0.04, 0.52]), kuin ruoan annostelu ($\beta=0.07$, $p=.095$, 95 % LV [-0.11, 0.29]) tai ruoan kestävä ostokäyttäytyminen ja biojätteiden lajittelu ($\beta= -0.11$, $p=.184$, 95 % LV [-0.33, 0.06]).

5.5 Aikomusta ennustavien tekijöiden yhteys tapoihin ja tottumuksiin

Tutkimme vielä, miten aikomusta ennustavat tekijät selittävät ruokahävikkiin liittyviä tapoja ja tottumuksia. Erotuksena edellä esiteltyihin malleihin, nyt ennustettavana tekijänä onkin tavat ja tottumukset ja selittävänä tekijänä on aikomusta ennustavat tekijät. Teimme jokaisella summamuuttujalla oman regressioanalyysin. Ensimmäisenä selvitimme, miten aikomusta ennustavat tekijät selittävät kestävästä ruoan ostokäyttäytymisestä ja biojätteiden lajittelua kotitalouksissa.

5.5.1 Ruoan kestävä ostokäyttäytyminen ja biojätteiden lajittelu kotitalouksissa

Subjektiviisen normin yhteydellä kestävästä ruoan ostokäyttäytymiseen ja biojätteiden lajitteluun tarkoitetaan sitä, että henkilö esimerkiksi ajattelee läheisten arvostavan ruokahävikin vähentämistä. Tällä tavalla ajattelevan henkilön ostokäyttäytyminen on todennäköisemmin kestävämpää ja hän lajittelee biojätteet. Vastaavasti positiivisten tunteiden yhteys kestävästä ruoan ostokäyttäytymiseen ja biojätteiden lajitteluun tarkoittaa sitä, että henkilö tuntee ruokahävikin vähentämisestä iloa, ylpeyttä ja tyytyväisyyttä ja tällä on yhteys kestävämpään ostokäyttäytymiseen ja biojätteiden lajitteluun. Emme saaneet näihin liittyen tilastollisesti merkitsevää tulosta, mutta nämä muuttujat saivat korkeampia arvoja verrattuna asenteeseen, havaittuun käyttäytymiseen kontrolliin, sosiaaliseen paineeseen ja negatiivisiin tunteisiin.

Malli ei ole tilastollisesti merkitsevä (taulukko 5), ($p=.129$) ja se selittää kestävästä ruoan ostokäyttäytymisestä ja biojätteiden lajittelusta 11 %. Subjektiviinen normi ($\beta= 0.22$, $p=.089$) ja positiiviset tunteet ($\beta= 0.20$, $p=.159$) ovat ostokäyttäytymisestä ja biojätteiden lajittelua voimakkaammin selittäviä tekijöitä verrattuna muihin tekijöihin, vaikkakaan ei tilastollisesti merkitsevästi.

Taulukko 5. Ruokahävikin vähentämisaikomusta ennustavien tekijöiden yhteys ruoan kestävään ostokäyttäytymiseen ja biojätteiden lajitteluun

	Standartoitu estimaatti	Alin (95% LV)	Ylin (95% LV)	t	p
ASENNE	-0.10	-0.37	0.16	-0.78	0.436
HAVAITTU KÄYTTÄYTYMISEN KONTROLLI	0.01	-0.26	0.29	0.10	0.921
SUBJEKTIIVINEN NORMI	0.22	-0.03	0.48	1.72	0.089
AIKOMUS	0.13	-0.17	0.43	0.84	0.404
SOSIAALINEN PAINE	-0.07	-0.28	0.14	-0.64	0.524
POSITIIVISET TUNTEET	0.20	-0.08	0.48	1.42	0.159
NEGATIIVISET TUNTEET	-0.12	-0.38	0.13	-0.97	0.333

Omnibus ANOVA Test

5.5.2 Ruoan valmistusmäärän suunnittelu ja tähteiden hyödyntäminen kotitalouksissa

Malli on tilastollisesti melkein merkitsevä ($p=0.005$) ja se selittää ruoan valmistusmäärän suunnittelusta ja tähteiden hyödyntämisestä 20 % (taulukko 7). Voimakkaimmin selittävä tekijä on käyttäytymisen kontrolli ($\beta= 0.37$, $p=0.006$) verrattuna muihin aikomusta ennustaviin tekijöihin. Tulos on tilastollisesti melkein merkitsevä.

Tulos viittaa siihen, että havaittu käyttäytymisen kontrolli selittää ruoan valmistusmäärän suunnittelua ja tähteiden hyödyntämistä muita aikomusta ennustavia tekijöitä

voimakkaammin. Henkilö, joka kokee kykenevänsä ruokahävikin vähentämiseen ja ajattelee että se on itsestä kiinni, tekee harkittuja ruokaostoksia suunnitteleamalla etukäteen, mitä ruokaa tarvitaan. Hän myös hyödyntää tähteet kotitaloudessaan. Tämä tulos oli tilastollisesti melkein merkitsevä.

Taulukko 7. Ruokahävikin vähentämisaikomusta ennustavien tekijöiden yhteys ruoan valmistusmäärän suunnitteluun ja tähteiden hyödyntämiseen

	Standartoitu estimaatti	Alin (95% LV)	Ylin (95% LV)	t	p
ASENNE	-0.17	-0.43	0.08	-1.35	0.180
HAVAITTU KÄYTTÄYTYMISEN KONTROLLI	0.37	0.11	0.63	2.82	0.006
SUBJEKTIIVINEN NORMI	0.07	-0.17	0.30	0.58	0.562
AIKOMUS	-0.03	-0.31	0.26	-0.19	0.847
SOSIAALINEN PAINE	0.06	-0.15	0.26	0.57	0.570
POSITIIVISET TUNTEET	0.19	-0.07	0.45	1.44	0.154
NEGATIIVISET TUNTEET	0.04	-0.20	0.27	0.32	0.746

Omnibus ANOVA Test

5.5.3 Ruoan annosteluun liittyvät käytänteet

Tulokset osoittavat, että aikomusta ennustavat tekijät selittävät ruoan annosteluun liittyviä käytänteitä tilastollisesti erittäin merkitsevästi ($\beta=0.07$, $p<.001$). Käyttäytymisen kontrolli selittää ruoan annosteluun liittyviä käytänteitä tilastollisesti melkein

merkitsevästi ($\beta= 0.31$, $p=0.014$). Tulokset osoittavat, että mitä enemmän henkilö kokee pystyvänsä vähentämään ruokahävikkiä ja ajattelee sen olevan itsestä kiinni, sitä enemmän toimii niin, että ottaa ruokaa vain sen verran kuin uskoo jaksavansa syödä eikä jätä ruokaa.

Positiiviset tunteet selittävät ruoan annosteluun liittyviä käytänteitä tilastollisesti melkein merkitsevästi ($\beta=-0.25$, $p=.040$) (taulukko 6). Yhteys oli negatiivinen. Mitä enemmän vastaaja tuntee positiivisia tunteita kuten iloa siitä, että voi välttää ruokahävikkiä, sen vähemmän kiinnittää huomiota sopivaan ruoan annosteluun.

Taulukko 6. Ruokahävikin vähentämisaikomusta ennustavien tekijöiden yhteys ruoan annosteluun

	Standartoitu estimaatti	Alin (95% LV)	Ylin (95% LV)	t	p
ASENNE	0.01	-0.24	0.25	0.06	0.955
HAVAITU KÄYTTÄYTYMISEN KONTROLLI	0.31	0.06	0.55	2.51	0.014
SUBJEKTIIVINEN NORMI	0.18	-0.03	0.39	1.66	0.101
AIKOMUS	0.21	-0.05	0.46	1.58	0.117
SOSIAALINEN PAINE	-0.13	-0.31	0.06	-1.32	0.190
POSITIIVISET TUNTEET	-0.25	-0.48	-0.01	-2.08	0.040
NEGATIIVISET TUNTEET	0.10	-0.11	0.32	0.96	0.341

Omnibus ANOVA Test

Yhteenveto

Pääasiallinen tutkimusongelmamme liittyi ruokahävikin vähentämiseen liittyvään aikomukseen. Yhteenvetona tuloksista voisi sanoa, että havaittu käyttäytymisen kontrolli ja asenne ovat yksiselitteisesti yhteydessä ruokahävikin vähentämisaikomukseen. Mitä enemmän henkilö uskoo pystyvänsä vaikuttamaan omaan ruokahävikkiin liittyvään käyttäytymiseen ja mitä myönteisempi asenne henkilöllä on ruokahävikkiä kohtaan, sitä enemmän henkilö aikoo vähentää ruokahävikkiä. Lisäksi saimme selville, että havaittu käyttäytymisen kontrolli selittää myös ruoan annosteluun liittyviä käytänteitä. Tämä tulos ei suoranaisesti liittynyt aikomukseen, mutta auttaa ymmärtämään aikomusta selittävien tekijöiden vaikuttavuutta ruokahävikkiin liittyviin tapoihin.

6 POHDINTA

Tässä luvussa käydään kootusti läpi tutkimuksen tavoitteet, sekä huomionarvoiset tutkimustulokset. Pohdintaosuudessa tarkastellaan, saivatko asettamamme hypoteesit tukea tutkimustuloksista, sekä pohditaan tutkimuksen vahvuuksia ja heikkouksia. Tämä luku käsittelee myös mahdollisia jatkotutkimusideoita ruokahävikikäyttäytymisen ja kestäväen ruokakasvatuksen tutkimiseen.

6.1 Huomionarvoiset tutkimustulokset

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten erilaiset taustatekijät ovat yhteydessä perusasteen 7–9.-luokkalaisten oppilaiden aikomukseen vähentää ruokahävikkiä. Tutkimus toteutettiin osana Itä-Suomen yliopiston ruokahävikki ja kestävä ruokakasvatus-tutkimushanketta. Aineisto kerättiin perusasteen kotitaloustunneilla keväällä 2022. Vastauksia tutkimusta varten saatiin 130.

Asetimme hypoteesiksi ensimmäiselle tutkimuskysymykselle, että asenne, subjektiivinen normi, havaittu käyttäytymisen kontrolli, tunteet ja sosiaalinen paine ovat yhteydessä aikomukseen vähentää ruokahävikkiä. Asetimme hypoteesin aikaisempien tutkimustulosten ja teorioiden perusteella. Malli rakennettiin Ajzenin (1991), Russelin ym. (2017) ja La Barberan (2022) artikkelien pohjalta ja sitä testattiin nyt ensimmäisen kerran Suomessa.

Tutkimustulos antoi hypoteesille täyden tuen, vaikkakin havaittu käyttäytymisen kontrolli ja asenne olivat muita ennustavia tekijöitä tilastollisesti merkitsevämpiä. Kun henkilö kokee itse voivansa vaikuttaa ruokahävikin määrään ja kokee osaavansa vähentää sitä, aikomus vähentää ruokahävikkiä kasvaa. Vastaavasti jos henkilö kokee, että ruokahävikin vähentäminen on viisasta, hyödyllistä ja hyvä asia, aikomus vähentää ruokahävikkiä kasvaa.

Kun kysyttiin, onko ruokahävikin vähentäminen hyödyllistä, viisasta, tärkeää ja toivottavaa, vastasivat lähes kaikki oppilaat olevansa samaa mieltä. Oppilaat ovat keskiarvojen perusteella valveutuneita ruokahävikin vähentämisen suhteen. Oppilaat ovat voineet myös vastata kysymyksiin sen mukaan, millaista asennoitumista ruokahävikkiä kohtaan pidetään yleisesti oikeanlaisena ja toivottavana. Tätä oletusta vahvistaa myös vastaukset kysymykseen, onko ruokahävikin vähentäminen epämiellyttävää, väärin tai hyödytöntä, sillä oppilaat olivat lähes yksiselitteisesti näistä erimieltä. Ruokahävikiteema ja ympäristövaikutukset ylipäättään ovat olleet esillä sosiaalisessa mediassa ja uutisoinnissa jo pitkään ilmastokriisin myötä ja siksi oppilailla on käsitys siitä, mitä yleisesti pidetään sosiaalisesti hyväksyttävänä normina ruokahävikikysymyksissä.

Tarkastelimme tuloksien sukupuolijakaumaa kaikkien taustamuuttujien osalta. Havaitimme että tytöt kokevat selkeästi poikia enemmän erityisesti positiivisia tunteita ruokahävikin vähentämistä kohtaan. Myös tyttöjen aikomus vähentää ruokahävikkiä oli voimakkaampaa kuin poikien. Sukupuolten välisiä eroja oli havaittavissa myös asenteessa, joka näyttäytyi parempana tyttöjen kohdalla. Tyttöjen vastaukset näihin osioihin, voivat indikoida tyttöjen halua toimia odotusten mukaisesti.

Motivaatiolla on aikaisemmissa tutkimuksissa osoitettu olevan yhteys käyttäytymiseen. Webbin (2013) tutkimus osoittaa, että itsesäädely motivaatio vaikuttaa myös aikomukseen, ei pelkästään käyttäytymiseen. Ajattelimme, että aiemman tutkimuksen perusteella myös motivaatiolla voisi olla selitysosuus ruokahävikin vähentämisaikomukseen. Hypotesimme oli, että sisäinen ja ulkoinen motivaatio ovat merkitseviä taustamuuttujia aikomusta ennustavien tekijöiden ja aikomuksen välisessä suhteessa. Emme kuitenkaan löytäneet sisäiselle tai ulkoiselle motivaatiolle tilastollisesti merkitsevää yhteyttä ruokahävikin vähentämisaikomukseen. Oppilaat suhtautuivat neutraalisti ulkoista motivaatiota ilmentäviin väittämiin.

Tutkimuksessa nousi esille henkilökohtaiset ja kotitalouksien ruokahävikin vähentämiseen liittyvät tavat ja tottumukset. Tottumukset on tunnistettu tutkimuksissa aiemminkin ja niiden on havaittu ohjaavan ruokahävikkiin liittyvää käyttäytymistä (La Barbera ym., 2022; Russel ym., 2017). Kysyimme tutkimuskysymyksessämme, selittävätkö henkilökohtaiset ja kotitalouksien ruokahävikkiin liittyvät tavat ja tottumukset ruokahävikin vähentämisaikomusta.

Asetimme hypoteesiksi aiempien tutkimusten perusteella (La Barbera ym., 2021; Russel ym., 2017), että tavat ja tottumukset ovat ruokahävikin vähentämisaikomusta ennustavia tekijöitä. Emme löytäneet tuloksille tilastollista merkitsevyyttä. Yläkouluikäinen nuori on vielä alaikäinen, eikä hänellä ole välttämättä kotona asuessaan paljoa vaikutusvaltaa kotitalouksien käytänteiden kestävyYTEEN. Yläkouluiässä voi olla helpompaa tarkastella omia henkilökohtaisia tapoja ja tottumuksia esimerkiksi kouluruokailun suhteen, kun niihin voi itse vaikuttaa. Voi olla, että kotitaloudessa huoltajat päättävät kaikesta esimerkiksi ruoanoston suunnitteluun, ruoan valmistamiseen ja kierrättämiseen liittyen.

Toisaalta nuori ei välttämättä ole miettinyt käytänteitä tai ole tietoinen esimerkiksi siitä, kuinka suunnitelmallisesti huoltaja suunnittelee viikon ruokaostokset. Vastausten todenmukaisuuteen voi myös vaikuttaa se, kuinka motivoituneesti ja luotettavasti nuori on vastannut kyselylomakkeeseen. Tuloksiin vaikuttaa myös se, onko vastaaja ymmärtänyt hänelle esitetyt kysymykset tarkoituksenmukaisella tavalla.

Tutkimme vielä, selittävätkö tekijät, kuten asenne, subjektiivinen normi, aikomus, sosiaalinen paine ja tunteet, ruokahävikkiin liittyviä tapoja ja tottumuksia. Tavoilla ja tottumuksilla tarkoitetaan ruoan jättämiseen, ruoantähteiden hyödyntämiseen, ruokaostosten suunnitteluun, ruoan valmistusmäärään, päiväysten tarkistamiseen sekä biojätteiden lajitteluun liittyviä tapoja ja tottumuksia. Tapoja ja tottumuksia tarkasteltiin useassa väittämässä sekä henkilökohtaisella, että kotitalouden tasolla.

Saimme regressioanalyysin tulokseksi, että ainoastaan havaittu käyttäytymisen kontrolli selittää ruoan annosteluun liittyviä käytänteitä tilastollisesti merkitsevästi. Kun henkilö osaa ja kokee kykenevänsä ruokahävikin vähentämiseen, hän kiinnittää huomiota myös siihen, kuinka paljon ottaa ruokaa lautaselleen ja syö ottamansa ruoan. Tämä tulos tukee Van der Werfin ja muiden (2021) tulosta siitä, että havaitun käyttäytymisen kontrollilla on yhteys ruokahävikin vähentämiseen. Muihin tekijöihin liittyen emme löytäneet tilastollisesti merkitsevää tulosta.

Oppilaiden vastausten keskiarvojen mukaan he ottavat usein ruokaa vain sen verran, kuin uskovat jaksavansa syödä ja syövät kaiken lautaselle ottamansa ruoan. Myös ruoan kestävä ostokäyttäytyminen ja biojätteiden lajittelu on yleistä. Kotitalouksissa ei usein valmisteta ruokaa sen enempää kuin tarvitaan. Vastausten keskiarvot ovat yllättävän hyviä, sillä aiempien tutkimusten perusteella ruokahävikki on yleisesti ottaen päivittäinen ongelma sekä kouluissa että kotitalouksissa. Voi olla, että vastaajat ovat valveutuneita ruokahävikin vähentämisen suhteen. Hyvään keskiarvoon voi myös vaikuttaa se, että oppilaat vastaavat siten, kuin he haluaisivat toimia.

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella positiiviset tunteet selittävät ruoan annosteluun liittyviä käytänteitä melkein merkitsevästi. Yhteys näiden välillä oli negatiivinen. Tulokset osoittivat, että mikäli vastaaja tuntee positiivisia tunteita, kuten iloa välttäänsä ruokahävikkiä, hän kiinnittää vähemmän huomiota sopivaan ruoan annosteluun. Myös Russelin ym. (2017) tutkimuksessa havaittiin ristiriitaisia tuloksia tunteisiin liittyen. He havaitsivat tutkimuksessaan, että negatiivisen tunteen kokeminen liittyi sekä ruokahävikin vähentämiseen että korkeampaan ruokahävikkiin.

Tunteet jaettiin tässä tutkimuksessa Russelia ym. (2017) mukailleen positiivisiin ja negatiivisiin tunteisiin. Jako oli karkea, ja pohdimmekin sitä, millaiset tunteet voidaan luokitella ruokahävikin vähentämisen kannalta negatiivisiksi ja positiivisiksi. Voiko esimerkiksi huolen tai häpeän kaltainen tunne olla tutkimuksen kannalta positiivinen, jos se saa vähentämään ruokahävikkiä?

Tutkimuksen tulokset vastaavat Ajzenin (1991), Russelin ym. (2017) ja La Barberan ym. (2022) tuloksia siitä, että asenteella ja havaitun käyttäytymisen kontrollilla on selkeä yhteys ruokahävikin vähentämisaikomukseen. Tämän hetken tutkimustiedon perusteella on mahdotonta määritellä yksiselitteisesti, millainen yhteys tunteilla tai henkilökohtaisilla ja kotitalouksien ruokahävikin vähentämiseen liittyvillä tavoilla ja tottumuksilla on ruokahävikin vähentämisaikomukseen.

Vaikka aiemmissa tutkimuksissa on löydetty tilastollisesti merkitseviä tuloksia esimerkiksi subjektiivisen normin ja tunteiden yhteydestä ruokahävikin vähentämisaikomukseen, suunnitellun käyttäytymisen teoriaa hyödyntäviä malleja ei voi suoraan verrata toisiinsa. Olisi tärkeää saada lisää tutkimusta ruokahävikkiin liittyvän käyttäytymisen luonteesta.

6.2 Luotettavuuden ja eettisyyden tarkastelu

Tutkimuksen luotettavuus rakentuu tutkimusta tehdessä. Tässä kappaleessa tarkastellaan tutkimuksen luotettavuutta ja eettisyyttä tutkimuksen teon eri vaiheissa. Pyrimme keskustelemaan luotettavuuteen vaikuttavista asioista läpi tutkimuksen tekemisen. Keräsimme taulukkoon (taulukko 8) tutkimuksen reliabiliteettiin, validiteettiin, otannan edustavuuteen, kyselylomakkeeseen, aineiston tilastolliseen analyysiin sekä raportointiin liittyviä luotettavuustekijöitä ja kuvasimme, miten ne ilmenevät tutkimuksessa.

Reliabiliteetti ja validiteetti

Määrällisessä tutkimuksessa luotettavuuskysymyksiä lähestytään yleensä validiteetin ja reliabiliteetin avulla. Tutkimuksen reliabiliteettia voidaan mitata arvioimalla tutkimuksen ja mittauksen toistettavuutta. Toistettavuudella tarkoitetaan sitä, miten hyvät mahdollisuudet esimerkiksi toisella tutkijalla olisi saada samanlaiset tutkimustulokset (Heikkilä 2010). Olemme pyrkineet raportoinnissa huomioimaan kaikki tutkimuksemme vaiheet tarkasti, jotta tutkimus olisi mahdollista toteuttaa uudelleen samanlaisena.

Validiteetilla tarkoitetaan luotettavuuden mittaamista siitä näkökulmasta, tutkitaanko tutkimuksessa sitä mitä oli tarkoitus tutkia. Validiteetti voidaan jakaa vielä sisäiseen ja ulkoiseen validiteettiin. Sisäinen validiteetti kuvaa tutkimuksen omaa luotettavuutta ja sitä voidaan selvittää erimerkiksi seuraavien kysymysten avulla; Onko tutkimuksessa käytetyt teorit ja käsitteet oikeita? Onko mittari muodostettu oikein? Pystytäänkö mittarilla mittaamaan asioita, joita oli tarkoitus mitata? Ulkoisella validiteetilla viitataan tutkimuksen yleistettävyyteen. Mikäli tutkimus on yleistettävissä, on myös syytä pohtia, mihin ryhmiin tutkimustuloksia voidaan yleistää. (Metsämuuronen, 2015)

Validiteettia ja reliabiliteettia arvioidessa tulee huomioida systemaattisen virheen mahdollisuus, jolla voidaan tarkoittaa vastaajan kaunisteleminen tai vääristeleminen vastauksia kyselylomakkeelle (Heikkilä, 2010). Koska tutkimusjoukko koostui nuorista yläkoululaisista oppilaista, on mahdollista, etteivät kaikki vastaajat ole ymmärtäneet kaikkia kysymyslomakkeessa olevia käsitteitä tai kysymyksiä. On myös mahdollista, että vastaajien joukossa on nuoria, jotka ovat kaunistelleet vastauksiaan sen mukaan, millaista ruokahävikkiin liittyvää käyttäytymistä heiltä toivotaan. Tällaiset vastaukset tietysti vääristävät tutkimustuloksia ja heikentävät tutkimuksen luotettavuutta.

Otannan edustavuus

Määrällisen tutkimuksen pyrkimyksenä on pystyä yleistämään saatuja tutkimustuloksia koskemaan koko perusjoukkoa (Heikkilä, 2010). Tässä tapauksessa perusjoukolla tarkoitetaan kaikkia yläkouluikäisiä nuoria eri puolilla Suomea. Tässä tutkimuksessa käytettiin harkinnanvaraista otantaa, eli tutkimusaineisto kerättiin kahden Itä-Suomen peruskoulun kotitalouden opetusryhmistä. Luvallisia vastauksia tutkimusta varten saatiin 130. Koska otanta oli harkinnanvaraisesti valittu, ei tutkimuksen tuloksia voida yleistää koskemaan koko perusjoukkoa. Sukupuolijakaumaltaan otos vastasi perusjoukon sukupuolijakaumaa. Kyselyyn vastanneista oppilaista poikia oli 36,9 %, tyttöjä 57,7 % ja 5,4 % vastaajista ei halunnut määritellä sukupuoltaan.

Kyselylomake

Tutkimuksen aineisto kerättiin kyselylomakkeen avulla. Kyselylomakkeen käytössä on sekä etuja että haittoja tutkimuksen luotettavuudelle, mutta hyvin suunnitellulla lomakkeella haitat saadaan minimoitua. Kyselylomake mahdollistaa vastausten keräämisen kaikilta vastaajilta täysin samassa muodossa, joka parantaa tutkimuksen luotettavuutta. Kyselylomake oli tutkimuskysymyksiämme ajatellen riittävän laaja ja eteni loogisesti aihealueittain. Kysymysten asettelussa oli huomioitu henkilökohtaisuutta ilmaisevat sanamuodot ja käsitteet oli avattu mahdollisimman tarkasti. Lomake oli rakennettu helposti toistettavaksi, se sisälsi ohjeita vastaajalle ja oli ulkoasultaan selkeä. Teknisesti vastaukset olivat helposti siirrettävissä analysoitavaksi Jamovi-ohjelmaan. Kyselylomakkeen kysymykset olivat melko strukturoituja, joka jätti mahdollisuuden avoimille vastauksille vähäiseksi. Tämä voi osaltaan poistaa jotain tutkimuksen kannalta olennaista, mutta tekee vastaamisesta nopeampaa ja vaivattomampaa.

Vaikka saimmekin tutkimustamme varten esitettävän kyselylomakkeen avulla kerätyn aineiston, olemme tarkastelleet kyselylomaketta kriittisesti luotettavuuden näkökulmasta. Kun kyselylomaketta arvioidaan, on hyvä ottaa huomioon vastaajien ikä. Koska tutkimusjoukkona toimi 7–9.-luokkalaiset oppilaat, on aihetta pohtia, oliko kyselylomake riittävän ytimekäs, jotta vastaajilla riitti mielenkiintoa vastata kaikkiin osioihin ajatuksella. Kysymysten asettelu kyselylomakkeelle on myös tärkeää, jotta vastaajat ymmärtävät mitä lomakkeessa tarkoitetaan. Tässä tapauksessa on mahdollista, ettei kaikki vastaajat ole ymmärtäneet kaikkia kysymyksiä tarkoitettulla tavalla, mikäli vastaaja ei ole ymmärtänyt erimerkiksi kysymyksen kontekstia.

Aineiston tilastollinen analyysi

Aineiston analysointia varten varmistimme, että analyysi on validi suhteessa tutkimusongelmaamme. Päädyimme regressioanalyysiin, koska sen avulla voidaan tutkia yhden tai useamman riippuvan muuttujan yhteyttä selitettävään muuttujaan.

Tutkimuskysymyksemme sisälsivät ennustavia muuttujia, ja tehtävänäme oli tutkia miten ne ovat yhteydessä selitettävään muuttujaan. Perehdyimme tarkasti regressioanalyysin vaiheisiin, tulosten analysointiin ja raportointiin. Kävimme tarkasti läpi saamiamme tuloksia ja konsultoimme tarvittaessa ohjaajiamme, jotta pystyimme varmistumaan analyysin etenemisestä oikeaan suuntaan. Harjoittelimme Jamovi-ohjelman käyttöä kvantitatiivisen tutkimuksen syventävällä kurssilla, jotta osaisimme käyttää sitä tarkoituksenmukaisesti tässä tutkimuksessa.

Raportointi

Olemme kertoneet analyysin etenemisestä sekä raportoineet saamamme tutkimustulokset tähän tutkimusraporttiin mahdollisimman tarkasti. Tutkimustamme ohjasi postpositivistinen ajattelu, joka on osin objektiivista, että kriittisten realistista. Kiinnitimme raportointia tehdessämme huomiota omiin ennakko-oletuksiimme, mutta on mahdollista, ettemme ole pystyneet huomioimaan niitä kaikilta osin. Pidimme tärkeänä, että tutkimusraporttimme ulkoasu olisi selkeä ja lukijaystävällisesti rakennettu, jotta tutkimuksesta saisi mahdollisimman selkeän kokonaiskuvan. Käytimme tutkimuksen tueksi luotettavia kotimaisia ja kansainvälisiä tieteellisiä lähteitä, jotka raportoimme raportin lopusta löytyvään lähdeviiteluetteloon, sekä noudatimme yliopiston yleisiä raportointiohjeita.

Eettisyys

Tieteellisen tutkimuksen tekemisen peruseriaatteina voidaan pitää luotettavuutta, rehellisyyttä, arvostusta ja vastuunkantoa (HTK 2023). Lähdimme tarkastelemaan, millä tavoin nämä arvot ohjasivat tutkimuksemme tekemistä.

Hankkeessa oli huolehdittu tarvittavista luvista ja suostumuksista jo ennen kuin tulimme hankkeeseen mukaan. Meidän ei tarvinnut sitä itse enää tehdä, mutta selkeät tiedot suostumusten ja lupien kysymisestä saimme lukiessamme aiempia hankeraportteja.

Tutkimuskoululla oli järjestetty tiedonjakotilaisuus, jossa kerrottiin tutkimushankkeesta ja tutkimuksen kulusta. Tarvittavat tutkimusluvut pyydettiin oppilailta sekä alle 15-vuotiaiden oppilaiden vanhemmilta. Kaikilla osallistuneilla on ollut oikeus päättää, saako heidän vastauksiaan käyttää tutkimusaineistona.

Tutkimuksen teon alkuvaiheessa saimme käsiimme valmiiksi koodatun aineiston eli tutkimusaineistosta ei käynyt ilmi vastaajien henkilöllisyys. Se ei kuitenkaan vähentänyt vastuuta huolehtia aineistosta tarkasti. Sovimme aluksi työn ohjaajan kanssa aineiston käsittelystä ja säilyttämistavoista. Meille oli tärkeää toimia tässä luottamuksen arvoisesti, joten aineisto on ollut koko tutkimuksen ajan salasanoilla suojatuilla tietokoneilla ja pilvipalvelussa. Tutkimusaineistoa ei säilytetä tutkimuksen jälkeen, vaan se poistetaan.

Pyrimme toteuttamaan tutkimuksen suunnittelun, toteutuksen ja dokumentoinnin hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti alusta loppuun. Tutkimuksen suunnitteluvaiheessa otimme huomioon aiemman tutkimustiedon aiheeseemme liittyen, ja kuvasimme tutkimuksenteon vaiheet niin läpinäkyvästi ja tarkasti kuin osasimme. Teimme tarkasti viitteiden ja lähteiden merkitsemisen, jotta tutkijat saavat ansaitsemansa kunnian työssämme. Kiinnitimme huomiota julkaisujen tekijöihin ja esimerkiksi kirjoittajien nimiin. Työmme on osa suurempaa hanketta ja siksi on ollut olennaista selittää lukijalle, mikä on meidän ja mikä muiden tutkimushankkeessa työskentelevien tekemä osuus työstä.

6.3 Jatkotutkimusideat

Niin kuin jo aiemmin tuli ilmi, tämän hetken tutkimustiedon perusteella on mahdotonta määritellä yksiselitteisesti tunteiden ja tai henkilökohtaisilla ja kotitalouksien ruokahävikin vähentämiseen liittyvien tapojen ja tottumusten yhteyttä ruokahävikin vähentämisaikomukseen. Olisi tärkeää saada enemmän tutkimusta ruokahävikin vähentämiseen liittyvistä tekijöistä mahdollisimman monipuolisesti. Esimerkiksi tunteiden osalta tutkimustulokset ovat ristiriitaisia. Olisi mielenkiintoista tietää, mitkä tunteet ohjaavat voimakkaimmin ruokahävikin vähentämiseen liittyvää käyttäytymistä.

Tämä hanke sijoittui maantieteellisesti vain Itä-Suomeen. Olisi kiinnostavaa nähdä tuloksia kestävästä ruokakasvatuserventioista laajemmin. Tällöin voitaisiin nähdä mahdollisia eroja aikomusta ennustavien tekijöiden selitysosuuksissa maantieteellisesti.

Olisi myös tärkeää tutkia, miten kestävä ruokakasvatusta voitaisiin kehittää kouluissa, kun ymmärrys aikomusta ennustavista tekijöistä lisääntyy. Voituaisiin tehdä uusia interventioita hyödyntämällä saatuja tuloksia. Tutkimuksen avulla kestävä ruokakasvatusta voitaisiin tehostaa kouluissa käyttämällä myönteistä asennetta ja havaitun käyttäytymisen kontrollia vahvistavia menetelmiä. Yleisesti ottaen interventioiden vaikuttavuudesta on vähän tietoa, ja olisi tärkeää saada tietoa niiden lyhyt- ja pitkäaikaisvaikutuksista (Riipi ym., 2021).

Oppilaiden ruokahävikin vähentämistä ei voi jättää pelkästään informaation lisäämisen varaan. Niin kuin Stöcklin ym. (2018) aiemmin totesi, mukaan pelkästään informaation lisäämisellä harvoin muutetaan kuluttajien käyttäytymistä. Radzymińskan ym. (2016) tutkimuksen mukaan nuorten käytös ei muuttunut, vaikka nuoret olivat tietoisia ruokahävikin ympäristövaikutuksista. Van Geffenin ja muiden (2019) mukaan käyttäytymisen muuttamiseksi tarvitaan myös normien, asenteiden, itsereflektiotaitojen ja vastuullisuuden vahvistamista.

LÄHTEET

- Ajzen, I., (1991). The theory of planned behavior (s. 179–211). *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2)
- Ajzen, I. (2002). Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior (s. 665–683). *Journal of Applied Social Psychology* 32(4).
- Ajzen, I. (2005). *Attitudes, personality and behavior*. 2. painos. Open University Press.
- Ajzen, I. (2011). The theory of planned behaviour: Reactions and reflections. *Psychology & Health*, 26(9).
- Ajzen, I. (2020). Constructing a theory of planned behavior questionnaire. Saatavilla: <https://people.umass.edu/aizen/pdf/tpb.measurement.pdf>. [luettu 20.7.2020]
- Anton-Peset, A., Fernandez-Zamudio, M-A. & Pina, T. (2021). Promoting Food Waste at Primary Schools. A Case study. <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/2/600/htm>. [luettu 25.1.2023]
- Arasola, R. (2019). Peruskoulun opettajientietämys, toiminta ja asenne ruokahävikin muodostumisen ehkäisemiseksi. Itä-Suomen yliopisto. Soveltavan kasvatustieteen ja opettajankoulutuksen osasto. Kotitaloustieteen pro gradu - tutkielma.
- Bamberg, S., Möser, G., (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: a new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behavior (s. 14–25). *J. Environ. Psychol*, 27(1).
- Bandura, A., Adams, N. E., & Beyer, J. (1977). Cognitive processes mediating behavioral change (s. 125-139). *Journal of Personality and Social Psychology*, 35.
- Bandura, A., Adams, N. E., Hardy, A. B., & Howells, G. N. (1980). Tests of the generality of self-efficacy theory (s. 39-66). *Cognitive Therapy and Research*, 4.
- Boldero, J. 1995. The prediction of household recycling of news-papers: The role of attitudes, intentions and situational factors. *Journal of Applied Social Psychology*, 25 (5) (1995). 440-462.
- Bravi, L., Murmura, F., Savelli E. & Vigano, E. (2019). Motivations and actions to prevent food waste among young Italian consumers. *Sustainability*, 11, 1110.
- Gagné, M. & Deci, E. L. (2005). Self-determination and work motivation (s. 331–362). *Journal of Organizational Behavior*, 26.

- Elorinne, A-L., Eronen, L., Pollari, M., Hokkanen, J., Reijonen, H., and Murphy, J. (2020). Investigating Home Economics Teachers' Food Waste Practices and Attitudes (s. 82-96). *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 1.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). (2015). Global initiative on food loss and waste reduction. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org/3/i4068e/i4068e.pdf>. [luettu 25.8.2023]
- Favuzzi, N., Trerotoli, P., Forte, M-G., Bartolomeo, N., Serio, G., Lagravinese, D., Vito, F. (2020). Evaluation of an Alimentary Education Intervention on School Canteen Waste at a Primary School in Bari, Italy. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7178110/>. [luettu 25.1.2023]
- George, D. & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4th ed.)*. Allyn & Bacon.
- Godin, G., Belanger-Gravel, A., Eccles, M. & Grimshaw, J. (2008). Healthcare professionals' intentions and behaviours: A systematic review of studies based on social cognitive theories. *Implementation science*, 36(3). <https://doi.org/10.1186/1748-5908-3-36>.
- Graham-Rowe, E., Jessop D. C. & Sparks, P. (2014). Identifying motivations and barriers to minimising household food waste (s. 15-23). *Resources, Conservation and Recycling*, 84.
- Graham-Rowe, E., Jessop, D. C. & Sparks, P. (2015). Predicting household food waste reduction using an extended theory of planned behaviour (s.194–202). *Resources, Conservation and Recycling*, 101.
- Harpen, S., E., Tudoran A. A., & Lähteenmäki, L. (2013). Avoiding food waste by Romanian consumers: The importance of planning and shopping routines (s. 375–381). *Food Quality and Preference*, 28.
- Hebrok, M. & Boks, C. (2017). Household food waste: Drivers and potential intervention points for design – An extensive review (s. 380–392). *Journal of Cleaner Production*, 151(10)
- Heikkilä, T. (2010). s. 187. Tilastollinen tutkimus (8. uud. p.). Edita.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2007). Tutki ja kirjoita. 13.–14. osin uudistettu painos. Tammi.
- HTK (2023). Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan HTK-ohje. 1. painos.

- Häyhä, L., Kailaheimo, S., Pulkka, A.T. & Tuominen, J. (2015). Kvantitatiiviset tutkimusmenetelmät sotatieteissä käyttäytymistieteiden näkökulmasta.
- Ikonen, S. (2020). Kyselylomakkeen kehittäminen tutkimusinterventioon "Kestävä ruokakasvatus ja ruokahävikki". Pro gradututkielma.
- Janhonen, K., Mäkelä, J. & Palojoki, P. 2015. Peruskoulun ruokakasvatus ravintotiedosta ruokatajuun. Teoksessa H. Janhonen-Abuquah & P. Palojoki (toim.) Luova ja vastuullinen kotitalousopetus. Helsingin yliopisto, Käyttäytymistieteellinen tiedekunta, Opettajankoulutuslaitos. Kotitalous- ja käsityötieteiden julkaisuja 38, 107–121.
- Jeronen, E. 2012. Ruokakasvatus kestävä kehityksen kasvatuksen osana. Teoksessa H. Risku-Norja, E. Jeronen, S. Kurppa, M. Mikkola & A. Uitto (toim.) Ruoka – Oppimisen edellytys ja voimavara. Helsingin yliopisto. Ruralia-instituutti.
- Jeronen, E., Palmberg, I. & Yli-Panula, E. 2017. Teaching methods in biology education and sustainability education including outdoor education for promoting sustainability—a literature review. *Education Sciences*.
- Jokinen, P., Mononen, T. & Sairinen, R. 2016. Climate change and food security. Three case studies on uncertainty. Teoksessa A. Paloviita & M. Järvelä (toim.) Climate change adaptation and food supply chain management. New York: Routledge.
- Kaakinen, M. & Ellonen, N. (2018). Regressioanalyysi. Teoksessa Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/metodimaopetus/kvanti/index.html>. [luettu 4.4.2023]
- Katajajuuri, J.-M., Silvennoinen, K., Hartikainen, H., Heikkilä, L. & Reinikainen, A. 2014. Food waste in the Finnish food chain. *Journal of Cleaner Production*.
- Klöckner, C.A., (2013). A comprehensive model of the psychology of environmental behaviour—a meta-analysis (s. 1028–1038). *Global Environ. Change* 23(5).
- Koch, P. A. 2016. Learning, food, and sustainability in the school curriculum. Teoksessa J. Sumner (toim.) Learning, food & sustainability. Sites for resistance and change. New York: Palgrave Macmillan, 55–74.
- Koppa (2015). Määrällinen tutkimus. Jyväskylän yliopisto. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/metodimapolkuja/metodimapolku/tutkimusstrategiat/maarallinen-tutkimus>. [luettu 22.9.2023]
- La Barbera, F., Amato, M., Riverso, R., & Verneau, F. (2022). Social emotions and good provider norms in tackling household food waste: an extension of the theory of planned behavior. *Sustainability*, 14, 9681.

- Lintukangas, S. 2014. Ruoan arvostaminen: vastuullinen ja taitava ruokapalveluhenkilöstö muutosagenttina ruokahävikkiä vähentämässä ja ruokasivistystä nostamassa (ResTaRu): hankkeen loppuraportti. Jyväskylä: Edutaru Oy.
- Luonnonvarakeskus. (2023). Älä ruoki hukkaa. <https://www.luke.fi/projektit/ala-ruoki-hukkaa/> [luettu 25.1.2023]
- Lynne G. D., Casey, C. F., Hodges, A. & Rahmani, M. (1995) Conservation technology adoption decisions and the theory of planned behavior. *Journal of Economic Psychology*.
- Mannetti, L., Pierro, A. & Livi, S. Recycling: Planned and self-expressive behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 24 (2) (2004), 227-236.
- McEachan R.R.C., Conner, M., Taylor, N.J. & Lawton R.J. (2011). Prospective prediction of health-related behaviours with the Theory of Planned Behaviour: a meta-analysis (s. 97–144). *Health Psychology Review*. 5(2). DOI: 10.1080/17437199.2010.521684.
- Metsämuuronen, J. (2011). Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä: tutkijalaitos. 4. korjattu painos. E-kirja. 1. painos. International Medhelp.
- Navarro, DJ. & Foxcroft, DR. (2019). Learning statistics with jamovi: a tutorial for psychology students and other beginners. (Version 0.70). DOI: 10.24384/hgc3-7p15
- Närvänen, E., Mesiranta, N., Mattila, M. & Heikkinen, A. (toim.) (2019). Food waste management: solving the wicked problem. Palgrave Macmillan.
- Parizeau, K., von Massow, M., Martin, R., (2015). Household-level dynamics of food waste production and related beliefs, attitudes, and behaviours in Guelph, Ontario (s. 207-217). *Waste Manag*, 35.
- Pollari, M. 2022. Perusopetuksen kestävä ruokakasvatus: ruokahävikki kotitalouden, maantiedon ja biologian oppikirjoissa. Itä-Suomen yliopisto.
- Porpino, G.; Wansink, B.; Parente, J. (2016). Wasted Positive Intentions: The Role of Affection and Abundance on Household Food Waste (s. 733–751). *J. Food Prod. Mark.*, 22. *Sustainability* 14, 9681.
- Prescott, M. P., Burg, X., Metcalfe, J. J., Lipka, A. E., Herritt, C. & Cunningham-Sabo, L. (2019). Healthy planet, healthy youth: A food systems education and promotion intervention to improve adolescent diet quality and reduce food waste. *Nutrients*, 11(8), 1869.

- Reynolds, C., Goucherc, 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.
- Riipi, I., Poutiainen, M. & Kuisma, M. (2021). Esteet ja ajurit kuluttajien ruokahävikin vähentämisessä: Kirjallisuusselvitys. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 85/2021. Luonnonvarakeskus. 35 s.
- Riipi, I., Hartikainen, H., Silvennoinen, K., Joensuu, K., Vahvaselkä, M., Kuisma, M. & Katajajuuri, J-M. (2021). Elintarvikejätteen ja ruokahävikin seurantajärjestelmän rakentaminen ja ruokahävikkitiekartta. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 49/2021. Luonnonvarakeskus.
- Russell, S. & Fielding, K. (2010). Water demand management research: a psychological perspective. *Water Resour*, 46.
- Russell, S., Young, W., Unsworth, K.L., Robinson, C. (2017). Bringing habits and emotions into food waste behaviour (s. 107-114). *Resources, Conservation and Recycling*, 125.
- Salmela, M. (2014). *True Emotions*. E-kirja. John Benjamins Publishing Company.
- Sandberg, T.; Conner, M. (2008). Anticipated Regret as an Additional Predictor in the Theory of Planned Behaviour: A Meta-Analysis (s. 589-606). *Br. J. Soc. Psychol.*, 47.
- Schanes, K. & Stagl, S. (2019). Food waste fighters: What motivates people to engage in food sharing (s. 1495-1496). *Journal of Cleaner Production* 211, 1493.
- Schifter, D. & Ajzen, I. (1985). Intention, Perceived Control, and Weight Loss: An Application of the Theory of Planned Behavior (s. 843-851). *Journal of Personality and Social Psychology*, 49(3).
- Sekki, S., Autio, M., Lindblom, T. S., & Niva, M. 2021. "Koko ruoanvalmistusprosessi on täynnä ilmastotekoja!" – Kotitalousopettajien näkemyksiä perusopetuksen kestävästä ruokakasvatuksesta. *Ainedidaktiikka*, 5(3), 28-50
- Silvennoinen, K., Katajajuuri, J-M., Hartikainen, H., Heikkilä, L. & Reinikainen, A. (2016). Food waste and related climate impacts in Finland. Teoksessa A. Paloviita & M. Järvelä (toim.) *Climate change adaptation and food supply chain management*. Routledge.
- Silvennoinen, K., Koivupuro, H-K., Katajajuuri, J-M., Jalkanen, L. & Reinikainen, A. 2012. Ruoka-hävikki suomalaisessa ruokaketjussa: Foodspill 2010- 2012-hankkeen loppuraportti. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus. MTT Raportti 41.

- Simoes, J., Carvalho, A. & Gaspar de Matos, M. (2022). How to influence consumer food waste behavior with interventions? A systematic literature review.
- Stancu, V., Haugaard, P. & Lähteenmäki, L. (2016). Determinants of consumer food waste behaviour: Two routes to food waste (s. 7–17). *Appetite*, 96.
- Stefan, V., van Herpen, E., Tudoran, A.A. & Lähteenmäki, L. (2013). Avoiding food waste by Romanian consumers: the importance of planning and shopping routines (s. 375–381). *Food Qual. Prefer*, 28.
- Tilastokeskus. (2023). Regressioanalyysi.
<https://www.stat.fi/meta/kas/regressioanalyy.html>. [Luettu 14.8.2023]
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018). Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Tammi.
- Uitto, A. & Saloranta, S. 2012. Aineenopettajat kestävän kehityksen kasvatuksen toteuttajina. Teoksessa H. Risku-Norja, E. Jeronen, S. Kurppa, M. Mikkola & A. Uitto (toim.) *Ruoka – Oppimisen edellytys ja voimavara*. Helsingin yliopisto. Ruralia-instituutti. Julkaisuja 25, 66–76.
- VRN (Valtion ravitsemusneuvottelukunta). (2017). Syödään ja opitaan yhdessä – kouluruokailu- suositus. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos.
<https://www.julkari.fi/handle/10024/131834>. [Luettu 12.9.2023]
- Van Geffen, L., Van Herpen, E. & Van Triip, H. (2019). Household Food Waste—How to Avoid It? An Integrative Review.
- Van der Werf, P., Seabrook, J. & Gilliland, J. (2021). “Reduce food waste, save money”: Testing a novel intervention to reduce household food waste (s. 151–183). *Environment and Behavior*, 53(2).
- Vartiainen, O. (2017). Kuluttajien suhtautuminen hyönteisistä valmistettuihin elintarvikkeisiin ja aikomus käyttää niitä omassa ruokavaliossa tulevaisuudessa. Itä-Suomen yliopisto. Soveltavan kasvatustieteen ja opettajankoulutuksen osasto. Kotitaloustieteen pro gradu -tutkielma.
- Vining, J. & Ebreo, A. (2002). Emerging theoretical and methodological perspectives on conservation behavior (s. 541–558). In: Bechtel, R.B., Churchman, A. (Eds.), *Handbook of Environmental Psychology*. John Wiley & Sons.
- 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 (s. 66–78). *J. Environ. Psychol.*, 45.

- Webb, D. Soutar, G. N., Mazzarol, T. & Saldaris, P. (2013). Self-determination theory and consumer behavioural change: Evidence from a household energy-saving behaviour study (s. 59–66). *Journal of Environmental Psychology*, 35.
- Wang, P., McCarthy, B. & Kapetanaki, A.B. (2021). To Be Ethical or to Be Good? The Impact of 'Good Provider' and Moral Norms on Food Waste Decisions in Two Countries. *Glob. Environ. Chang.* 69, 102300.

LIITTEET

Liite 1. Summamuuttujat

Summamuuttuja	M (SD)	α	Osioiden lukumäärä	Esimerkki osiosta
Asenne ¹ (N=130)	6.01 (0.80)	0.89	9	Mielestäni ruokahävikin vähentäminen on tärkeää.
Subjekttiivinen normi ¹ (N=130)	5.42 (0.95)	0.74	4	Oletan, että läheiseni välttävät ruoan heittämistä ros kiin. Läheisilleni on tärkeää, ettei ruokaa heitetä ros kiin. Koen, että läheiseni eivät välitä siitä, että heidän syömäkelpoista ruokaa ros kiin*. Läheiseni ilahtuisivat, jos pyrkisin vähentämään ruokahävikkiä.
Sosiaalinen paine ¹ (N=130)	3.65 (1.25)	0.44	2	Läheiset ihmiseni ovat sitä mieltä, että minun oli tarpeellista vähentää aiheuttamaani ruokahävikkiä. Minulle on tärkeää toimia samalla tavalla kuin muut.
Havaittu käyttäytymisen kontrolli ¹ (N=130)	5.66 (0.92)	0.88	7	Koen, että toiminnallani voin vähentää ruokahävikin määrää.

Positiiviset tunteet ¹ (N=130)	5.07 (1.18)	0.89	4	Tunnen iloa, jos voin välttää ruokahävikkiä.
Negatiiviset tunteet ¹ (N=130)	4.22 (1.32)	0.86	5	Tunnen häpeää, kun heitän ruokaa roskeen.
Aikomus ¹ (N=130)	5.74 (1.01)	0.66	3	Aion vähentää ruokahävikkiä tulevaisuudessa.
Ulkoisen motivaatio ¹ (N=130)	4.11 (1.23)	0.64	3	Minulle on tärkeää toimia muiden odotusten mukaisesti.
Sisäinen motivaatio ¹ (N=130)	5.17 (1.05)	0.80	4	Haluan vähentää ruokahävikkiä.
Ruoan valmistusmäärän suunnittelu ja tähteiden hyödyntäminen kotitalouksissa ² (N=100)	4.68 (0.81)	0.60	3	Kotitaloudessamme hyödynnetään edellispäivien ruoantähteet. Kotitalouteemme ostetaan vain ostoslistalla olevaa ruokaa. Ennen ostosten tekemistä, kotitaloudessamme tarkistetaan mitä ruokaa tarvitaan.
Ruoan annostelu ² (N=107)	4.57 (0.61)	0.49	4	Otan ruokaa sen verran, kuin uskon jaksavani syödä. Syön kaiken lautaselle ottamani ruoan. Kotitaloudessamme ruokaa valmistetaan enemmän kuin sitä tarvitaan*. Ennen ostosten tekemistä, kotitaloudessamme tarkistetaan mitä ruokaa tarvitaan.

Ruoan kestävä ostokäyttäytyminen ja jätteiden lajittelu kotitalouksissa ² (N=100)	4.88 (0.73)	0.56	4	Kotitaloudessamme suunnitellaan ruokaostokset etukäteen. Kotitaloudessamme ostetaan alennuslapuilla merkittyä ruokaa. Kotitaloudessamme tarkistetaan tuotteiden päiväykset. Kotitaloudessamme lajitellaan biojätteet erikseen.
--	-------------	------	---	--

Liite 2. Malli aikomusta ennustavien tekijöiden ja aikomuksen yhteydestä

	Standartoitu estimaatti	Alin (95% LV)	Ylin (95% LV)	t	p
ASENNE	0.28	0.15	0.56	3.43	0.001
HAVAITTU KÄYTTÄYTYMISEN KONTROLI	0.35	0.22	0.56	4.50	< .001
SUBJEKTIIVINEN NORMI	0.14	-0.01	0.31	1.87	0.063
POSITIIVISET TUNTEET	0.12	-0.05	0.25	1.36	0.175
NEGATIIVISET TUNTEET	0.01	-0.11	0.13	0.11	0.909
SOSIAALINEN PAINE	0.10	-0.02	0.18	1.55	0.125

Omnibus ANOVA Test

Liite 3. Malli sisäisen ja ulkoisen motivaation yhteydestä aikomukseen, kun aiemmatkin aikomustekijät otetaan huomioon

	Standartoitu estimaatti	Alin (95% LV)	Ylin (95 % LV)	t	p
ASENNE	0.27	0.14	0.55	3.31	0.001
HAVAITTU KÄYTTÄYTYMISEN KONTROLLI	0.31	0.16	0.53	3.78	< .001
SUBJEKTIIVINEN NORMI	0.13	-0.03	0.30	1.67	0.098
POSITIIVISET TUNTEET	0.05	-0.13	0.22	0.51	0.614
NEGATIIVISET TUNTEET	-0.01	-0.13	0.12	-0.07	0.946
SOSIAALINEN PAINE	0.09	-0.04	0.18	1.32	0.188
SISÄINEN MOTIVAATIO	0.16	-0.05	0.36	1.47	0.145
ULKOINEN MOTIVAATIO	-0.06	-0.15	0.06	-0.87	0.386

Omnibus ANOVA Test

Liite 4. Henkilökohtaiseen ja kotitalouden ruokahävikkiin liittyvien tapojen ja tottumusten yhteys ruokahävikin vähentämisaikomukseen, kun kaikki aikomustekijät otetaan huomioon

	Standartoitu estimaatti	Alin (95% LV)	Ylin (95% LV)	t	p
ASENNE	0.34	0.17	0.63	0.51	<.001
HAVAITTU KÄYTTÄYTYMISEN KONTROLLI	0.30	0.10	0.51	3.45	0.004
SUBJEKTIIVINEN NORMI	-0.03	-0.24	0.18	-0.30	0.768
POSITIIVISET TUNTEET	0.21	0.00	0.35	1.98	0.051
NEGATIIVISET TUNTEET	0.06	-0.10	0.18	0.59	0.554
SOSIAALINEN PAINE	0.12	-0.03	0.21	1.51	0.134
RUOAN ANNOSTELU	0.07	-0.11	0.29	0.87	0.095
RUOAN VALMISTUSMÄÄR ÄN SUUNNITTELU JA TÄHTEIDEN HYÖDYNTÄMINEN KOTITALOUKSISSA	0.15	-0.04	0.52	1.69	0.184
RUOAN KESTÄVÄ OSTOKÄYTTÄYTY MINEN JA BIOJÄTTEIDEN LAJITTELU KOTITALOUKSISSA	-0.11	-0.33	0.06	-1.34	0.385

Omnibus ANOVA Tes

Liite 5. Ruokahävikin vähentämisaikomusta ennustavien tekijöiden yhteys ruoan kestävään ostokäyttäytymiseen ja biojätteiden lajitteluun

	Standartoitu estimaatti	Alin (95% LV)	Ylin (95% LV)	t	p
ASENNE	-0.10	-0.37	0.16	-0.78	0.436
HAVAITTU KÄYTTÄYTYMISEN KONTROLLI	0.01	-0.26	0.29	0.10	0.921
SUBJEKTIIVINEN NORMI	0.22	-0.03	0.48	1.72	0.089
AIKOMUS	0.13	-0.17	0.43	0.84	0.404
SOSIAALINEN PAINE	-0.07	-0.28	0.14	-0.64	0.524
POSITIIVISET TUNTEET	0.20	-0.08	0.48	1.42	0.159
NEGATIIVISET TUNTEET	-0.12	-0.38	0.13	-0.97	0.333

Omnibus ANOVA Test

Liite 6. Ruokahävikin vähentämisaikomusta ennustavien tekijöiden yhteys ruoan annosteluun

	Standartoitu estimaatti	Alin (95% LV)	Ylin (95% LV)	t	p
ASENNE	0.01	-0.24	0.25	0.06	0.955
HAVAITTU KÄYTTÄYTYMISEN KONTROLLI	0.31	0.06	0.55	2.51	0.014
SUBJEKTIIVINEN NORMI	0.18	-0.03	0.39	1.66	0.101

AIKOMUS	0.21	-0.05	0.46	1.58	0.117
SOSIAALINEN PAINE	-0.13	-0.31	0.06	-1.32	0.190
POSITIIVISET TUNTEET	-0.25	-0.48	-0.01	-2.08	0.040
NEGATIIVISET TUNTEET	0.10	-0.11	0.32	0.96	0.341

Omnibus ANOVA Test

Liite 7. Ruokahävikin vähentämisaikomusta ennustavien tekijöiden yhteys ruoan valmistusmäärän suunnitteluun ja tähteiden hyödyntämiseen

	Standartoitu estimaatti	Alin (95% LV)	Ylin (95% LV)	t	p
ASENNE	-0.17	-0.43	0.08	-1.35	0.180
HAVAITTU KÄYTTÄYTYMISEN KONTROLI	0.37	0.11	0.63	2.82	0.006
SUBJEKTIIVINEN NORMI	0.07	-0.17	0.30	0.58	0.562
AIKOMUS	-0.03	-0.31	0.26	-0.19	0.847
SOSIAALINEN PAINE	0.06	-0.15	0.26	0.57	0.570
POSITIIVISET TUNTEET	0.19	-0.07	0.45	1.44	0.154
NEGATIIVISET TUNTEET	0.04	-0.20	0.27	0.32	0.746

Omnibus ANOVA Test

Liite 8. Korrelaatiomatriisi

Correlation Matrix

		ASENNE	KÄYT.KONTROLLI	SUB.NORMI	SOSIAALINEN PAINEN	POS.TUNTEET	NEG.TUNTEET	AIKOMUS
ASENNE	Pearson's r	—						
	p-value	—						
	N	—						
KÄYT.KONTROLLI	Pearson's r	0.59 ^{***}	—					
	p-value	< .001	—					
	N	130	—					
SUB.NORMI	Pearson's r	0.50 ^{***}	0.41 ^{***}	—				
	p-value	< .001	< .001	—				
	N	130	130	—				
SOSIAALINEN PAINEN	Pearson's r	-0.03	-0.10	0.19 [*]	—			
	p-value	0.744	0.268	0.030	—			
	N	130	130	130	—			
POS.TUNTEET	Pearson's r	0.52 ^{***}	0.48 ^{***}	0.48 ^{***}	0.11	—		
	p-value	< .001	< .001	< .001	0.216	—		
	N	130	130	130	130	—		
NEG.TUNTEET	Pearson's r	0.30 ^{***}	0.28 ^{**}	0.42 ^{***}	0.17 [*]	0.62 ^{***}	—	
	p-value	< .001	0.001	< .001	0.047	< .001	—	
	N	130	130	130	130	130	—	
AIKOMUS	Pearson's r	0.63 ^{***}	0.63 ^{***}	0.51 ^{***}	0.10	0.53 ^{***}	0.35 ^{***}	—
	p-value	< .001	< .001	< .001	0.272	< .001	< .001	—
	N	130	130	130	130	130	130	—

Note. * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

Liite 9. Kyselylomake

Ruokakasvatus- ja ruokahävikkitutkimus

Pyydämme Sinua osallistumaan tutkimukseen, joka kohdistuu perusopetuksen 7-9 vuosiluokkien oppilaisiin. Pää tavoitteena on selvittää, millaisia aikoimuksia oppilailla on vähentää ruokahävikkiä tulevaisuudessa. Seuraavaksi kuvaamme sinulle tietoa tutkimuksen tarkoituksesta ja siitä, mitä tutkimukseen osallistumisesi pitää sisällään.

Tutkimuksen tarkoitus

Suomalaiset heittävät syömäkelpoista ruokaa hukkaan 26 kg vuodessa. Tutkimuksen avulla pyrimme ymmärtämään paremmin ruokahävikin syntyyn vaikuttavia tekijöitä ja niitä tekijöitä, joiden avulla kuluttajien ruokahävikkiä voitaisiin jatkossa pienentää. Tuloksia voidaan hyödyntää perusopetuksen ruokakasvatuksessa.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on (i) analysoida, voidaanko oppilaiden ruokahävikkiä vähentämiseen vaikuttaa ruokakasvatuseroavien avulla ja; (ii) tutkia eroja koeryhmän ja verrokkiryhmän välillä.

Kuka on vastuussa tutkimushankkeesta?

Itä-Suomen yliopiston Soveltavan kasvatustieteen ja opettajankoulutusosaston Ruokakasvatus ja ruokahävikki - tutkimusryhmä on vastuussa tutkimushankkeesta. Tutkimusryhmään kuuluu osallistujia myös Luonnonvarakeskuksesta (LUKE). LUKE:n osuus hankkeessa liittyy ruokahävikin mittaamisen ohjeistukseen.

Miksi sinua pyydetään osallistumaan?

Tutkimuksen kohteeksi on valittu kaksi koulua; koekoulu ja verrokkikoulu. Tutkimus kohdistuu näissä oppilaitoksissa oleville 7-9 luokkalaisiin. Tutkimuksesta saatavia tietoja käytetään vain tutkimustarkoituksiin ja ne julkaistaan kansallisissa ja kansainvälisissä tieteellisissä julkaisuissa.

Miten henkilötietojasi käsitellään tässä tutkimuksessa

Tutkimuskyselyyn vastanneiden henkilötietojen (nimi, oppilaitos, luokka-aste, oppilasryhmä, sukupuoli ja ruokavalio) käsittelystä rekisterinpitäjänä vastaa Kestävä ruokakasvatus ja ruokahävikki -tutkimusryhmä. Henkilötietojasi käsittelytarkoitus on ruokahävikkiin liittyvän tutkimuksen tekeminen. Henkilötietoja käsitellään yleisen edun mukaisen tieteellisen tutkimuksen perusteella. Henkilötietojasi säilytetään tutkimustarkoituksesta viisi vuotta, minkä jälkeen tutkimusaineistosta poistetaan henkilötiedot ja aineisto arkistoidaan Itä-Suomen yliopistoon. Henkilötietojasi ei siirretä muille osapuolille eikä EU:n tai ETA-alueen ulkopuolelle. Osallistuminen on vapaaehtoista eikä henkilötietojasi kerätä mistään muusta lähteestä. Henkilötietojasi perusteella ei tehdä automaattisia päätöksiä eikä profilointia. Rekisteröitynä sinulla on oikeus saada tietoa henkilötietojen käsittelystä, tarkistaa tietosi, oikaista tietojasi ja rajoittaa tietojasi käsittelyä. Oikeuksiasi voit käyttää ottamalla yhteyttä rekisteripitäjään.

Jos haluat lisätietoja tai jos sinulla on jotain kysyttävää, joihin haluat vastauksia, ota rohkeasti yhteyttä professori Anna-Liisa Elorinteeseen (anna-liisa.elorinne@uef.fi)

Tutkimuksen vastuullinen johtaja

Professori Anna-Liisa Elorinne, Itä-Suomen yliopisto, Soveltavan kasvatustieteen ja opettajankoulutuksen osasto,

anna-liisa.elorinne@uef.fi

Suostumus tutkimukseen

Minua on pyydetty osallistumaan Kestävä ruokakasvatus ja ruokahävikki -tutkimukseen. Olen saanut riittävästi tietoa tutkimuksesta ja siihen liittyvästä henkilötietojen käsittelystä. Minulla on ollut mahdollisuus esittää kysymyksiä tutkimuksesta. Minulla on ollut riittävästi aikaa harkita osallistumistani tutkimukseen. Minua ei ole painostettu eikä houkuteltu osallistumaan tutkimukseen.

Ymmärrän, että tietojani käsitellään luottamuksellisesti eikä niitä luovuteta sivullisille. Osallistumiseni on vapaaehtoista ja voin peruuttaa suostumukseni koska tahansa syytä ilmoittamatta. Tiedän, että mikäli keskeytän tutkimuksen tai peruutan suostumukseni, minusta siihen mennessä kerättyjä tietoja voidaan käyttää osana tutkimusaineistoa.

Vahvistan osallistumiseni tähän tutkimukseen ja suostun tutkimushenkilöksi.

Suostun täysin vapaasti osallistumaan tähän tutkimukseen *

Kyllä

Etu- ja sukunimeni *

Etunimi

Sukunimi

Sukupuoleni on *

- Mies
- Nainen
- Muun sukupuolinen
- En halua kertoa

Luokka-aste, jolla olen *

7. luokka
8. luokka
9. luokka

Koulu, jossa opiskelen *

- Tulliportin Normaalikoulu
- Lyseon peruskoulu

Noudatatko erityisruokavaliota? *

Erityisruokavaliolla tarkoitetaan tässä esimerkiksi kasvisruokavaliota, allergioita tai sairauden hoitoon tarkoitettuja ruokavaliota.

Kyllä

Ei

Noudattaako joku perheessäsi jotain kasvisruokavaliota? *

Ei

Kyllä, toinen tai molemmat vanhemmistani

Kyllä, yksi tai useampi sisaruksistani

Kyllä, toinen tai molemmat vanhemmistani JA yksi tai useampi sisaruksistani

Ruokahävikillä tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä ruokaa, joka on tai jossain vaiheessa on ollut syömäkelpoista. Sillä ei tarkoiteta syötäväksi kelpaamattomia osia, kuten esimerkiksi hedelmien tai kananmunien kuoria, luita tai kahvinpuruja.

Vastaa seuraaviin väittämiin valitsemalla itseäsi parhaiten kuvaava vaihtoehto. *

	Täysin eri mieltä	Eri mieltä	Melko eri mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Melko samaa mieltä	Samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
1. Mielestäni ruokahävikin vähentäminen on hyödyllistä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Mielestäni ruokahävikin vähentäminen on epämiellyttävää	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Mielestäni ruokahävikin vähentäminen on viisasta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Mielestäni ruokahävikin vähentäminen on hyvä asia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Mielestäni ruokahävikin vähentäminen ei ole hyödyllistä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Mielestäni ruokahävikin vähentäminen on tärkeää	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Mielestäni ruokahävikin vähentäminen on toivottavaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Mielestäni ruokahävikin vähentäminen on väärin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Mielestäni ruokahävikin vähentäminen on välttämätöntä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Seuraavaksi selvitetään ajatuksiasi läheistesi suhtautumisesta ruokahävikkiin. Vastaa väittämiin valitsemalla itseäsi kuvaavin vaihtoehto. *

	Täysin eri mieltä	Eri mieltä	Melko eri mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Melko samaa mieltä	Samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
10. Minulle tärkeät ihmiset ovat sitä mieltä, että minun olisi tarpeellista vähentää aiheuttamaani ruokahävikkiä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Minulle tärkeät ihmiset ilahtuisivat, jos pyrkisin vähentämään ruokahävikkiä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Läheiseni eivät pidä ruokahävikkiä hyväksyttävänä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Minulle on tärkeää toimia samoin kuin muut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Läheisilleni on tärkeää, että ruokaa ei heitetä roskiin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Oletan, että läheiseni välttävät ruoan heittämistä roskiin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Koen, että läheiseni eivät välitä, vaikka heidän syömäkelpoista ruokaa roskiin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Seuraavaksi kysytään, kuinka helppoa ruokahävikin vähentäminen sinulle on. Vastaa väittämiin valitsemalla itseäsi kuvaavin vaihtoehto. *

	Täysin eri mieltä	Eri mieltä	Melko eri mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Melko samaa mieltä	Samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
17. Ruokahävikin vähentäminen on minulle helppoa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. On täysin itsestäni kiinni, vähennänkö aiheuttamaani ruokahävikin määrää	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Olen varma, että halutessani voin vähentää pois heittämäni ruoan määrää	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Minun on vaikeaa vähentää ruokahävikkiä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. Koen, että toiminnallani voin vähentää aiheuttamaani ruokahävikin määrää	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Vaikka haluaisin, minun olisi mahdotonta vähentää aiheuttamaani ruokahävikin määrää	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Koen, että osaan vähentää ruokahävikkiä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ruokahävikillä tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä ruokaa, joka on tai jossain vaiheessa on ollut syömäkelpoista. Sillä ei tarkoiteta syötäväksi kelpaamattomia osia, kuten esimerkiksi hedelmien tai kananmunien kuoria, luita tai kahvinpuruja.

	Täysin eri mieltä	Eri mieltä	Melko eri mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Melko samaa mieltä	Samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
30. ...ruokahävikin ehkäisy sopii elämäntapaani	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31. ...muutkin vähentävät sitä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32. ...saan mielihyvää ruokahävikin vähentämisestä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33. ...haluan vähentää sitä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Seuraavaksi kartoitamme ruokahävikkiin liittyviä tunteitasi. Vastaa väittämiin valitsemalla itseäsi kuvaavin vaihtoehto. *

	Täysin eri mieltä	Eri mieltä	Melko eri mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Melko samaa mieltä	Samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
34. Tunnen huolta ruokahävikin määrästä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
35. En tunne syyllisyyttä aiheuttamastani ruokahävikistä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36. Tunnen iloa, jos voin välttää ruokahävikkiä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
37. Tunnen ylpeyttä, jos voin välttää ruoan heittämistä roskiin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
38. Tunnen häpeää, kun heitän ruokaa roskiin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
39. Tunnen oloni tyytyväiseksi, jos voin välttää ruokahävikkiä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
40. Pois heitettävän ruoan määrä saa minut tuntemaan itseni surulliseksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
41. Tunnen huolta ympäristövaikutuksista, joita ruokahävikillä on	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
42. Tunnen itseni vihaiseksi, kun näen kuinka paljon syömäkelpoista ruokaa heitetään roskiin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
43. Olen turhautunut, kun näen kuinka paljon syömäkelpoista ruokaa heitetään roskiin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Seuraavaksi kartoitamme ruokaan ja ruokailuun liittyvää käyttäytymistä. Vastaa väittämiin valitsemalla itseäsi kuvaavin vaihtoehto. *

Huomaa, että vastausvaihtoehdot ovat erilaiset kuin aiemmissa kysymyksissä.

	Ei koskaan	Harvoin	Melko harvoin	Melko usein	Usein	Aina	En osaa sanoa
--	------------	---------	---------------	-------------	-------	------	---------------

	Ei koskaan	Harvoin	Melko harvoin	Melko usein	Usein	Aina	En osaa sanoa
44. Voin syödä ruokaa, jonka parasta ennen - päiväys on umpeutunut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
45. Otan ruokaa sen verran, kuin uskon jaksavani syödä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
46. Kotitaloudessamme suunnitellaan ruokaostokset etukäteen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
47. Kotitaloudessamme hyödynnetään edellispäivien ruoantähteet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
48. Syön kaiken lautaselle ottamani ruoan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
49. Kotitalouteemme ostetaan vain ostoslistalla olevaa ruokaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
50. Kotitaloudessamme ruokaa valmistetaan enemmän kuin sitä tarvitaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
51. Kotitaloudessamme ostetaan alennuslapulla merkittyä ruokaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
52. Kotitaloudessamme käytetään ensin ne tuotteet, jotka vanhentuvat ensimmäisenä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
53. Ennen ostosten tekemistä kotitaloudessamme tarkistetaan, mitä ruokaa tarvitaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
54. Kotitaloudessamme tarkistetaan tuotteiden päiväykset	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
55. Kotitaloudessamme lajitellaan biojätteet erikseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Minulta jää lautashävikkiä, koska: (voit valita yhden tai useamman vaihtoehdon) *

- Annostelen ruokaa liikaa
- Otan ruokaa, vaikka tiedän etten pidä kyseisestä ruoasta
- On kiire enkä ehdi syödä
- Ruoka olikin mautonta tai pahan makuista
- Minulta ei jää lautashävikkiä
- Muu syy, mikä?

Tässä ovat vielä lomakkeen viimeiset kysymykset.

**Seuraavaksi kysytään yritystäsi vähentää ruokahävikkiä. Vastaa väittämiin valitsemalla itseäsi
kuvaavin vaihtoehto. ***

