

Opiskelijaravintola Herkun kestävän kehityksen tutkimus

Case: Ruokahävikin vähentäminen opetusravintola Herkussa

Oona Haapakorpi

Opinnäytetyö
Palveluliiketoiminnan johtami-
sen koulutusohjelma, YAMK
2016



Tekijä(t) Oona Haapakorpi	
Koulutusohjelma Palveluliiketoiminnan johtamisen koulutusohjelma, Haaga (ylempi AMK)	
Raportin/Opinnäytetyön nimi Opiskelijaravintola Herkun kestävän kehityksen tutkimus Case: Ruokahävikin vähentäminen opetusravintola Herkussa	Sivu- ja lii-tesivumäärä 74 + 17
Opinnäytetyön otsikko englanniksi Research into the sustainable development of the student canteen Herkku Case: Reducing food waste in the student canteen Herkku	
Julkinen sektori tarjoaa yli kuusi miljoonaa ateriaa päivittäin pohjoismaissa. Näiden aterioiden tulee olla ravitsemuksellisesti terveellisiä ja kestävän kehityksen mukaisia. Tällä hetkellä useiden kuntien ruokapalvelujen toteutuksessa kestävän kehityksen uudistukset ovatkin otettu huomioon vaihtelevasti. On kyse sitten elinkeinoelämästä tai julkishallinnon piirissä toimivissa organisaatioista kuten kouluista, niin keskustelua käydään tulevaisuuden kestävän kehityksen toimenpiteistä. Tästä syystä tutkimuksessa tutkittiin kestävän kehityksen vaikutusta ruokahävikin näkökulmasta. Kehittämistyössä selvitettiin Omnian, opetusravintola Herkun opiskeljaruokailusta syntyvän biojätteen määriä. Tutkimushankkeen pyrkimys oli löytää kestävän kehityksen mukaista toimintaa, jolla voidaan vähentää ruokahävikin syntymistä Omnian opiskeljaruokailussa. Tutkimus rajattiin koskemaan Lakelankadun toimipisteessä toimivaan opetusravintola Herkkuun. Kehittämistyössä tutkittiin, mikä on opetusravintola Herkun suurin ruokahävikin aiheuttaja (valmistus, tarjoilu vai lautashävikki). Tutkimuksessa hypoteesina oli se, että opetusravintola Herkun alun perin syömäkelpoinen lautashävikki olisi suurin hävikin aiheuttaja. Tutkimusongelmana oli ”Miten Omnian ruokahuollossa voidaan vähentää opetusravintola Herkun ruokahävikkiä? Tämä kehittämistyö toteutettiin Omnian toimeksiantona. Omnia kuuluu alueelliseen kestävän kehityksen RCE Espoo – asiantuntijaverkostoon, joka on olennainen osa Omnian toiminnan laadun kehittämistyötä. (Edu.fi.) Kehittämistyö on laadullinen eli kvalitatiivinen toimintatutkimus, jonka tavoitteena oli vaikuttaa Omnian opetusravintola Herkun toimintaan havainnoimalla kertyneen hävikin määriä mittaamalla kertynyttä biojätettä. Hävikin määriä voidaan mitata monella tapaa. Tässä tutkimuksessa kehittämistyö toteutettiin punnitustutkimuksena sekä teema haastatteluilla ja asiakaspalautekyselyinä. Tutkimusjakson aikana ruokaa valmistettiin 1623 kg. Tästä määrästä hävikkiä kertyi yhteensä 342 kg. Suurin osa hävikistä koostui lautashävikistä keskimäärin 7 %, tarjoiluhävikki 4 % ja keittiöhävikki 6,5 %. Tässä tutkimuksessa tehtyjen laskelmien perusteella vertailuviikolla alun perin syömäkelpoista (OE) lautastähdettä syntyi keskimäärin 50 g päivässä per syöjä kun vastaavasti seurantaviikolla saimme vähennettyä keskimääräistä hävikkiä 6 g per syöjä. Tämä tarkoittaa keskimäärin 44 g lautasjätettä (OE) henkilöä kohden päivässä.	
Asiasanat Biojäte; hävikki; kestävä kehitys; tarjoiluhävikki; valmistushävikki; lautashävikki; kouluruokailu	

Author(s) Oona Haapakorpi		
Degree programme Master of Hospitality Management		
Report/thesis title Sustainable development research for student canteen Herkku Case: Reducing food waste at student canteen Herkku		Number of pages and appendix pages 74 + 17
The public sector provides more than six million daily meals in the Nordic countries. These meals should be nutritionally healthy and sustainable. Currently, the implementation of reforms in the area of sustainable development in a number of municipal food services is taken into account to varying degrees. Whether in businesses or in public organizations such as schools, the current debate focuses on measures for the future of sustainable development. For this reason, this study examines the impact of sustainable development from the perspective of food waste. The research focused on discovering the quantity of food waste, created by student's canteen in, Herkku. This paper's aim was to discover any practices that were in line with sustainable development and which could reduce the generation of food waste in Omnia school lunches. The research was carried out in the student canteen Herkku, which is located in Lakelankatu, Espoo. The aim of the research was to discover which is the biggest cause of food waste (kitchen waste, service waste or customer plate leftovers). The hypothesis was that customer plate leftovers would be the greatest cause of food waste. The research question was: How can the food waste of Herkku be reduced in Omnia's communal food service. This work was carried out as an assignment for Omnia. Omnia is part of regional sustainable development RCE Espoo - an expert network, which is an integral part of the development of quality Omnia activities. (Edu.fi.) This project is a qualitative research, the aim of which is to influence the Omnia canteen teaching activities by observing the accumulated loss by measuring the amounts of accumulated organic waste. Amounts of waste can be measured in many ways. This study used measuring the amount of food served against the weight of the waste as well as theme interviews and customer feedback questionnaire. During the study period, 1623 kg of food were prepared. From this amount, the amount of wasted food during the study period was a total of 342 kg. Most of the losses consisted of customer plate leftovers, an average of 7%, 4% loss on service waste and 6.5% of kitchen waste. On the basis of the calculations carried out in this study, the reference week's originally edible food waste (OE) from customer plate leftovers was created due to an average of 50 grams per day per eater. When compared to the follow-up week, we had reduced the average loss by 6 g per eater. This meant an average of 44 g customer plate leftovers (OE) per person per day.		
Keywords Bio waste; food waste; kitchen waste; service waste; customer plate leftovers; climate impact; school catering; food service efficiency; sustainable food services		

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Työn tavoite ja tarkoitus	4
2.1	Toimeksiantaja Omnian ammattiopisto	4
2.2	Toimintaympäristön kuvaus.....	5
2.3	Työn rajaukset ja sisältö.....	9
3	Kestävän kehityksen keskeisiä käsitteitä.....	13
3.1	Aikaisemmat tutkimukset	13
3.2	Kestävä kehitys Omniassa.....	18
3.3	Ruokahävikki määritelmä	21
3.4	Hävikki ruoanvalmistuksessa	25
4	Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset.....	29
4.1	Tutkimuskysymykset.....	29
4.2	Menetelmän valinta.....	29
4.3	Toimintatutkimus.....	33
4.4	Opiskelijaravintola Herkun asiakastyytyväisyyskysely	36
5	Tutkimuksen toteutus	38
5.1	Tutkimusviikot	38
5.1.1	Valmistushävikin mittaus	41
5.1.2	Tarjoiluhävikin mittaus.....	42
5.1.3	Lautashävikin mittaus.....	44
6	Tulosten tarkastelu ja niiden tulkinta.....	46
6.1	Opetusravintola Herkun ruokailijat.....	46
6.1.1	Vertailuviikon ruokailijat.....	47
6.1.2	Seurantaviikon ruokailijat	49
6.1.3	Opetusravintola Herkun ilmoitetut ruokavuorot.....	51
6.2	Ruokahävikin määrät opetusravintola Herkussa.....	53
6.2.1	Ruokailijoiden asiakastyytyväisyys	56
6.3	Vertailuviikon ja seurantaviikon menekin ja hävikin seuranta	58
6.3.1	Alun perun syömäkelpoisen (OE) ruokahävikin laatu	59
6.3.2	Seurantaviikon (OE) lautashävikki.....	61
6.3.3	Kuinka usein ruokaa jätetään syömättä opetusravintola Herkussa	63
6.4	Fridan torin vaikutus tarjoiluhävikin määrään	65
7	Pohdinta.....	68
7.1	Käsiteltyjen menetelmien arviointi	71
7.2	Validiteetti ja reliabiliteetti.....	72
	Lähteet	75
	Liitteet.....	83
	Liite 1. Kyselylomake (Omnia).....	83

Liite 2. Kyselylomake (Luke).....	84
Liite 3. Herkun tuotantoprosessi	85
Liite 4. Herkun ruokavuorot	85
Liite 5. Viikon 35 ruokailijat.....	86
Liite 6. Viikon 37 ruokailijat.....	88
Liite 7. Herkun ruokalistat.....	89
Liite 8. Herkun asiakastyytyväisyyslomake.....	90
Liite 9. Info-kirje opettajille	91
Liite 10. Herkun ruokahävikin seuranta-kaavio	92
Liite 11. Taustatietolomake (Lomake 1).....	92
Liite 12. Punnituslomake (Lomake 2)	94
Liite 13. Fridan torin seuranta 30.8–2.9.2016 (lomake 3).....	95
Liite 14. Fridan torin seuranta 12.9–16.9.2016 (lomake 3).....	96
Liite 15. Vertailuviikon (29.8–2.9.2016) ja seuranta- viikon (12.9–16.9.2016) hävikin jakautuminen (prosenttia tuotetusta ruoasta) syntyvaiheen mukaan.....	97
Liite 16. Vertailuviikon ja seuranta- viikon (EO) keskimääräiset hävikkiprosentit.....	98
Liite 17. Herkun havainnointilomake.....	99

1 Johdanto

Suomen ympäristöopisto Sykli totesi vuonna 2004, että tänä päivänä kestävän kehityksen haasteisiin vastaaminen näkyy uudentyyppisinä käytännön toimenpiteinä ja tavoitteina kaikkialla Suomessa. On kyse sitten elinkeinoelämästä tai julkishallinnon piirissä toimivissa organisaatioista kuten kouluista, niin keskustelua käydään tulevaisuuden kestävän kehityksen toimenpiteistä. Raportissa kerrotaan, että vuodet 2005–2014 ovat Unescon kestävän kehityksen koulutuksen aikaa. (Laininen ym. 2005). Aiheesta on puhuttu jo vuosikymmen, mutta koen, että olemme vielä alkutekijöissä. Kuitenkin pyrkimys kestävän kehityksen toimintaan on kaikkialla nähtävissä. Pariisin ilmastokokouksessa 2015 solmittiin uusi ilmastopöytäkirja ”Agenda 2030”, jossa määritettiin kolme kestävä kehityksen aihealuetta (taloudellinen-, sosiaalinen- ja ympäristöystävällinen kestävä kehitys). Samalla sovittiin päästöjen vähentämisestä maailmanlaajuisesti vuodesta 2020 alkaen. (United Nations 2015). Espoo rakentaa myös uutta ilmasto -ohjelmaa, kertoo Sirpa Hertell (2015) Innovation Garden breakfast tapahtumassa. Espoon uusi ilmasto-ohjelma on rakennettu vuosiksi 2015–2020. Espoo on mukana YK: kestävän kehityksen verkostossa, Espoo Regional Centre of Expertise Espoo (RCE). Espoon kaupunki on ollut ensimmäinen suomalainen kaupunki, joka on päässyt mukaan RCE -verkostoon jo vuodesta 2011. (Espoo 2012; Ecoedushop 2016)

Espoon seudun ammatillinen koulutuskuntayhtymä Omnia kuuluu tähän alueelliseen kestävän kehityksen RCE Espoo -asiantuntijaverkostoon, joka on olennainen osa Omnian toiminnan laadun kehittämistyötä. (Edu.fi.) Omnian kestävän kehityksen edistäminen näkyy konkreettisesti Ravintola Henricuksen toiminnassa, joka on luomu- ja lähiruokaravintola. Ravintola Henricus on ammattikeittiöiden vapaaehtoisessa ”Portaat luomuun -ohjelmassa” viidennellä portaalla ja opetusravintola Herkku on ollut vuodesta 2012 lähtien neljännellä portaalla. (Pietikäinen 21.3.2016.) Portaat luomuun on maksullinen ohjelma erikokoisille yrityksille ja organisaatioille lisäämään luomutuotteiden käyttöä. Itse ohjelmassa on kuusi porrasta, joissa edetään omaan tahtiin. Portaat luomuun -ohjelman tavoitteena on saada vuoteen 2020 mennessä ammattikeittiöt tarjoamaan tarjoilusta ruoastaan 20 % luomuruokana. (Luomua Ravintola 2016.)

Tulevaisuudessa innovaatiot ovat kilpailukyvyyn ja kehityksen ainoa elinehto. Innovaatiota tarvitaan uusien tuotteiden ja prosessien kehittämiseen. Kirjassa ”Sanoja ja tekoja” kerrotaan (2011, 186), että nykyään yhä enemmän organisaatioissa keskustellaan systeemisistä innovaatioista, joilla saataisiin nopeammin kestävä kehitys tapahtumaan. Tällä hetkellä useiden kuntien ruokapalvelujen toteutuksessa kestävän kehityksen uudistukset ovat kuitenkin otettu huomioon erittäin vaihtelevasti. Tästä syystä tässä tutkimuksessa tutki-

taan kestävän kehityksen vaikutusta ruokahävikin näkökulmasta. Monesti kouluissa kestävä kehitys painottuu ainoastaan ympäristöasioihin. Näin ollen kestävä kehitys koetaan taloudellisena rasituksena. (Risku-Norja, Kurppa, Sivennoinen, Nuoranne & Skinnari 2012, 3.) 1.8.2015 alkaen kestävän kehityksen opetus on ollut osa ammatillista perustutkintojen opetussuunnitelmaa (OPS). Uuden opetussuunnitelman osaamisen kriteereissä on otettu huomioon kaikki ulottuvuudet eli sosiaalinen, ekologinen, kulttuurinen ja taloudellinen kestävä kehityksen mukainen toiminta. (Opetushallitus 2015, 18.)

Olen rajannut työni koskemaan Omnian ammattiopiston Lakelankadun toimipisteen opetusravintola Herkkuun. Lakenlankadun toimipisteessä on noin 200–540 päivittäistä opiskelijaa, jotka lounastavat opetusravintola Herkussa. Kehittämistyössä tutkitaan, mikä on opetusravintola Herkun suurin ruokahävikin aiheuttaja (valmistus, tarjoilu vai lautashävikki). Kehittämistyön päämääränä on ruokahävikin vähentäminen. Tästä syystä hankkeen konkreettinen tutkimusongelma on vastata kysymykseen: ”Miten Omnia ammattiopiston ruokahuollossa voidaan vähentää opetusravintola Herkun ruokahävikkiä?” Tutkimuksessa lähtökohtainen hypoteesi oli, että opetusravintola Herkun alun perin syömäkelpoinen lautashävikki on suurin hävikin aiheuttaja.

Tämä kehittämistyö on laadullinen eli kvalitatiivinen toimintatutkimus (action research), jonka tavoitteena on vaikuttaa Omnian ammattiopistossa toimintaan havainnoimalla hävikin määriä mittaamalla kertynyttä biojätettä. Kehittämistyön teoriaosuudessa avataan käsitteet, jotka ovat olennaisia kehittämistyön, ammatillisen kehityksen ja kyselyn tekemisen kannalta. Teoriassa huomioidaan toimeksiantajan Omnian tarpeet niin, että kerättyjä tietoja voidaan myöhemmin hyödyntää palvelun kehittämisessä. Lähteinä käytetään ulko-maalaisia ja suomalaisia tutkimustietoja.

Tutkimustehtävän toisena metodina tullaan käyttämään puolistrukturoitua teemahaastattelua asiantuntijoille. Työssä on haettu tarkoitushakuista otosta asiantuntijoilta. Asiantuntijoiksi on valittu tiedonantajat, joilla on sellaista tietoa, jonka avulla tietoa voidaan esimerkiksi laajentaa (Drake 4.4.2016). Kyselylomakkeessa (liite 1 ja 2) tutkimustapa oli laadullinen eli kvalitatiivinen. Tämän tutkimuksen asiantuntijoiksi valittiin tutkija Kirsi Silvennoinen Luonnonvarakeskuksesta (Luke) sekä Omnian laatujohtaja Kirsti Nopanen.

Opetusravintola Herkun asiakastyytyväisyyskyselyn tutkimustapa oli määrällinen eli kvantitatiivinen. Tätä tutkimusta voidaan pitää triangulaationa eli laadullisen ja määrällisen tutkimuksen yhdistelmänä. Itse tutkimus alkaa johdannolla aiheeseen. Toisessa luvussa esitellään toimeksiantaja ja tarkastellaan työn tavoitetta ja tarkoitusta. Kolmannessa lu-

vussa avataan keskeiset käsitteet. Neljännessä luvussa kuvataan tutkimustehtävä ja viidennessä luvussa kuvataan tutkimuksen toteutus. Kuudennessa luvussa analysoidaan tutkimuksen tuloksia sekä luotettavuutta ja viimeisessä luvussa on pohdintaa.

2 Työn tavoite ja tarkoitus

Esittelen tässä pääluvussa työn tavoitteet ja tarkoituksen. Luvussa 2.1 esittelen työn toimeksiantajan, jotta lukijan on helpompi käsittää yrityksen ruokahävikkiin liittyvät asiat. Luvussa 2.2 kerron työn toiminta ympäristöstä opetusravintola Herkusta ja Omnian Lakelankadun myymälästä Fridan torista. Luvussa 2.3 avaan työn kontekstia enemmän kertomalla työn rajauksista ruokahävikin vähentämiseen tavoitteen ja tarkoituksen näkökulmasta.

2.1 Toimeksiantaja Omnian ammattiopisto

Toimeksiantaja Omnia toimii Uudellamaalla. Omnian toimipisteet sijaitsevat Espoon keskuksessa, Suomenojalla, Leppävaarassa, Kerassa ja Kirkkonummella. Omnian ammattiopistossa oli vuonna 2016 yhteishaussa 21 perustutkintoa, joissa oli 34 osaamisalaa. Tämä ammatillinen perustutkinto antaa yleisen jatko -opintokelpoisuuden ammattikorkeakouluihin ja tiede- ja taidekorkeakouluihin. (Omnian Ammattiopisto 2015a.) Omnia on alueellisesti ja valtakunnallisestikin merkittävä ammatillisen koulutuksen järjestäjä, jonka yhteiskunnalliset vaikutukset ja vastuut liittyvät sekä arjen jokapäiväisiin toimintoihin, että ammatillisen opetuksen kautta välittyviin arvoihin ja valintoihin. (Omnian Ammattiopisto 2015c).

Omnian päätehtävänä on kouluttaa ja järjestää ammatillista koulutusta jäsenkuntiensa puolesta ja hoitaa työelämän kehittämistä. Omnialla on velvollisuus Espoon kaupungin puolesta järjestää aikuiskoulutusta ja vapaa -ajan sivistystoimen koulutusta Espoolaisille nuorille sekä aikuisille ja yli 18 -vuotiaille maahanmuuttajille tutkintotavoitteista koulutusta. (Omnian Itsearviointikuvaus 2016, 4.)

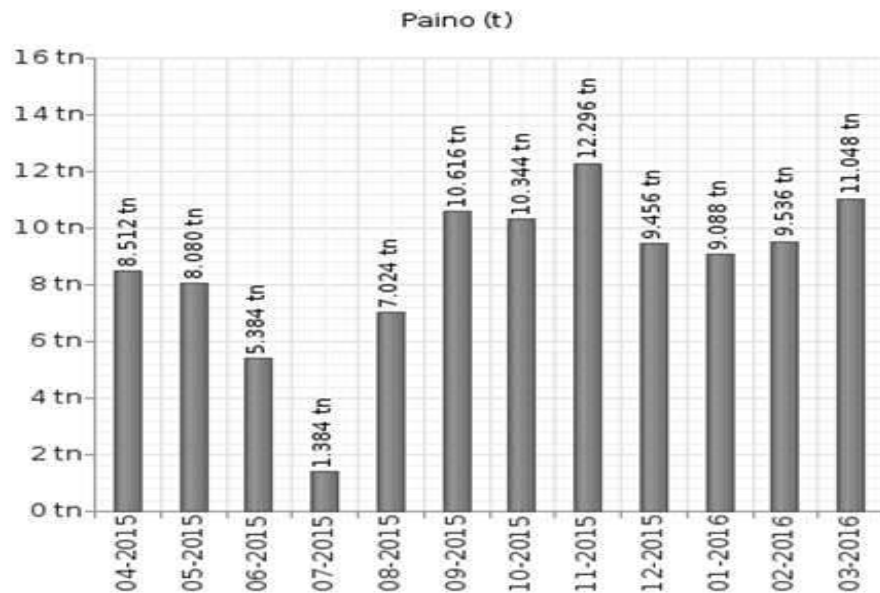
Nopasen (20.6.2016) mukaan Omniassa on noin 50.000 opiskelijaa, joista noin 5608 on ammatillisen perustutkinnon suorittajia. Heille tarjotaan päivittäin ilmainen lounas. Omniassa on noin 850 työntekijää, joilla on mahdollisuus lounastaa Omniassa. Näitä lounaita tarjoillaan Omnian eri kampuksissa kuudessa eri henkilöstöravintolassa (Kirkkokatu Helmi, Kirkkonummi Paussi, Lehtimäentie (1 A) Keidas, Leppävaara Timantti, Suomenoja Parkki) sekä kolmessa opetusravintolassa Lakelankatu 1 Herkku ja Lehtimäentie (1 B) Breikki sekä omakustanteisessa luomuravintola Henricuksessa. Tämä tutkimus tulee koskemaan vain Lakelankadun toimipistettä, jossa opiskelee ammattiopiston ja aikuisopiston catering-, leipomo-, konditoria-, matkailu- ja laboranttialan opiskelijoita. Lakelankadulla opiskelijoita on yhteensä noin 800 ja henkilökuntaa noin 80. Tähän tutkimukseen kuitenkin osallistuu lähinnä nuorisopuolen päiväopiskelijat, joita on kaiken kaikkiaan noin 500 opis-

kelijaa. Tutkimusjakson aikana aikuispuolen päiväopiskelijoita oli vain muutamia koulussa (0–20 henkilöä). Aikuispuolen iltaopiskelijat eivät lounasta opetusravintola Herkussa, mutta osa aikuispuolen henkilökunnasta lounasti (0–10) tutkimuksen aikana.

2.2 Toimintaympäristön kuvaus

Julkinen sektori tarjoaa yli kuusi miljoonaa ateriaa päivittäin Pohjoismaissa. Näiden aterioiden tulee olla ravitsemuksellisesti terveellisiä ja kestävä kehityksen mukaisia. Tämä oli tärkein johtopäätös, joka tehtiin Pohjoismaisten asiantuntijoiden neljännessä kokouksessa Kööpenhaminassa nordicfood2024 tapahtumassa. (Norden 2015, 50–51.) Väänänen (17.3.2016) kertoo Gastro 2016 messujen seminaarissa ”Sustainability in Professional Nordic Kitchen” että, Pohjoismaisissa julkisen sektorin ammattikeittiöissä esivalmistetaan ja valmistellaan yli 810 miljoonaa lounasateriaa vuosittain. Tämä tarkoittaa 2,2 miljoonaa ateriaa päivässä. Väänänen (17.3.2016) mukaan Suomessa on 8561 julkisen sektorin ammattikeittiötä. Suomessa julkisen sektorin ammattikeittiöissä tarjottavat ilmaiset lounaat ovat merkittävä osa Suomen ruokapalvelusektoria ja ruokakulttuuria. Suomessa nämä julkisen sektorin palveluntarjoajat tarjoavat kolmasosan aterioista, joita syödään kodin ulkopuolella (VRN 2014, 38; Katajajuuri, Silvennoinen, Hartikainen, Heikkilä & Reinikainen 2014, 322). Koulut ja ammatilliset oppilaitokset tarjoavat 27 % näistä ruoka-annoksista vuosittain. Tämä tarkoittaa noin 216,727 milj. annosta vuodessa. (Silvennoinen, Heikkilä, Katajajuuri & Reinikainen 2015, 141; Silvennoinen, Koivupuro, Katajajuuri, Jalkanen & Reinikainen 2012, 17.) Ilmaisella kouluruokailulla on Suomessa pitkät perinteet, sillä vuodesta 1948 lähtien on jokainen kansakoululainen saanut ilmaisen koululounaan (Mäkelä, Palojoki, Sillanpää 2003, 86; Risku-Norja ym. 2010, 11).

Omnia haluaa löytää erilaisia keinoja ruokahävikin vähentämiseen. Tämän kehittämistyön tavoitteena on tutkia mitkä asiat johtavat hävikin syntyyn ja millä keinoilla hävikin määrää saadaan pienemmäksi. Seurannan mukaan Omniassa tarjottavista lounaista syntyy yhteensä (kuvio 1) biojätettä 102.768 tonnia. Tästä määrästä tulee kustannuksia Omnialle yhteensä 23896,23€. Tämä laskenta perustuu vuosien 2015 ja 2016 (1.4.2015–31.3.2016) tietoihin. Biojätteiden määrä oli alhaisimmillaan kesällä 1.384 tonnia (heinäkuussa). Lakelankadun osuus tästä oli 1.064 tonnia (289,87€). Tällöin Lakelankadulla kuitenkin ei ole keittiöissä mitään toimintaa, kertoo varastopäällikkö Tapio Glad (24.8.2016). Hänen mukaansa kesällä vain kesäkuun alussa on Lakelankadun keittiöissä tuomintaa aikuisopiston kondiittorien toimesta. Kuitenkin Hotelli Kuninkaantiellä (Sodexo) oli tuolloin toimintaa normaalisti koko kesäkauden (kesä- ja heinäkuu) ajan.



Kuvio 1. Omnian biojättemäärien jakaumat 1.4.2015-31.3.2016 (Omnia)

Koko Omnian biojätteseurannassa tulee esille, että Omniassa korkeimmillaan jätemäärät olivat talvella, yhteensä 12.286 tonnia (marraskuussa 2015). Tämä tarkoittaa kokonaisuudessaan 2726,20€ kuluerää Omniassa. Gladin (24.8.2016) mukaan tämä on pikkujouluaika Hotelli Kuninkaantiellä. Lakelankadulla tällöin on meneillään 2 jakso, jolloin biojätettä syntyy normaaliin tapaan. Biojätettä ei kuitenkaan pitäisi syntyä normaalia runsaammin.

Opetusravintola Herkku tarjoaa aamupuuron ja lounasta, joka arkipäivä noin 300–500 opiskelijalle sekä 30–70 henkilökunnalle. Opetusravintola Herkkussa ruokailijoiden määrät vaihtelevat jaksoittain. Tutkimusta tehdessä lukukauden ensimmäisellä jaksolla (viikoilla 33–41) ruokailijoiden määrä oli suurin koko lukuvuoteen verrattessa. Opetusravintola Herkku on opetuskeittiö, joka on laitteistoltaan suurtalouskeittiö. Tässä suurtalouskeittiössä valmistetaan päivittäin kaksi lounasvaihtoehtoa (lihaisaruoka ja kasvisruoka), jonka lisäksi runsas salaattipöytä ja mahdolliset dieettiruokat, joita voi olla 1–10 kappaletta. Henkilökunnalle tehdään päivittäin jälkiruoka ja opiskelijoille myös aina keittopäivinä. Tästä syystä pakolliset tutkinnon osat ”Lounasruokien valmistus” sekä ”Majoitus- ja ravitsemispalveluissa toimiminen” opintojaksot toteutetaan osittain opiskeluravintola Herkkussa. (Pietikäinen 21.3.2016.)

Opetusravintola Herkun ruokatuotannon toteutus prosessi (liite 3) alkaa ruokalistansuunnittelusta, joka on osa tutkinnon osaa ”lounasruokien valmistus”. Ruokalistan suunnittelussa kiinnitetään huomiota ravitsemussuosituksiin sekä erityisruokavalioihin (Lampi, Lau-

mila & Pekkala 2009, 26). Uusimmissa suomalaisissa ravitsemussuosituksissa sanotaan, että ruokapalveluissa tarjottaville aterioille on selkeät kriteerit pääruoan, energialisäkkeen muiden aterian osien ravitsemuslaadulle. Kriteerit ovat tarkoitettu käytettäväksi opiskelijoiden lounaiden suunnittelussa. (VRN 2014, 38.) Itse ruokalistasuunnittelu tehdään Jamix ruoka-reseptiohjelman avulla. Jamix -ohjelmalla opetusravintola Herkussa päästään parantamaan keittiön tehokkuutta ja vähentämään samalla hävikin määriä. Ohjelmasta saadaan tarkat ruokaohjeet sekä viikkosuunnitelmat. (JAMIX.)

Ruokalistasuunnittelun jälkeen tilataan tarvittavat raaka-aineet päävarastosta Jamix -ohjelman välityksellä. Raaka-aineiksi pyritään valitsemaan luomua, koska opetusravintola Herkku on luomuportaat asteikolla sijalla neljä. Raaka-aineiden hankinta, tilaaminen sekä varastointi ovat ruokatuotantoprosessin normaaleja osaprosesseja ruokalistasuunnittelun ohella. Raaka-aineiden hankinnassa otamme huomioon kustannustekijöiden lisäksi raaka-aineiden ravitsemuksen sekä kausiluonteisuuden. (Lampi ym. 2009, 29–30.) Opetusravintola Herkkuun tulee varastolta joka päivä raaka-aineita, jotka opiskelijat vastaanottavat ja valmistavat vakioitujen reseptien avulla lounasruoiksi. Samalla opiskelijat varmistavat, että raaka-aineiden vastaanotto on Jamix -tilauksen mukainen sekä sen, että raaka-aineet ovat tuoreita ja raaka-aineiden laatu on moitteetonta (Lampi ym. 2009, 32).

Herkussa työskentelevät opiskelijat valmistavat aamulla ensimmäiseksi aamiaisen, jossa tarjoillaan puuron lisäksi kahvia ja teetä. Välillä opiskelijoille tarjoillaan puuron lisäksi edellisen päivän jälkiruokaa. Opiskelijoille ilmainen aamiainen on tarjolla 9.30–10.00 välisen ajan. Seuraavaksi Herkussa työskentelevät opiskelijat valmistavat lounaan. Leipuriopiskelijat valmistavat päivittäin lounaalla tarjoiltavan leivän tai sämpylän. Lounaalta jääneet leivät tai sämpylät viedään päivän päätteeksi myyntiin Fridan torille. Herkun linjastossa lounas on esillä 10.45–12.30 välisen ajan. Linjastossa on esillä ensin salaatit ja sitten lämmin pääruoka. Näitä kyseisiä linjastoja on kaksi opiskelijoille ja henkilökunnalle tarkoitettu linjasto. Kasvisruoka ja mahdolliset dieettiruokat tarjoillaan erillisessä linjastossa.

Opiskelijat vaihtavat lounaan tuotteita aina tarvittaessa linjastossa. Omnian uudessa Keke-suunnitelmassa 2016–2018 sanotaan, että ruokien valmistamista pitää jaksottaa. Tämä tarkoittaa sitä, että opiskelijat eivät valmista koko ruokamäärää kerralla, vaan aina tarpeen mukaan sopivissa erissä, kuitenkin niin, että opiskelijamäärät on ilmoitettu ajoissa Herkun henkilökunnalle. Herkussa on 120 istumapaikkaa, joten ruokailijoiden tuloajat määritellään vaihteittain ruokalistavuorojen perusteella (liite 4–6). Ruokia valmistetaan ja laitetaan esille ryhmien tuloaikataulujen mukaisesti. Ykkösperiodissa 2016–2017 Herkussa ensimmäisenä on syömässä noin 100 henkilöä (10.45–11.00). Tämän jälkeen tulee noin 50 henkilöä

kello 11.45 ja viimeisenä tulee reilut 100 opiskelijaa. Kaiken kaikkiaan lounasruoka on esillä opetusravintola Herkussa vajaa kolme tuntia (2.45 min).

Ruokia valmistetaan syöjien tuloaikataulujen mukaisesti opetusravintoa Herkun itseottolinjastoon. Tämä on välillä haastavaa, koska työskennellään opetustilanteissa (kuva 1). Tällöin muuttuvia opetustilanteita voi olla useita. Itse opetustilanteen voi tehdä haastavaksi mm. HOJKS (henkilökohtainen opetuksen järjestämistä koskeva suunnitelma) opiskelijoiden suuri määrä. Opiskelijat, jotka työskentelevät Herkussa ovat pääsääntöisesti ensimmäisen vuoden opiskelijoita. Kuitenkin aina ensimmäisessä jaksossa Herkussa työskentelevät toisen vuoden opiskelijat, kuten tätä tutkimusta tehdessä.



Kuva 1. Opetusravintola Herkun opiskelijalinjasto 16.9.2016 kello 11.15

Nopasen (20.6.2016) mukaan, Keke -suunnitelmassa sanotaan, että lounaan loppupuolella linjastossa käytetään pienempiä astioita. Linjastossa tarjolla ollutta ruokaa ei saa tarjota uudelleen. Päivän päätteeksi kaikki Herkun linjastossa yli 4 tuntia olleet tuotteet laitetaan biojäteastiaan. Evira painottaa, että ne toimijat, joilla on linjastossa itse otettavaa ruokaa, saa pitää ruoat maksimissaan esillä korkeintaan 4 tuntia. Evira korostaa, että kerran linjastossa ollutta ruokaa ei saa laittaa uudestaan esille. Ruokaa saa myydä henkilökunnalle tai antaa ruoka-apuun mikäli ruoka on ollut linjastossa koko ajan vähintään 60 asteista ja ruoka näyttää vielä aistinvaraisesti hyvältä. Päivän lopuksi kaikki Herkusta ylijääneet, ei linjastossa yli 4 tuntia olleet, lämpimät ruoat jäähdytetään. Lämpimän ruoan nopea jäähdytys on tapahduttava maksimissaan neljässä tunnissa vähintään +6 °C asteen lämpötilaan. (Evira.) Jäähdytyksen jälkeen Herkun ruoat pakataan ilmatiiviisiin astioihin ja laitetaan myyntiin Omnian Lakelankadun myymälään Fridan torille. Omnian Keke -suunnitelmassa korostetaan, että henkilökunta ja opiskelijat voivat ostaa linjastosta halvempaan hintaan tähderuokaa suoraan omiin astioihinsa kello 12.30 jälkeen. Tällöin Omnia välttyy pakkauskuluilta. Suunnitelmassa myös sanotaan, että kaikkien Omnian kahviloiden tulisi myydä vitriinituotteita alehintaan ennen kahvilan sulkemisaikaa. (Nopanen

20.6.2016.) Lakelankadun toimipisteessä ei opetusravintola Herkusta myydä tuotteita henkilökunnalle, koska kyseiset tuotteet menevät myyntiin pääsääntöisesti Fridan torille.

Itse opetusravintola Herkussa ei ole yhtään palkattua työntekijää vaan opettajat opettavat ja työskentelevät Herkussa virka-aikana kahden hengen tiimeissä. Opettajat suunnittelevat itse opiskelijoiden kanssa lounaslistat 5–10 -viikon jaksoille. Lounaslistojen pohjalta opettajat tekevät Jamix -ohjelman välityksellä tukkutilaukset keskusvarastolle. Opetusravintola Herkussa opiskelijalla on hyvät mahdollisuudet tehdä lounasruokia ja uusimpia trendiruokia kuten suomalaisia perinneruokia.

Ruokahävikki hankkeen tarkoituksena on syventää ja laajentaa opiskelijoiden kestävän kehityksen osaamista. Tällöin opiskelija osaa noudattaa tulevien työpaikkojen kestävän kehityksen mukaista toimintaa. Tulevaisuudessa tämä on entistä tärkeämpää. Ajatusmallina on hiilijalanjäljen pienentäminen. Hiilijalanjäljellä tarkoitetaan tuotteen koko elinkaaren aikana saastuttama kasvihuonekaasujen määrä, joka ilmoitetaan massana eli hiilidioksidin kokonaismääränä kiloina tai tonneina (Harmaala & Jallinoja 2012, 135). Hankkeen jatko-yrityksenä on löytää kestävän kehityksen mukaista toimintaa, jolla edesautetaan ilmastoystävällisiä aterioita ja samalla vähennetään hiilijalanjälkeä. ResTaRu (2014, 16) tutkimuksessa todetaan, että kouluruokailulla voidaan tehokkaasti vaikuttaa suomalaisten ruokavalintoihin. Ruokailutilanteessa annetaan malli terveellisistä ja kestävästä ruokailutottumuksista.

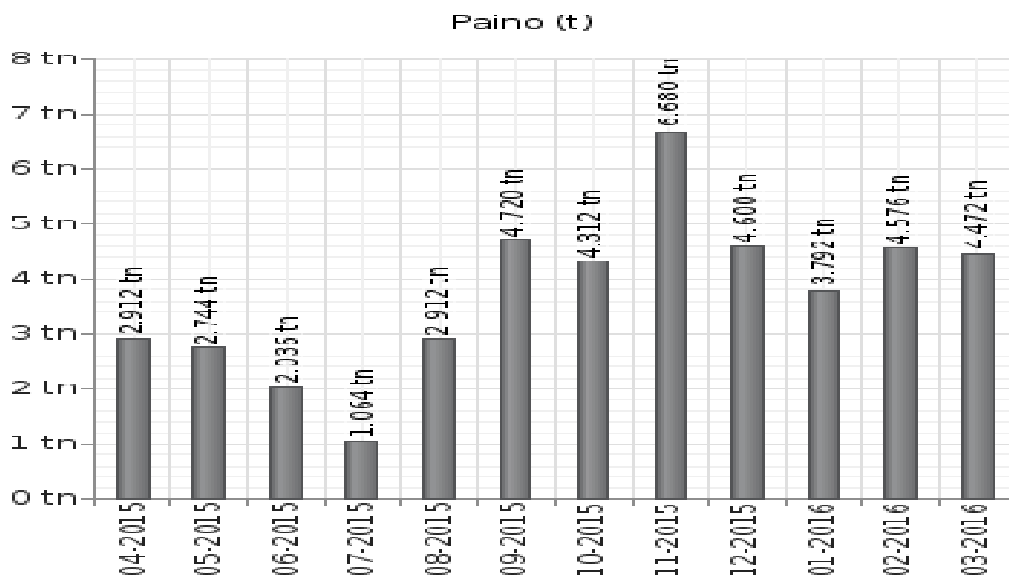
2.3 Työn rajaukset ja sisältö

Omniassa on tehty jo paljon työtä kestävän kehityksen parissa. Omnia on panostanut kestävän kehityksen mukaista lajittelun tehostamista. Kestävä kehitys on kirjattu oppilaitoksen arvoihin osaksi opetussuunnitelmaa (OPS). Omnian laatujohtaja Kirsti Nopasen (20.6.2016) mukaan kestävä kehitys on osa Omnian laatutyötä ja kuuluu olennaisena osana toiminnan laadun kehittämiseen. Vuonna 2006 hän aloitti työnsä Omnian laatujohtajana, mistä lähtien hän on ollut vastuussa Omnian laatujärjestelmistä. Hän kertoo, että vuonna 2008 Omniassa aloitettiin ensimmäinen kestävän kehityksen suunnitelman teko vuosille 2009–2012. Uusi Omnian kestävän kehityksen ohjelma sisältää kaikki kestävän kehityksen osa-alueet; sosiaalinen, kulttuurinen, ekologinen ja taloudellinen kestävä kehitys. Nopanen (20.6.2016) toteaa, että Omniassa vuosittain määritetään uudet kestävän kehityksen painopisteet. Omnia on saanut Opetus- ja kulttuuriministeriön (OKM) myöntämän ammatillisen koulutuksen lautupalkinnon vuonna 2013 (Opetus ja kulttuuriministeriö). Omnia sai vuonna 2014 Kestävän kehityksen sertifikaatin ja Reilun kaupan koulu -arvonimen ammattiopistolle, aikuisopistolle sekä työväenopistolle. Reilun kaupan tuotteita myyvä yritys antaa kehitysmaiden maanviljelijöille takuun, että tuotteista maksetaan riittä-

västi, jotta he voivat vastaavasti kehittää maanviljelyä ja samalla he saavat riittävän palkan omaan elämiseen (Harmaala ym. 2012, 140). Nopanen (20.6.2016) sanoo, että kyseisen sertifikaatin uusinta -auditointi on vuonna 2017, jolloin kaikki opetussuunnitelmat itsearvioidaan uudestaan kestävän kehityksen näkökulmasta. Omnian tavoitteena on saada sertifikaatti tuolloin myös aikuislukiolle. Lisäksi Omnia on saanut 2015 Laatukeskuksen kunniainnoksen Laatuinnovaatio-kilpailussa.

Nopanen (20.6.2016) kertoo, että Omnia on laatinut jätehuoltosuunnitelman vuosille 2012–2015. Hänen mukaansa jätehuoltosuunnitelmaa pitää kiireesti päivittää, koska toiminta on muuttunut ja Omnialla on uusia toimipisteitä. Jätehuoltosuunnitelmassa on avatuna jätehuollon nykytila sekä kehittämissuunnitelmat. Jätehuoltosuunnitelman (2012–2015, 17–18) tavoitteissa ja toimipisteissä sanotaan, että biojätteen määrää tulisi jaksolla 2012–2015 vähentää ruoan kulutusta tarkkailemalla ja ruoanvalmistusta jaksottamalla, jotta biojätteen määrää saadaan pienemmäksi. Nopasen (20.6.2016) mukaan tämä ei ole täysin onnistunut. Vuosien 2012–2015 jätehuoltosuunnitelman mukaan tulee koulutuspäälliköiden ja muiden lähiesimiesten antaa tarkat tiedot opiskelijaryhmien lähipäivistä ja -viikoista sekä työssäoppimisjaksoista. Lakelankadulla ilmoitus tulee sähköpostitse esimiehiltä (liite 4). Yllättävistä poissaoloista nuorisopuolen opettajat itse ilmoittavat ryhmiensä poissaoloista. Tämä ilmoitus toisinaan tulee myöhässä, koska ruoka-tilaukset tehdään vähintään viikkoa ennen. Joskus ilmoituksia ei tule lainkaan. Opetusravintola Herkun on kuitenkin laskettava nämä opiskelijat mukaan ruokatilauksia tehtäessä.

Omnian uudessa Keke -suunnitelmassa 2016–2018 yhtenä päämääränä on vähentää sekajätteen määrää 10 % ja biojätteen määrää 20 %. Tavoitteena on saada taloudellisia säästöjä. Omnian sekajätteiden ja biojätteiden määrää mitataan kuukausittain. Seurannan mukaan Lakelankadulla seurantajaksoilla (2015–2016) tarjottavista lounaista syntyi kaiken kaikkiaan biojätettä 44.820 kg, joka on noin 43 % koko Omnian biojäte määrästä. Tästä määrästä tulee kustannuksia Omnialle yhteensä 9223,30€ vuodessa. Vuoden 2015–2016 Lakelankadun tuloksissa (kuvio 2) näkyy, että biojäte määrät ovat alhaisimmillaan heinäkuussa 1.064 kg. Glad (24.8.2016) muistuttaa, että Lakelankadulla ei ole ollut toimintaa tai varasto-ostoja tuolloin. Gladin mukaansa kaikki biojäte tulee tuolloin Hotelli Kuninkaantieltä.



Kuvio 2. Lakelankatu biojättemäärät 1.4.2015–31.3.2016 (Omnia)

Korkeimmillaan tulokset ovat olleet marraskuussa 6.680 kg, jolloin on opetuksen 2-jakso menossa. Seurantajaksolla (2015–2016) varasto-ostoja oli Herkussa (veroton 14883,31€) ja koko Lakelassa (veroton 43962,31€) eniten elokuussa (1.8–31.8.2015). Tähän vaikuttaa syylukukauden aloitus jakso, sanoo Glad (24.8.2016).

Opetusravintola Herkun biojätteen sekä koko Lakelankadun mittaukset tekevät hankalaksi biojättesäiliöiden laaja käyttö. Lakelankadulla bioastioita käyttää Herkun lisäksi seitsemän opetuskeittiötä sekä neljä leipomo- ja konditorialuokkaa, Fridan tori ja keskusvarasto. Samaa biojätehuonetta käyttävät myös Hotelli Kuninkaantie henkilökunta. (Omnia Ammatitopisto 2016.) Pietikäisen (21.3.2016) mukaan Hotelli Kuninkaantien biojättemääriä ei ole koskaan punnittu. Nopanen (20.6.2016) sanoo, että laatu järjestelmä seurannasta ei pystytä erittelemään, kuinka paljon jätteistä tulee Hotelli Kuninkaantieltä. Hän kuitenkin toteaa, että jatkossa pitäisi varmasti jotenkin eritellä oppilaitoksen ja Hotelli Kuninkaantien biojätteet erikseen. Hänen mukaan jätekustannuksista Hotelli Kuninkaantiellä toimiva Sodexo maksaa 50 %. Pietikäinen (21.3.2016) kertoo, että toinen ongelma on työsalien jaksotukset ja näin ollen samanaikaiset opetussisällöt esim. kalliit raaka-aineet josta tulee paljon biojätettä, joka on ollut alun perin syömäkelvotonta (originally inedible bio waste, OIE). Pietikäinen (21.3.2016) jatkaa, että opettajat tilaavat yksilöllisesti omat raaka-aineensa. Tämä voi johtaa siihen, että kylmiöissä vanhenee osa raaka-aineista, koska opettajat eivät tiedä voiko kyseisiä tuotetta käyttää ja näin ollen alun perin syömäkelpoiset (originally edible food waste, OE) raaka-aineet pilaantuvat. Pietikäinen kertoo (3.11.2016) kuitenkin tilanteen olevan parantuneen hävikkiviikkojen seurannan myötä.

Tutkimusta varten ruokahävikkiä seurattiin opetusravintola Herkussa lukuvuonna 2016–2017. Ensimmäinen hävikkitesti tehtiin lukuvuoden alussa viikolla 35. valtakunnallisen neljännen hävikkiviikon aikana sekä syyskuussa viikolla 37. (Kuluttajaliitto). Tavoitteena oli punnita valmistushävikki, tarjoiluhävikki sekä lautashävikki, josta eritellään alun perin syötäväksi kelpaava ruokajäte (OE) ja sen jakautuminen eri ruokapisteissä sekä alun perin ei syömäkelpoista biojätettä (OIE) esim. kahvinporoja, kasvien kuoria, luita, ruotoja, ja muita syömäkelvottomia osia (Silvennoinen, Pinolehto, Korhonen, Riipi & Katajajuuri 2013b, 43). Näin saadaan selville, mistä Herkun hävikki syntyy.

Valmistushävikki, tarjoiluhävikki sekä lautashävikki punnitaan opiskelijoiden toimesta keittiöissä. Valmistushävikkiin otetaan mukaan kaikki mahdolliset pilaantuneet tuotteet. Tarjoiluhävikkiin punnittiin kaikki ruoka, mikä laitetaan linjastoon. Lautashävikkiin punnittiin kaikki ruoka, jonka asiakas laittaa tarjottimelta biojäteastiaan. Ruokahävikkiviikon seurannan aikana Herkussa tehtiin samankaltaiset ruokalistat kummallekin viikolle (liite 7). Tämä mahdollistaa ruokahävikin vertaamisen. Tarkoitus oli, että valtakunnallisella hävikkiviikolla opiskelijoita ei informoida ruokahävikkitutkimuksesta, ainoastaan Herkussa työskenteleville opiskelijoille sekä opettajille kerrottiin asiasta. Ennen toista tutkimusviikkoa annettiin tietoiskuja kaikille opiskelijoille. Silvennoinen ym. (2012, 47) mukaan kommunikaatio ja sen puuttuminen vaikuttaa lautashävikin määrään. Viikolla 41 tutkimukseen lisättiin asiakaspalautekysely, johon vastasivat opetusravintola Herkussa ruokailleet henkilöt.

3 Kestävän kehityksen keskeisiä käsitteitä

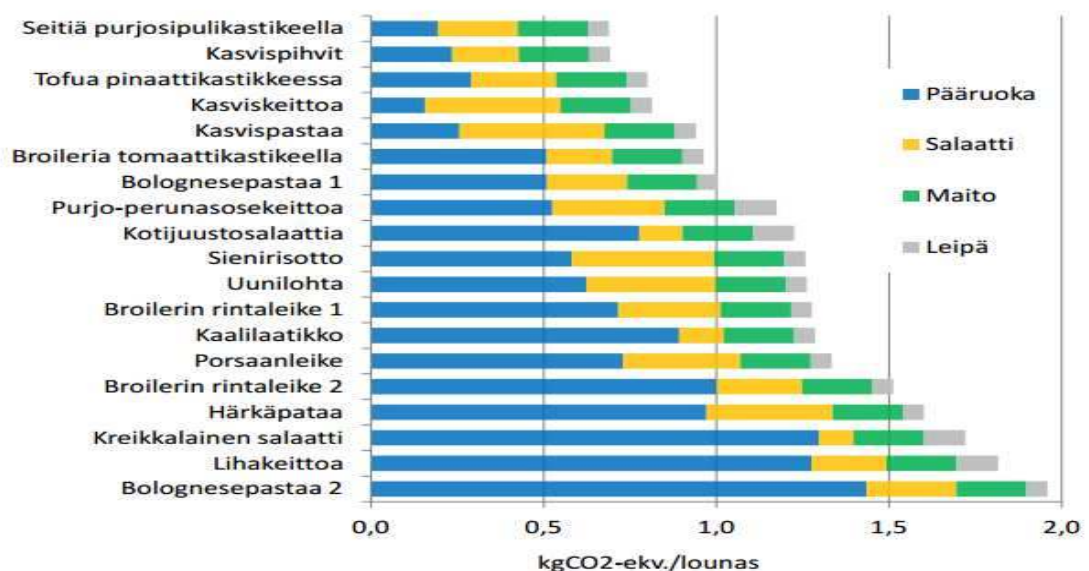
Tämän tutkimuksen selvityksen kannalta on tarpeen määritellä tarkemmin muutamia keskeisiä käsitteitä, jotka toistuvat läpi työn, kuten kestävä kehitys. Kestävään kehitykseen liittyy paljon käsitteitä. Luvussa 3.2 avaan käsitteet ekologinen-, taloudellinen-, kulttuurinen-, ja sosiaalinen kestävä kehitys Omnian näkökulmasta. Siirilän (2016, 3) mukaan tunnetuin kestävä kehityksen määritelmä on 30 -vuoden takainen ns. Brundtlandin raportista tullut määritelmä. Tässä kestävä kehitys määritellään kehitykseksi, jonka tarkoituksena on tyydyttää nykyhetken tarpeet kuitenkin ”liikaa varastamatta” seuraavilta sukupolvilta mahdollisuutta tyydyttää omat tarpeensa.

Tämä työ käsittelee pääasiassa ruokahävikin vähentämisen muotoja. Avaan luvussa 3.3 käsitteen ruokahävikki, tarjoiluhävikki sekä lautashävikki. Ruokahävikin vähentämistä tulisi vähentää mahdollisimman paljon (Lintukangas 2014, 11; Silvennoinen ym. 2013b, 10). Lintukangas (2014, 11) korostaa, että ruokahävikki on niin ekologisesti kuin taloudellisesti ruoan tuhlaamista. Hän jatkaa, että ruokahävikkiä syntyy useasti huomaamattomasti, joko huonosta ruokalistasuunnittelusta tai toteutusvaiheen toiminnoista johtuen. Lintukangas muistuttaa, että tärkeimmät hävikin vähentämisen tekijät ovat hyvä ammattitaitoinen henkilökunta sekä tarkka reseptien ja ruokalistojen suunnittelu. Silvennoinen ym. (2012, 11) kuitenkin korostaa, että ruokahävikin mittaamiseen ei ole yhtä yhtenäistä tutkimusmenetelmää. Monet tukijat tutkivat asiaa eri tavoin ja tästä syystä verrattavissa olevaa tietoa löytyy vähän.

3.1 Aikaisemmat tutkimukset

Viime vuosikymmeninä ilmaston muutos ”climate change” on noussut megatrendiksi. Uutisten otsikoissa on voimakkaasti niin ilmaston muutoksen puolestapuhujat kuin ilmastonmuutosta vastaan puhuvat. Osa ihmisistä on sitä mieltä, että tämä on normaalia lämmön vaihtelua, ja osa taas vahvasti on sitä mieltä, että laajamittaisella kestäväällä kehityksellä saadaan ilmaston muutos pysähtymään. (Hiltunen 2012, 86–87.) Ilmaston muutosta ja kestäväää kehitystä on Pohjoismaiden ministerineuvosto edistänyt vuodesta 1990 lähtien. Pohjoismaiden ministerineuvosto on laatinut Pohjoismaille kestäväan kehityksen strategian vuoteen 2025 asti. Näissä pitkän aikavälin tavoitteissa Pohjoismaiden ministerineuvosto on määritellyt tulevaisuuden hyvinvointimallin sekä mahdolliset indikaattorit kuvaamaan alueellisia kehityksiä. (Norden 2013, 7–8.) Raportissa ”Muutos vähähiiliseen yhteiskuntaan EU:n rakennerahastojen avulla 2014–2020” (2013, 17) sanotaan, että EU on asettanut tavoitteeksi vähentää 20 % kasvihuonekaasuja vuoteen 2020 mennessä verrattaessa vuoteen 1990. Eurooppa 2020 -strategiassa on määritelty säästöjä mm. liikenteestä ja maataloudesta. Eurooppa 2020 -strategian tarkoituksena on vähentää ilmastomuutosta.

Berninger (2013, 18) toteaa, että EU -komission mukaan hiilijalanjälkeä voitaisiin laskea noin 42–49 % maataloussektorilla vuoteen 2050 mennessä. Tässä EU -komissio korostaa ruokaketjun merkitystä kulutuksessa. Raportissa sanotaan että ”Ruokahävikki pitäisi saada minimoitua ja ruokavalio muutettava nykyisestä eläintuotteiden runsaasta käytöstä kasvispainotteisempaan suuntaan”. Baldwin (2015, 145) kertoo kirjassa ”The 10 principles of food industry sustainability”, että EU komissio on asettanut vuoden 2020 tavoitteeksi vähentää ruokahävikkiä 50 %. Allekotte (2014, 14–16) sanoo omassa tutkimuksessaan, että hiilijalanjälki saadaan pienemmäksi kun ihmiset syövät ravintoketjun alkupäässä olevia tuotteita kuten kasviksia, hedelmiä, viljoja ja marjoja. Hänen mukaansa, karjatalous tuottaa maailmanlaajuisesti noin 18 % kaikista kasvihuonepäästöistä. Hän toteaa, että tilastojen mukaan lihatalouden kasvihuonepäästöjä tulee vähiten sianlihasta ja siipikarjan lihasta.



Kuvio 3. Esimerkkejä lounasruokien ilmastovaikutteista (Roininen ym. 2014,14)

Roininen ym. (2014) toteuttivat MTT:n hallinnoiman ilmastolounas -hankkeen vuosina 2012–2014 ”Ilmastolounas ravintoloissa”. Hankkeessa todetaan, että pahin hiilijalanjälki tulee maataloudesta noin 50–80%. Hankkeessa tutkittiin lähinnä ilmastokuormituksia eri lounasruokien välillä. Hanke kehitti näiden perusteella ilmastokonseptia, jolla voidaan vähentää lounaan hiilijalanjälkeä. Tutkimusten perusteella vähiten ilmastokuormittavia lounaita (kuvio 3) olivat kasvisperäiset lounaat ja vähäpäästöisistä kaloista tehdyt lounaat sekä rasvattomasta maidosta tai -jugurtista tehdyt lounaat. Esimerkki lounaiden ilmastovaikutukset vaihtelivat 0,6–2,8kg (CO2) välillä. (Roininen ym. 2014, 31.) Eri aterioiden ilmastoystävällisyys voidaan arvioida luotettavasti vain aterian ilmastovaikutusten elinkaariarvioinnin kautta. Tutkimuksessa tuli esille, että tällä hetkellä ei ole mitään luotettavaa ja puolueetonta arviointi tietokantaa raaka-aineista ja niiden ilmastovaikutuksista. Tästä

syystä esimerkki lounaat ovat vain osviittaa antavia tuloksia. (Roininen ym. 2014, 32; VRN 2014, 41.)

Itse ruokahävikin vähentämisestä on tehty Suomessa vähän tutkimuksia. Tehdyissä tutkimuksissa suurin osa on tutkinut kotitalouksien jätteiden käyttöä. Näitä tutkimuksia on tehty pääsääntöisesti mittaus-, seuranta- ja kyselytutkimuksina sekä laskemalla tai arvioimalla tehdyistä tutkimuksista dataa. Hävikin seurantatutkimuksia on tehty pääsääntöisesti kahden tyyppisinä, joko päiväkirjatutkimuksina tai kyselytutkimuksina. (Katajajuuri ym. 2014, 232; Silvennoinen 6.7.2016.) Silvennoinen ym. tekivät MTT hallinnoiman Foodspill -hankkeen vuosina 2010–2012. Tämä tutkimus tehtiin lajittelututkimuksena, jossa päiväkirjalla kartoitettiin kotitalouksien ruokahävikkimääriä. Tietoa kerättiin kuluttajien hävikkikäyttäytymisestä sekä asenteista myös ryhmähaastatteluilla sekä kuluttajakyselyinä. Tutkimuksessa saatiin selville, että Suomessa keskimäärin syntyy ruokahävikkiä noin 23–24 kg per henkilö. Kuvassa kaksi on kuvattu suomalaisten keskimääräinen ruokahävikin määrä. Kuva havainnollistaa minkälaista ruokaa suomalaiset keskimäärin heittävät roskeen. Tutkimuksen mukaan tämä tarkoitti kotitalouksia kohti noin 120–160 kg per vuosi. (Katajajuuri ym. 2014, 322–234; Silvennoinen ym. 2013a, 1; Silvennoinen ym. 2013b, 56–57; Silvennoinen ym. 2012, 3–4.)



Kuva 2. Suomalaisten keskimääräinen ruokahävikki vuodessa (CC-BY-NC-ND Haapakorpi, O. 2016)

Vastaavasti tutkimuksessa “Impacts of Reducing Global Food Loss and Waste on Food Security, Trade, GHG Emissions and Land Use” (2014, 3) Gustavsson ym. 2011 sanoo, että tutkimuksen mukaan Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa syntyy ruokahävikkiä 95–115 kg. Vastaavasti Afrikassa ja Aasiassa ruokahävikkiä syntyi 6 kg–11 kg. Tämän tutki-

muksen mukaan Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa keskimäärin heitettiin ruokaa pois 280–300 kg vuodessa ja Afrikassa ja Aasiassa 120–170 kg per vuosi. (Irfanoglu, Baldos, Hertel & Mensbrugghe 2014, 3.)

Foodspill -tutkimuksen lopuksi tutkijat arvioivat, että Suomen kuluttajat, ravintola-ala, elintarviketeollisuus sekä vähittäiskaupat tuottavat vuosittain noin 335–460 miljoonaa kiloa ruokajätettä. Ennen tätä Foodspill -hanketta Suomessa ei ole tehty mitään tutkimusta, mikä olisi kattanut koko ruokaketjun ruokahävikin tuotantoketjun. Kotitalouksille sekä ruokapalveluille tehtyjä ruokahävikkitutkimuksia Suomessa on minimaalisen vähän. (Silvennoinen ym. 2013a, 1; Silvennoinen ym. 2013b, 56–57.)

Silvennoinen ym. (2013b, 3) Kuru 2011–2013 -hankkeessa ”Kauppakassista kaatopaikalle, ruokahävikki kotitalouksissa” lajittelututkimushankkeen pyrkimyksenä oli selvittää kuluttajien ruokahävikkimääriä. Tutkimuksen pyrkimys oli selvittää mistä ruokahävikin synty johtuu. Kuru -hanke täydensi aiemmin aloitettua Foodspill -hanketta. Tutkimuksen saatujen tulosten mukaan sekajätettä syntyy 146 kg per vuosi (Silvennoinen ym. 2013b, 3). Silvennoinen (6.7.2016) toteaa, että varsinaisesti ennen Foodspill -tutkimusta Suomessa ei ole tehty tutkimuksia elintarvike- ja palvelusektorin ruokahävikin määristä. Silvennoisen ym. (2015, 140) mukaan tällaisia tutkimuksia on tehty kuitenkin muualla Euroopassa. Innocat raportissa ”Sustainable public procurement of school catering services, a good practice report” (2015, 3) sanotaan, että kouluruokailu liittyy läheisesti meidän kulttuuriperintöömme sekä hyvinvointiimme. Raportissa todetaan, että suuressa osassa Euroopan maita kouluruokailu tarjoaa opiskelijoille ravitsemukselliset ja sosiaaliset perusperiaatteet. Kaikissa 28 EU -maassa sekä Norjassa ja Sveitsissä on jonkinlaiset ravitsemussuositukset, joita kouluruokailussa noudatetaan. Raportin mukaan tämä viittaa siihen, että kouluruokailu koskettaa kaikkia maita Euroopassa pienemmässä tai suuremassa määrin. (Chandler, Franklin, Ochoa & Clement 2015, 3.)

Ruotsissa Engström ja Carlsson - Kanynen analysoivat palvelusektorin ruokajättemääriä saaden näin dataa Ruotsin hävikkimääristä. Arvio on, että Ruotsissa kouluruokailun ruokahävikin määrä olisi 26 tonnia vuodessa (Norden 2012a, 50). MTT Foodspill -raportissa sanotaan, että Karlsson vuonna 2001 tutki syntyvää ruokajätettä suurkeittiöissä, kouluissa, henkilöstö- ja À la carte ravintoloissa. Hänen tutkimustensa tuloksena todettiin, että lautasjätettä syntyisi eniten suurtalouksissa 9–11 % ja tarjoilusta ruuasta 11–13 %. (Jalkanen, Katajajuuri, Reinikainen & Silvennoinen 2010, 44.)

WRAP (Waste and Resources Action Programme) on tutkinut useissa kouluissa ruokahävikin määriä Englannissa. Tarkoituksena oli ymmärtää, millaista biojätettä syntyy ja miten

sitä mahdollisesti voitaisiin vähentää. (Falasconi, Vittuari, Politano & Segrè 2015, 2.) Tutkimuksissa Falasconi ym. (2015, 1) mukaan kouluruokailussa menee hävikiksi 15 % ruokaa. Koillis-Englannissa tehdyssä tutkimuksessa punnittiin ruokajätteitä mm. kouluissa ja yliopistoissa. Tämä tutkimus oli hyvin samankaltainen lajittelututkimus, jossa ruoka-aineet punnittiin kuten Suomessa Silvennoisen ym. 2015 tekemässä tutkimuksessa. (Silvennoinen ym. 2015, 140.) Innocat -raportissa (2015, 23) sanotaan, että Britanniassa tehdyissä tutkimuksissa nousi esiin hygieniaohteet, jossa sanotaan, että kuumaa ruokaa ei saa pitää alle +63 asteessa ja kuuma ruoka saa olla esillä maksimissaan vain kaksi tuntia. Kylmä ruoka pitää säilyttää alle +5 asteessa. Kylmä ruoka saa olla esillä enintään neljä tuntia.” Raportin mukaan Britanniassa koetaan säilytysaikojen ja lämpötilojen olevan yhtenä ruokahävikin aiheuttajana. (Chandler ym. 2015, 23) Säännökset ovat hyvin samankaltaiset Eviran säännöksiä ajatellen. Suomessa lämminruoka saa kuitenkin olla maksimissaan 4 tuntia esillä. Englantilainen kouluruokailu on kuitenkin hyvin erilaista kuin suomalainen kouluruokailu. Tästä syystä englantilaisia tutkimuksia ei voida verrata suoraan suomalaisiin ruokahävikkitutkimuksiin.

Falasconi ym. (2015, 12) tekemässä Italialaisessa tutkimuksessa saatiin selville, että suurin ruokahävikin aiheuttaja oli tarjoilematon ruoka. Tähän oli osaltaan syynä se, että opiskelijat söivät ennen ruokailua erilaisia suolaisia ja makeita herkkuja. Isoa osaa tässä esitti kuitenkin väärin suunnittelut menut eli joko tarjottavat tuotteet olivat samankaltaisia tai ruoka oli ylikypsennetty tai muuten tarjolla huonosti. Innocat -raportissa (2015, 23) korostetaan, että esimerkiksi italialaiseen ja ranskalaiseen kulttuuriin kuulu se, että ateriaan yhteydessä syödään monia ruoka-annoksia. Tämä saattaa johtaa myös kouluruokailussa yhdeksi ruokahävikin aiheuttajaksi.

Silvennoisen (17.3.2016) mukaan Pohjoismaissa on tehty monimuotoisia ruokajätetutkimuksia. Kuitenkin vain harva tutkimus on mitannut määriä. Ruotsissa tehdyssä ruokahävikki tutkimuksessa isoille keittiöille biojätteen määrä oli 58.000 tonnia. Se tarkoittaa Ruotsissa 6,1 kg per henkilö per vuosi. Samankaltaisessa tutkimuksessa Suomessa on saatu tulokseksi 6,9 per henkilö per vuosi. Tanskassa sairaaloissa tehdyssä ruokahävikkitutkimuksessa biojätteen määrä oli noin 30 %. Vastaavasti Pohjoismaiden neuvoston tutkimuksessa ruokahävikin määrä oli 18 %.

Fusion -hankkeessa kerättiin jäsenvaltioilta tietoa hävikin määristä. Hankeen tavoitteena oli ymmärtää ruokajätteiden syntyä ja kertyneitä määriä. Hankeen aikana oli tarkoitus standardisoida EU:n välisiä käytänteitä tulevaa lainsäädäntöä ajatellen. Hankeen tuloksena oli mm. Food Waste Quantification Manual. (Fusion 2016.) Fusion hankkeen loppuraportissa sanotaan, että EU maiden välillä oli suuria eroja. Tutkimuksien mukaan maapal-

lon ruokatuotannosta käytetään vain 1/3 tai 1/2. Tutkimuksissa arvioitiin, että vuonna 2012 Euroopassa ruokajätettä (alun perin syömäkelvollista ja alunperin syömäkelvotonta) syntyi 88 miljoonaa tonnia vuodessa. Tämän rahallinen arvio on noin 143 miljardia euroa. Raportin arvion mukaan alun perin syömäkelvollista ja syömäkelvotonta ruoka heitetään pois 173 kg henkeä kohti. Tämä tarkoittaa noin 20 % tuotetusta ruoasta. Nämä tulokset nostavat paineita ruokajätteiden vähentämiselle. (Stenmarck, Jensen, Quested & Moates 2016, 3–4.) Tutkimuksessa sanotaan, että EU:n ravintolasektorilta syntyy 12 % kaikesta ruokajätteestä. Tämä tarkoittaa kaiken kaikkiaan noin 11 miljoonaa tonnia ruokajätettä. (Stenmarck ym. 2016, 26.)

3.2 Kestävä kehitys Omniassa

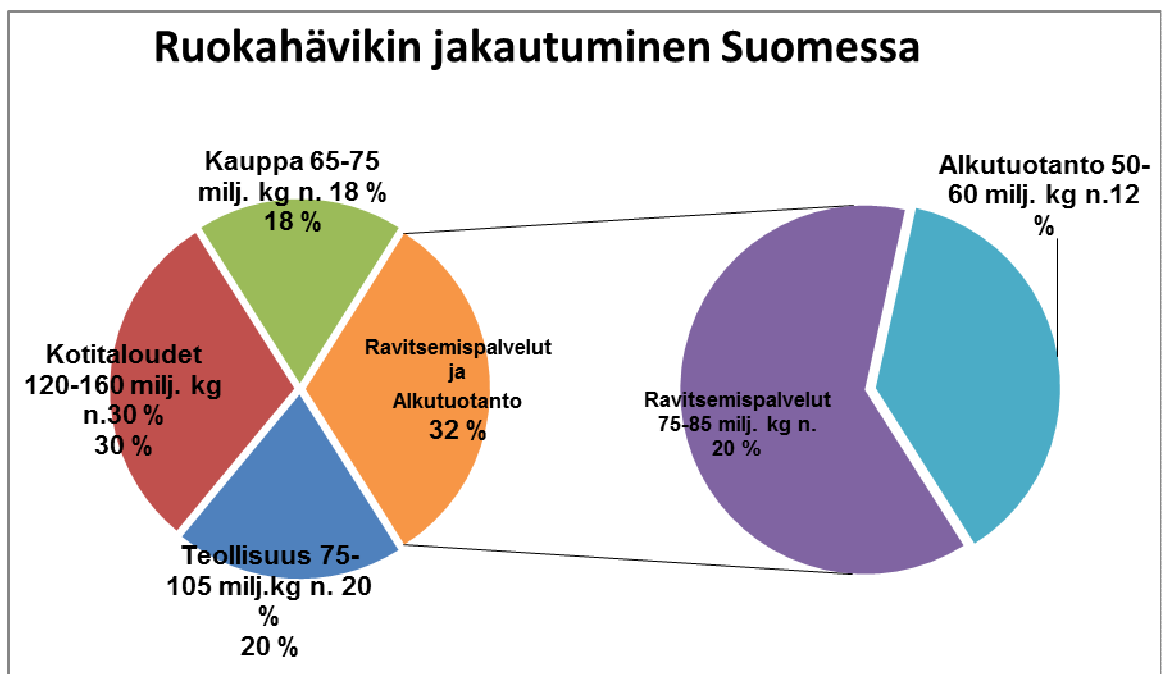
Kestävästä kehityksestä on tehty runsaasti erilaisia tutkimuksia, toteaa Allekotte (2014, 8) Pro gradu -tutkielmassaan. MTT tutkimuksessa ”Julkiset ruokapalvelut ja ruokakasvatus: arjen käyttöjen kautta kestävään ruokahuoltoon” (2010, 14) sanotaan, että kestävä kehitys on globaalia. Sen tarkoituksena on maapallon laajuisesti muuttaa päämääriä kestävä kehityksen puolesta. Pyrkimyksenä on turvata hyvät edellytykset hyvään elämään niin nykyisille kuin tuleville sukupolville.

Kestävän kehityksen käsitteiden hahmottamisessa olen käyttänyt tutkija Jani Siirilän väitöskirjaa (2016) ”Tulkintoja kestävän kehityksen käsitteestä YK:n kestävä kehitys edistävän kasvatuksen teemavuosikymmenen 2005–2014 yhteydessä.” Siirilä (2015, 9) sanoo tutkimuksessaan, että käsite kestävästä kehityksestä on hyvin ihmiskeskeinen. Toinen käsitteiden hahmottamisessa käyttämäni teos, oli dosentti Arto Salosen väitöskirja (2010) ”Kestävä kehitys globaalin ajan hyvinvointiyhteiskunnan haasteena”.

Omniassa kestävällä kehityksellä tarkoitetaan kestävä kehityksen neljää ulottuvuutta. Nämä ulottuvuudet ovat ekologinen, taloudellinen, sosiaalinen ja kulttuurinen kestävä kehitys. Siirilän (2016, 83) mukaan kestävä kehityksen ajattelussa Brundtlandin määritelmässä on mukana neljä ulottuvuutta (ekologinen, taloudellinen, sosiaalinen ja kulttuurinen). Kuitenkin Salosen (2010, 34) mukaan Rion ympäristö- ja kehityskonferenssin 2012 kestävä kehitys määriteltiin kolmiulotteiseksi kokonaisuudeksi, johon sisältyy ekologinen-, taloudellinen- ja sosiaalinen kestävä kehitys. Siirilä (2016, 21) sanoo, että kestävä kehityksen käsite esiintyy jo 1980 kansainvälisessä luonnonsuojeluliiton strategiassa. Strategiassa kestävä kehityksen käsitteet olivat: taloudellinen, ekologinen ja sosiaalinen. Siirilä (2016, 22) kuitenkin muistuttaa, että kestävä kehitys vakiintui ensimmäisen kerran käsitteeksi jo vuonna 1972 Tukholman huippukokouksessa.

Siirilä (2015, 9) katsoo, että ekologisen kestävä kehityksen perusedellytyksenä on luonto ja sen moninaisuuden säilyminen. Siirilä (2015, 9) jatkaa, että emme voi tuhota luontoa omilla mieltymyksillä tai taloudellisilla haluilla. Salonen (2010, 20) painottaa, että meillä ihmisillä on mahdollisuudet omalla käytöksellään parantaa tai huonontaa luonnon monimuotoisuutta ja elinvoimaisuutta. Salonen (2010, 41) sanoo, että ”Ekologinen ulottuvuus on keskeinen lähtökohta biologeille ja luonnontieteilijöille”.

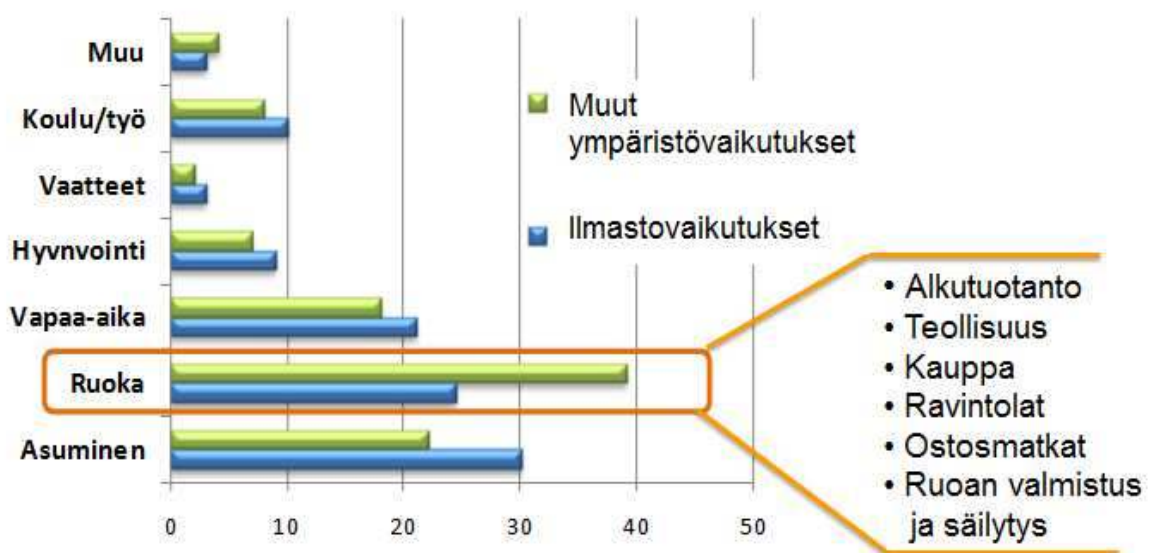
Omnian opetuksessa kestävä kehitys sisältyy kaikkiin tutkintokohtaisiin opetussuunnitelmiin elinikäisen oppimisen avaintaitona. Omniassa tehtiin kestävä kehityksen teemoista äänestys opiskelijoille ja henkilökunnalle vuonna 2014. Tässä äänestyksessä valittiin 5 pääteemaa, joita on aloitettu keskitetysti parantaa. Teema ”Jätteensynnyn ehkäisy ja kierrätys” sai eniten huomiota (61 %) ja 4 muuta teemaa (vastuulliset hankinnat ja kestävä kulutus, ravinto ja terveys, henkilöstön ja opiskelijoiden hyvinvointi sekä kiusaamisen ja syrjinnän ehkäisy) toteutetaan jatkossa tehostetusti Omnian kaikissa toimipisteissä. (Omnian ammattiopisto 2015b.) Vuoden 2016 tehdyssä äänestyksessä opiskelijoille ja henkilökunnalle nousi 5 tärkeimmän teeman sijasta 6, kuitenkin ”Jätteensynnyn ehkäisy ja kierrätys” sai edelleen eniten huomiota (n. 73 %). Uutena teemana tuli ”Monikulttuurisuus ja kansainvälisyys”. (Omnia viikkotiedote 47/2016.) Näillä teemoilla tullaan jatkamaan tehostettua opetusta vuodesta 2016 eteenpäin Omnian toimipisteissä.



Kuvio 4. Ruokahävikin jakautuminen ruokaketjussa suomessa (Silvennoinen 2016)

Marttojen tekemän ”Ympäristö lautasella” -tutkimuksen mukaan ruoka nousi yhdeksi kolmen suurimman ympäristökuormittajan joukkoon. Tutkimuksessa sanotaan, että kaksi

muuta suurta kuormittajaa ovat asuminen sekä autoilu. (Ympäristö lautasella 2015; Väänänen 17.3.2016) Silvennoisen (17.3.2016) mukaan ruokahävikki jakautuu (kuvio 4) Suomessa noin 20 % ravitsemispalveluihin. Silvennoinen (17.3.2016) sanoo, että teollisuus tuottaa saman verran ruokahävikkiä kuin ravitsemispalvelutkin eli 20 %. Hän kertoo, että kaupan osuus on 18 % ja alkutuotannon 12 %. Hänen mukaansa eniten ruokahävikkiä syntyy kuitenkin kotitalouksista noin 30 %. Silvennoisen (13.9.2016) mukaan ravinnon ja ruokaketjun osuus kaikesta kulutuksen ympäristö-vaikutuksista on peräti 40 %, eli enemmän kuin liikenteestä tai asumisesta (kuvio 5). Kuten kuviossa viisi on nähtävissä, että tähän 40 % on laskettu mukaan alkutuotanto, teollisuus, kaupat, ravintolat, ostosmatkat sekä ruuan valmistus ja säilytys. Kuitenkin kuten kuviossa 4 on nähtävissä alkutuotanto, kaupat sekä ravitsemispalvelut tuottavat yhteensä 190–220 milj. kg vuodessa.



Kuvio 5. Ruoan ilmasto ja ympäristövaikutukset (Silvennoinen 13.9.2016; Seppälä ym. 2009; 2011)

Omnian laatujohtaja Nopasen (20.6 2016) mukaan ekologinen kestävä kehitys on kaiken kehityksen pohja. Nopanen (20.6 2016) sanoo, että ekologisesti kestävä kehitys mahdollistaa muiden kestävä kehityksen osa-alueiden olemassaolon. Hän toteaa, että uudessa Omnian Keke -suunnitelmassa 2016–2018 pyritään ympäristötietoisuutta lisäämään kaikkien Omnian opetukseen.

Harmaala ym. (2012, 134–135) sanoo, että tuotteiden ja palvelujen ympäristökuormittamista voidaan mitata niin kutsutun ”ekologisen reppu” menetelmän avulla. ”Ekologinen reppu” kertoo siitä määrästä materiaalia mitä on tarvittu X -tuotteen tekemiseen. Tällöin

monesti puhutaan ekologisesta jalanjäljestä. Täällä mittaustavalla voidaan hyvin havainnollistaa ekologista jalanjälkeä. Harmaala ym. (2012, 135) jatkaa, että usein myös laskeaan hiilijalanjälki, joka kertoo kyseisen tuotteen koko elinkaaresta. ”Hiilijalanjälki ilmoitetaan massana eli hiilidioksidin tai hiilidioksidiekvivalenttien kokonaismääränä useimmiten kilogrammoina tai tonneina” (Harmaala ym. 2012, 135).

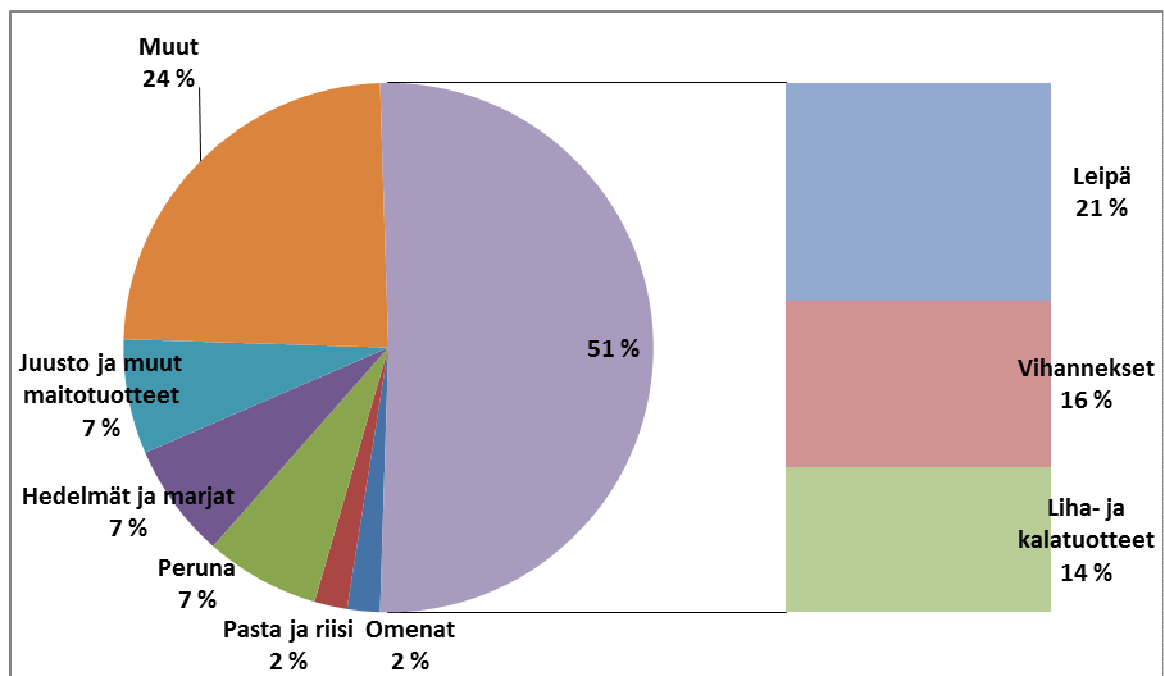
”Hiilijalanjäljen mittarina käytetään hiilidioksidiyksikköä, hiilidioksidiekvivalenttia (CO₂-ekv.). Se kertoo kasvihuonekaasujen vaikutuksen ilmaston lämpenemiseen vastaavina hiilidioksidipäästöjen vaikutuksina.” (WWF 2012, 2.)

Nopanen (20.6.2016) toteaa, että taloudellinen kestävä kehitys tarkoittaa sitä, että ei tavoitella suuria voittoja vaan tavoitellaan pitkän aikavälin kestävää ja kannattavaa toimintaa. Nopanen (20.6.2016) mainitsee tässä mm. yrityselämässä jatkuvaa taloudellista ja pitkäjänteistä toimintaa eikä nopeita voittoja esim. henkilöstön kustannuksella. Hän korostaa, että henkilöstöllä pitäisi olla turvalliset ja pitkäaikaiset työsuhteet, yritys ei saisi tehdä nopeita ratkaisuja eikä suuria irtisanomisia. Salonen (2010, 34) sanoo ”Lyhyellä aikavälillä maksimaalisen liikevoiton tuova ratkaisu ei yleensä ole kestävä kehityksen mukainen ratkaisu”. Nopasen (20.6.2016) mielestä ekologinen kestävä kehitys tuottaa myös usein taloudellista kestävää kehitystä. Nopanen (20.6.2016) korostaa, että hänen mielestään sosiaalinen kestävä kehitys tarkoittaa ihmisten tasa-arvon ja hyvinvoinnin turvaamista sekä osallistumisen mahdollisuutta. Esimerkkinä hän kertoo, että sosiaalinen kestävä kehitys on henkilöstön ja opiskelijoiden työhyvinvoinnin, työterveyden ja työturvallisuuden edistäminen, koulutukseen ja elinikäiseen oppimiseen liittyvät innovaatiot sekä erityisryhmien tasa-arvoinen mahdollisuus koulutukseen, työhön ja osallistumiseen. Hän sanoo sosiaalisen kestävä kehityksen olevan suvaitsevaisuutta sekä erilaisten ihmisten luontevaa kohtaamista ja huomioon ottamista. Vastaavasti Siirilän (2016, 27) mukaan taloudellinen ja sosiaalinen kestävä kehitys sisältää ajatuksen ihmisten oikeuksista hyvään elinympäristöön sekä hyvään fyysiseen ja henkiseen oloon. Siirilä korostaa, että tämä on osa kaikkien ihmisten tasa-arvoista kohtelua, jossa henkilöllä on oikeus koulutukseen ja terveydenhoitoon.

3.3 Ruokahävikki määritelmä

Yli kolmasosa ympäristövaikutuksista maailmanlaajuisesti tulee ruokahävikistä. Tämä tarkoittaa maailmanlaajuisesti noin 1,3 biljoonaa tonnia vuodessa. Suuri ruokahävikin määrä tuntuu kaikissa kolmessa kestävä kehityksen muodossa eli ekologisessa-, sosiaalisessa- sekä taloudellisessa kestävässä kehityksessä. Tämän lisäksi, tällä ruokahävikin määrällä voisimme ravita suuren osan nälänhädässä olevista ihmisistä. (Baldwin 2015,

141.) Vuoteen 2050 mennessä on arvioitu, että maailman väestöä olisi noin 9 miljardia. Tämä tarkoittaa, että tulevaisuudessa tarvitsemme noin kolmenkertaisen määrän ruokaa siihen verrattuna, mitä tällä hetkellä tuotetaan. (Pinna 2012, 28.) Lintukangas (2014, 11) sanoo ResTaRu raportissa, että ruokahävikki on ekologista ja taloudellista tuhlaamista, josta meidän olisi päästävä eroon. Harmaala ym. (2012, 45) vastaavasti uskoo, että ruoan vähäinen määrä tulee aiheuttamaan tulevaisuudessa isoja haasteita. Toisaalta lämpötilan muutokset tulevat auttamaan Pohjoismaissa maatalouksien tuottavuutta, mutta samalla se heikentää tuottavuutta päiväntasaajan ympärillä kuivuuden muodossa. Harmaala ym. (2012, 45) toteaa, että tuleva vesipula tulee uhkaamaan ruokaturvaa tulevaisuudessa. Sanalla ruokahävikki ilmennetään kaikkea ruokaa, joka on alussa ollut syömäkelpoista (OE), mutta laitetaan roskiin tai biojätteeksi. Ruokahävikillä myös tarkoitetaan ruokaa, joka oli alun perin syömäkelpotonta (OIE), joka lopuksi päättyy biojätteeksi kuten kahvinporot, vihannesten- ja juuresten kuoret, servetit ym. (Silvennoinen ym. 2013b, 43). Kuviossa 6 on näkyvissä tämänhetkinen ruokahävikin koostumuksen jakauma Suomessa. Ruokahävikkiä eniten syntyy Suomessa valmisruokien muodossa eli noin 24 %. Toiseksi eniten ruokahävikkiä syntyy leivästä 21 %. Kolmanneksi eniten vihanneksista 16 % sekä liha- ja kalatuotteista 14 %. Perunoista, hedelmistä ja marjoista sekä juusto- ja maitotuotteista syntyy hävikkiä 7 %. Loput 4 % syntyy omenasta, pastasta ja riisistä yhteensä. (Silvennoinen ym. 2012, 36.)

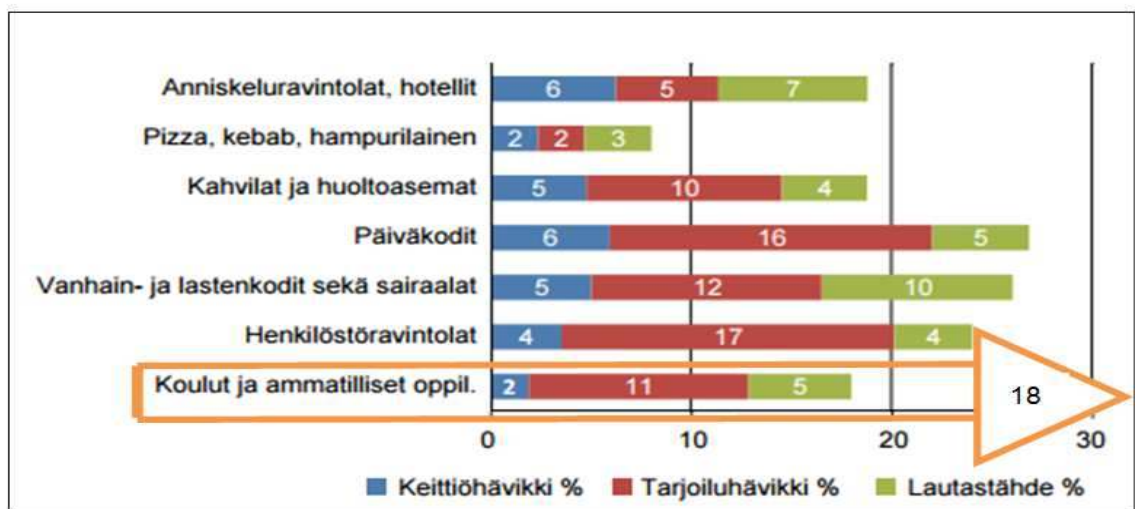


Kuvio 6. Ruokahävikin koostumus Suomessa (Silvennoinen ym. 2012, 36)

Tutkimusten mukaan Suomessa kotitalouksissa ruokaa menee biojätteeksi noin 120–160 miljoonaa kiloa vuosittain. Tämä tarkoittaa kotitalouksissa syömäkelpollista keittiöbiojätettä

(OE) heitetään pois noin 18 kiloa ja syömäkelpvotonta (OIE) biojätettä 26 kiloa henkeä kohti vuodessa. Tutkimusten mukaan hävikkiä syntyy noin 23–24 kiloa per henkilö per vuosi. Tästä syntyvä hiilijalanjälki on noin 77 miljoonaa (CO₂) -ekv-kg vuodessa. (Koivupuro ym. 2014, 325–326; Luukkanen 2016, 9; Silvennoinen 2016; Ruokahävikki Suomessa 2016 .)

Tutkimuksien mukaan ravitsemuspalveluiden vältettävissä oleva ruokahävikin määrä on noin 75–85 milj. kg, kuten kuviossa 4 sivulla 18 on esitetty. Tämä tarkoittaa noin 20 % vältettävissä olevaa ruokahävikkiä, joka on n. 450 miljoonaa kiloa. Foodspill -hankeen mukaan kouluissa ruokahävikin arvioitu määrä olisi noin 18–20 miljoonaa kiloa vuodessa. Kuviossa 7 on nähtävissä, että suurin osa koulujen ja ammattioppilaitosten ruokahävikistä syntyi tarjoiluhävikistä. Foodspill -hankkeen mukaan tarjoiluhävikin määrä oli kouluissa ja ammattioppilaitoksissa 11 % koko ruokahävikistä. Tämä johtui suurelta osin siitä, että valmistusvaiheessa oli valmistettu liian suuria ruokamääriä. On kuitenkin huomioitava, että eniten tarjoiluhävikkiä syntyy henkilöstöravintolista eli 17 % koko ruokahävikistä. (Chandler ym. 2015, 23; Koivupuro ym. 2014, 325; Silvennoinen 2016; Silvennoinen ym. 2012, 43.)



Kuvio 7. Ruokahävikki suomalaisessa ruokaketjussa, Silvennoinen ym. 2012, 31

Silvennoisen (17.3.2016) mukaan ruokahävikki voidaan jakaa kahteen kategoriaan vältettävissä olevaan jätteeseen (EO), kuten esimerkiksi ylikypsennetyt tuotteet tai liikakypsennys sekä ei vältettävissä olevaan jätteeseen (OIE), kuten esimerkiksi kasvien kuoret tai ruuassa olevat ei syötävät luut. Hän jatkaa, että itse ruokahävikin lajittelu jaetaan kolmeen kategoriaan eli valmistushävikkiin, lautashävikkiin ja tarjoiluhävikkiin. Kuviossa 7 on nähtävissä, että koulujen ja ammatillisten oppilaitoksien ruokahävikki on jakautunut seuraavanlaisesti: keittiöhävikki on ollut 2 %, lautashävikki 5 % ja jo aiemmin todettu tarjoiluhävikin määrä on suurin, 11 % kaikista biojätteistä. Tämä tarkoittaa, että Suomen kouluruokai-

lussa heitetään noin 18 % (kuvio 6) elintarvikkeita roskiin. (Chandler ym. 2015, 23; Silvennoinen ym. 2012, 31.)

Suomessa HYY Ravintolat Oy on ollut mukana hankkeessa (2012), missä se teki pitkäjänteisesti työtä ruokahävikin minimoimiseksi. Vertailuviikon ja seurantaviikon tuloksen tarjoiluhävikissä paranivat yli 40 % verrattuna kevätseurantaan. HYY Ravintolat Oy mukaan tarjoilulinjaston kokonaishävikki oli keväällä 5,9 % ja syksyllä 3,5 %. (HSY.)

”Suurimmat muutokset tapahtuivat lisäkkeiden hävikin kohdalla. Keväällä perunan, riisin ja leivän hävikki oli 10–13 % ja syksyllä vain 4–8 %. Pastaa oli syksyllä tarjolla kahtena päivänä, mutta hävikkiä ei syntynyt lainkaan. Melkein kaikkien ruokien hävikki laski jonkun verran. Pääruokien hävikki oli sekä kevät- että syysseurantajaksolla suhteellisen pieni”. (HSY.)

MARA (Matkailu- ja Ravintola-ala) sanoo, että ”HYY Ravintoloiden tavoitteena on, että vuonna 2015 biojätteen kokonaismäärä on vähentynyt 40 % vuoden 2011 tasosta” (MARA).



Kuva 3. Opetusravintola Herkun salin biojäteastia sekä opetuskeittiön kierrätysastiat

Omniassa biojäte lajitellaan erikseen niin Herkun kouluruokaillussa kuin opetuskeittiöissä. Näissä lajittelupisteissä (kuva 3) laitetaan, energiajäte, metallit, lasit ja pahvit sekä paperit että biojäte. Omniassa kaikki biojäte lajitellaan samaan astiaan, kuten kuvassa kolme ja neljä on nähtävissä. Nopasen (20.6.2016) mukaan biojätteellä Omniassa tarkoitetaan kaikkia eloperäistä jätettä, jota voidaan kompostoida ja muuttaa mullaksi. Hänen mukaan Omniassa biojäteastian saa laittaa biojätteeksi seuraavat tuotteet: ruuantähteet, luut, käytetyt talouspaperit ja lautasliinat, hedelmien ja vihannesten kuoret, kahvinporot ja teepussit sekä kukkamulta ja kuihtuneet kukat. Kuvassa neljä on lähikuvattuna kyseinen

keittiön biojäteastia. Biojäteasioihin on selkeällä kuvalla osoitettu mitä jätteitä saa laittaa biojäteastiaan, jotta opiskelijoiden olisi helppo lajitella oikea jäte biojäteastiaan.



Kuva 4. Opetuskeittiön biojäteastia

3.4 Hävikki ruoanvalmistuksessa

Nopasen (20.6.2016) mukaan valmistushävikillä tarkoitetaan hävikkiä, joka tulee keittiössä ruoanvalmistuksen yhteydessä syntyvästä raaka-aine-hävikistä esim. kuoret, luut, ruodot sekä kypsennyksessä tapahtuva haihtuminen että pilaantuneet raaka-aineet. WSOY:n kirjassa Kokkiprokkis (2016, 93–95) määritellään, että ruokahävikkiä syntyy ruoanvalmistuksen esikäsittelyvaiheessa, valmistusvaiheessa sekä jakeluvaiheessa. Esikäsittelyvaiheessa raaka-aine hävikkiä syntyy kun raaka-aineita kuoritaan tai paloitellaan oikean kokoiseksi. Hävikkiä syntyy myös, kun poistetaan ruuaksi kelpaamattomia osia kuten lehtiä, kantoja tai varsia. Opetustilanteissa esikäsittely vaiheen hävikki on suurin. Esimerkiksi esikäsittelyvaiheen hävikkiä voi syntyä, kun käsitellään erilaisia lihoja, poistetaan kalvoja tai perattaessa ja puhdistettaessa erilaisia kaloja. Hävikistä puhuttaessa on syytä myös muistaa ruoka-aineita yhdistettäessä syntyvä hävikki. Hävikin ymmärtäminen opetustilanteissa on tärkeää, koska tulevien kokkien ammattitaitovaatimuksiin kuuluu hävikin minimointi. Opiskelijan on opittava käsittelemään raaka-aineita oikeaoppisesti, sillä liian suuri esikäsittelyhävikki keittiössä nostaa ruoan hintaa huomattavasti. (Kaikkonen, Mäkyinen, Tiusanen & Viinikka 2016, 93–95.)

Valmistushävikkiä keittiössä syntyy kypsennyksen aikana. Kokkien on tiedettävä, missä lämpötilassa ruoka kypsennetään, kuinka kauan ruokaa kypsennetään ja missä lämpötilassa ruokaa säilytetään. Tällä tavalla parannetaan ruuan laatua sekä pienennetään valmistushävikin aikana syntyvää veden haihtumista. (Kaikkonen ym. 2016, 93–95.) Ruoasta haihtuu aina kosteutta eri kypsennysmenetelmien aikana. Kypsennyshävikki on tärkeä ottaa huomioon. Kypsennyshävikki vaikuttaa annoksiin ja näin ollen annoksia saattaa

puuttua alun perin tarkoitettusta määrästä. Kaiken kaikkiaan valmistushävikkiä syntyy ruokalajista riippuen 0–15 %. (Kaikkonen ym. 2016, 95; Mauno & Lipre 2008, 13.) Foodspill -hankeen (2012, 4) mukaan keittiöistä valmistushävikkiä tulee vähiten. Tutkimuksen mukaan valmistushävikkiä syntyy, kun tuotekierto ei toimi tai reseptejä ei lueta tai ymmärretä oikein tai tuotteisiin ei laiteta päivämääriä, jolloin tuotteen ikää ei tiedetä ja näin ollen tuote joutuu (EO) biojätteeksi (Silvennoinen ym. 2012, 50). Tässä tutkimuksessa valmistushävikiksi ei varsinaisesti lasketa kypsentämisessä tapahtuva haihtumista. Tässä tutkimuksessa keittiössä oli kaksi erillisesti merkattua jäteastiaa (jäteastia 1 ja jäteastia 2). Jäteastia 1 laitettiin alun perin syömäkelpoista (EO) esim. päiväys vanhentunutta tai muita pilaantuneita tuotteita. Jäteastia 2 laitettiin alun perin ei syömäkelpoista jätettä (OIE) esim. kuoret, kahvinporot, luut, nahat.

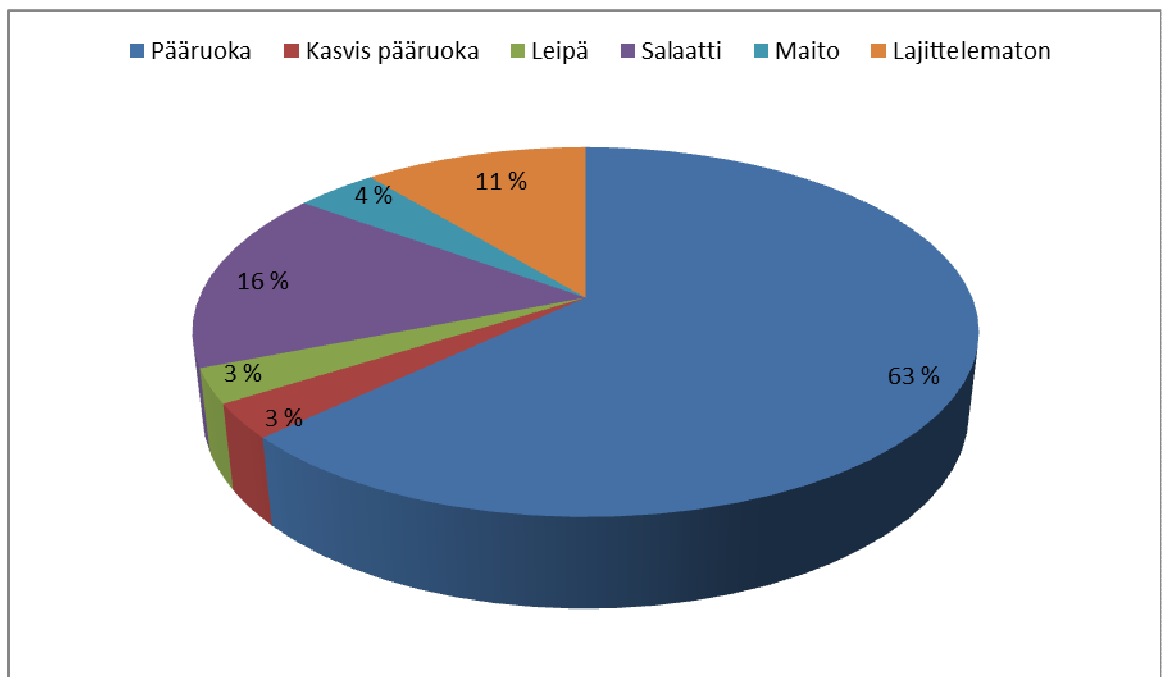
Jakeluhävikkiä eli tarjoiluhävikkiä syntyy ruuanvalmistusastioihin tai muihin jakeluastioihin jääneestä ruoasta. Jakeluhävikkiä voidaan vähentää tarkalla työskentelyllä. Ravintolan henkilökunnan ja tässä tapauksessa opetusravintola Herkussa työskentelevien opiskelijoiden, tulee tyhjentää linjastosta tulevat pakit (GN-astiat) mahdollisimman hyvin. Esimerkiksi kaapimalla GN-astiat nuolijalla mahdollisimman puhtain. Kirjassa Kokkiprokkis (2016, 95) todetaan, että ruokalajista riippuen ruokahävikki määrä on 0–3 %. Foodspill -hankkeessa (2012, 50) todetaan, että tarjoiluhävikistä tulee eniten ruokahävikkiä Suomessa, valtakunnallisella tasolla. Tutkimuksessa painotetaan, että hävikkiä saisi eniten vähennettyä ruoan tekemisen jaksottamisella. Tutkimuksessa sanotaan myös, että ruokapalvelutyöntekijöiden on kiinnitettävä huomiota oikean kokoisiin tarjoiluastioihin sekä ottimiin. Tämä on myös tuotu hyvin esiin Omnian uusissa Keke -suunnitelmissa. Kestävän kehityksen suunnitelmassa 2016–2018 sanotaan seuraavaa:

”Jaksotamme ruoan valmistuksen, jolloin koko ruokamäärää ei valmisteta kerralla, vaan tarpeen mukaan ja sopivissa erissä” (Omnia 2016b, 10).

”Käytämme linjastossa lounasajan lopulla pienempiä astioita, koska linjastossa tarjolla ollutta ruokaa ei saa tarjota uudelleen” (Omnia 2016b, 10).

Nopasen (20.6.2016) mukaan Omnian jakeluhävikillä tarkoitetaan lautasjätettä ja linjastosta syntyvää hävikkiä, kun tarjoilu-aika menee liian pitkäksi, eikä ruokaa voi enää tarjota linjastosta. Tässä tutkimuksessa jakeluhävikkiä kutsutaan tarjoiluhävikiksi, jolla tarkoitetaan linjastosta syntynyttä hävikkiä, jota ei voida enää myydä Fridan torilla tai laittaa esille. Tässä kohtaa tutkimusta punnitaan linjastosta alun perin ihmisravinnoksi (EO) tarkoitettun ruokahävikin jäänyt määrä jäteastiasta 3. Suurin haaste tarjoiluhävikin vähentämisessä on Foodspill -hankeen (2012,36) mukaan menekin ennakoinnin vaikeus sekä makumiellymykset eri ruokiin. Tutkimuksessa todetaan, että kouluruokailussa ruoka ei saa loppua kesken. Laki (630/1998,37§) ammatillisissa kouluissa myös velvoittaa, että opiskelijoille

on tarjottava mahdollisuus ilmaiseen lounaaseen (VRN 2014, 38). Foodspill -hankkeessa sanotaan, että tarjoiluhävikkiä on mahdollisuus vähentää ruokalistan tarkalla suunnittelulla ja asiakkaiden tarkan määrän arvioinnilla. Unilever Food Solutionin sivuilla huomautetaan, että ”laadi ruokalista raaka-aineiden mukaan eikä päinvastoin” (Unilever Food Solutions). Ruokalistan suunnittelussa on huomioitava kuitenkin elintarvikelaki ja asetusten vaikutus. Esimerkiksi raaka-aineiden säilytykseen ja lämmitykseen annetaan laissa tarkat määräykset. Lainsäädäntö asettaa omia rajoitteita opetusravintola Herkun toiminnalle. Tästä syystä lainsäädännöllä on vaikutusta opetusravintola Herkun ruokahävikkiin. (Mauno & Lipre 2008, 17–18; Silvennoinen ym. 2012, 50.)



Kuvio 8. Koulujen ja päiväkotien lautastähteiden koostumus (Silvennoinen ym. 2015, 143)

Foodspill -hankkeessa (2012, 30) todetaan, että lautashävikkiin vaikuttaa suuresti tarjoilutapa. Kuviossa 8 näkyy lautashävikin jakautuminen kouluissa ja päiväkodeissa Suomessa. Tutkimuksessa selvisi, että pääruokana kasviksia syöneillä jäi ruokahävikkiä vähiten eli 3 % kun vastaavasti sekasyöjiltä jäi 63 % ruokajätettä. Tämän tutkimuksen mukaan leipää (3 %) ja maitoa (4 %) jätetään vähiten kaikesta syödystä ruoasta biojätteeksi. Silvennoisen ym. (2015, 143) mukaan salaattia (16 %) jätetään toiseksi eniten biojätteeksi kaikesta ruoasta.

Natural Interest Oy teki Palmia-cateringille hiilijalanjälkitutkimuksen vuonna 2013, jossa sanotaan:

”Osassa lounasravintoloita on toteutettu niin sanottu yhden lautasen malli, jolla vähennetään astianpesun tarvetta huomattavasti, kun käytöstä poistetaan tarjottimet ja

salaattilautaset. Tällä on selvä positiivinen vaikutus energiankulutukseen.” (Natural Interest Oy 2013,2.)

”Lisäksi toimipaikoissa on käytössä Ympäristötehokas toimipaikka -lomake, johon kukin toimipaikka kirjaa mm. keittiölaitteiden tarkoituksenmukaiset käynnistämisaikat. Energian säästämiseksi muutamassa henkilöstöravintolassa on jätetty tarjottimet tai salaattilautaset kokonaan pois käytöstä. Näin vähennetään astianpesun tarvetta.” (Natural Interest Oy 2013,6.)

Möhkölä (31.8.2016) kertoo, että Omnian opetusravintola Herkusta poistettiin kaikki tarjottimet vuonna 2010 samankaltaisista syistä. Tällöin oli huomattava ero nähtävissä biojätteiden määrissä sekä veden kulutuksessa. Opetusravintola Herkun muutos johti siihen, että opiskelijat käyttivät vain yhtä lautasta. Näin ollen, he ottivat kohtuullisemmin tarjolla ollut lounasruokaa. Tuolloin oli selkeästi näkyvissä, että he hakivat vain tarvittaessa ruokaa lisää. Tarjottimista sekä sadoilta ekstra lautasista syntyi havaittava säästö opetusravintola Herkun veden kulutuksessa sekä biojätteiden määrissä. Samankaltaisia tuloksia on saatu Kiirunassa (Ruotsi), jossa poistettiin tarjottimet käytöstä. Chandler ym. (2015, 24) tutkimuksen mukaan tämä vähensi 50 % ruokahävikkiä.

Kuitenkaan tämä huomattava muutos ei ole enää niin selkeästi nähtävissä opetusravintola Herkussa, sanoo lehtori Janne Möhkölä (31.8.2016). Syytä tähän ei tällä hetkellä tiedetä. Tämän tutkimuksen loputtua tullaan perehtymään syvällisesti kaikkeen tutkimuksen aikana saatuihin raaka-materiaaleihin. Tämän tarkoituksena on selvittää muutoksen syitä.

4 Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset

Tässä luvussa 4.1 avaan tutkimuskysymykset, jotta lukijan on helpompi käsittää yrityksen ruokahävikkiin liittyvät asiat. Alaluvussa 4.2 kerron toimintatutkimuksesta ja miksi tämä menetelmä valittiin. Tässä tutkimuksessa hypoteesina on selvittää onko lautashävikki opetusravintola Herkun suurin hävikin aiheuttaja. Hypoteesin tarkoitus on osoittaa todeksi olettamus, että Herkun linjastosta syntyvä hävikki saadaan minimoitua Lakelankadulla sijaitsevan Fridan torin myymälän kautta.

4.1 Tutkimuskysymykset

Tämän tutkimuksen tehtävä on selvittää ja analysoida mistä syntyy opetusravintola Herkun biojättemäärät. Espoon kaupungin uusi strategia on Espoo-tarina vuosille 2013–2017. Espoo-tarinan tarkoitus on kehittää sosiaalista, ekologista ja taloudellista kestävän kehityksen tarinaa Espoossa. Tätä kestävän kehityksen toimintamallia toteutetaan Espoossa eri organisaatioissa eri tavoilla. (Kestävä kehityksen kasvatus Espoossa 2014, 4–5.) Espoon seudun ammatillisen koulutuskuntayhtymän Omnian kestävän kehityksen edistäminen näkyy myös oppilaitoksen arvoissa.

Osana Omnian kestävän kehityksen suunnitelmaa on tehty jätehuoltosuunnitelma, jonka mukaan päämääränä on vähentää sekajätteen ja biojätteen määriä. Omnian biojäte määrien vähenemisen tavoitteena on saada taloudellisia säästöjä. Tästä tutkimusasetelmasta johdetaan tämä tutkimusongelma: ”Miten Omnian ruokahuollossa voidaan vähentää opetusravintola Herkun ruokahävikkiä?” Tutkimusongelmasta johdetaan tarkemmin seuraavat kolme tutkimuskysymystä.

1. Mitkä ympäristötekijät vaikuttavat kestävään kehitykseen Omniassa?
2. Mitkä tekijät vaikuttavat ruokahävikin syntymiseen opetusravintola Herkussa?
3. Miten konkreettisesti voidaan vähentää ruokahävikkiä opetusravintola Herkussa?

4.2 Menetelmän valinta

Tämä kehittämistyön perusta on uudistamisperustainen kehittämistyö, jossa haetaan ratkaisua ruokahävikin vähentämiselle. Tutkimuksen alkutilanteen tutkimisessa on käytetty tiedonkeruumenetelminä haastatteluja sekä erilaisia kirjallisia lähteitä kuten Omnian Kestävän kehityksen suunnitelmaa, Omnian jäteseurantatutkimuksia, varasto-ostojen sisäisen tapahtumien osiota (Kananen 2014, 77). Tutkimuksessa tullaan käyttämään laadullisia eli kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä. Tutkimuksessa hyödynnetään myös määrällisiä eli

kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä. Ojasalo, Moilanen ja Ritalahti (2014, 40) toteavat, että menetelmiä valitessa on hyvä pohtia minkälaista tietoa tutkimuksella haetaan. Tämän työn tutkimusstrategiaksi on valittu toimintatutkimus. Seuraavaksi avaan miten tutkimus toteutettiin.

Tämä kehittämistyö koostuu prosesseista, jotka yksinkertaisimmillaan ovat suunnittelu, toteutus ja arviointi. Tutkimuksellinen kehittämistyön prosessi on aloitettu lukuvuonna 2015–2016 kehittämisprojektikokouksella (7.4.2015). Kokouksessa sovittiin, että Omnia tulee hakemaan Healthy Trends -hankkeelle jatkohakemuksen, jonka nimi on ”The future Healthy Food Choices for a Sustainable Future”, Healthy Future -projekti. Tiedossa oli seuraavana lukuvuotena haettava KA201: Strategic Partnerships for School Education -hanke. ”Kick-of meeting” järjestettiin KA2-strategiselle kumppanuushankelle 18.8.2015, jolloin ajatuksena oli tehdä tutkimus Herkun kestävästä kehityksestä, koska hankkeen painoalue on kestävä kehityksen edistäminen. (Cimo 2016.)

Healthy Future -projektihankkeen tavoitteena on syventää ja laajentaa keittiöopetusta. Ajatusmallina on mitä toimenpiteitä voidaan tehdä, jotta hiilijalanjälki pieneneisi. Hankkeen pyrkimys on löytää kestävä kehityksen mukaista toimintaa, jossa voidaan tuottaa ilmastoystävällisiä aterioita opetusravintola Herkussa. Projektihankkeen tarkoitus on luoda opiskelijoille uusia kilpailumahdollisuuksia, jolloin mahdollistamme myös yrittäjyyteen harjaantumista. Omniassa (18.8.2015) olleessa tapaamisessa päätettiin, että aloitamme kyseisen projektin lukemalla aiheesta tehtyjä tutkimuksia sekä osallistumalla Virossa ”Sauce Tallin” (28.9.2015) tapahtumaan sekä Espoo Innovation Garden breakfast tapahtumaan (10.11.2015), jossa käsiteltiin Espoon kestävä kehityksen linjauksia.

KA2 -hanke on ammatillisen koulutuksen kehittämishanke, joka tarjoaa osallistujille mahdollisuuden kehittää omaa toimintaansa tutustumalla muiden Euroopan maiden koulutusjärjestelmiin sekä vertailemalla ja vaihtamalla hyviä käytäntöjä. Hankkeessa on oltava vähintään 3 partneria (max. 10) kolmesta ohjelmaan osallistuvasta maasta. (Cimo 2016.) Hankkeelle haettiin kumppaneita Kroatiasta ”A Contact Making Seminar for Erasmus+” (13–15.10.2015). Seminaarin aikana löytyi viisi partneria, joiden kanssa Omnia aloitti alustavan hankehakemuksen kirjoittamisen. Lopulta Omnia päätyi neljään strategiseen kumppaniin Italiasta (1), Kroatiasta (2) sekä Suomesta (1). Kyseisen Healthy Future projekti -hankkeen hakuaika päättyi 31.3.2016. Hankkeessa Omnia tulee toimimaan hankekoordinaattorina.

Kirjoitettuani oman osuuteni hankeraportista, rajasimme lopputyötä. Tutkimuksen kehittämiskohdan tarkoituksena oli löytää yksinkertainen kehittämiskohde kestävä kehityksen

alta. Tämä tavoite tunnistettiin ruokahävikiksi. Kohdetta rajattiin koskemaan vain opetusravintola Herkkua. Tutkimuksen tarkoituksena oli saada selville mistä opetusravintola Herkun biojätettä syntyy. (Ojasalo ym. 2014, 23–25.) Hypoteesin ollessa se, että suurin hävikki syntyy opetusravintola Herkussa lautasjätteistä. Työn nimeksi muotoutui ”Opiskelija-ravintola Herkun kestävä kehityksen suunnitelma - Case: Ruokahävikin vähentäminen opetusravintola Herkussa”. Aiheen selkeytymisen jälkeen kehittämiskohteelle laadittiin alustava toimintasuunnitelma eli action plan. Suunnitelmaan kirjattiin projektin alustava aikataulu, josta löytyi milloin, mitä ja mitä henkilöt aloittavat tekemään mitä ja milloin. (Kananen 2016, 52.) Alustavassa suunnitelmassa oli, että Healthy Future projektissa mukana olevat opettajat (3 henkilöä) auttavat tulevassa mittauksessa, mutta kirjallisuuteen perehtyy vain tutkija itse.

Seuraavaksi toimintatutkimuksessa kartoitettiin uusia lähteitä kuten kirjoja, artikkeleita ym. (huhtikuun 2016 aikana). Työn kehittämissuunnitelma valmistui 16.5.2016. Työn teoriaosuus kirjoitettiin loppuun toukokuun aikana, jonka jälkeen tehtiin kysymykset teemahaastatteluiden pohjaksi. Tutkimuksessa tehtiin kaksi puolistrukturoitua teemahaastattelua asiantuntijoille. Asiantuntijahaastattelun kysymykset oli laadittu teoriasta nousevien tarkentavien kysymysten pohjalta (Drake 4.4.2016). Kananen (2014, 88) painottaa, että haastattelu on yksi laadullisen tutkimuksen tiedonkeruu menetelmistä.

Tämän tutkimuksen teemahaastattelun asiantuntijoiksi valittiin tutkija Kirsi Silvennoinen Lukesta sekä Omnian laatujohtaja Kirsti Nopanen, joilta kysyttiin ”Mitkä ympäristötekijät vaikuttavat kestäväan kehitykseen?” Tämä henkilökohtaisina haastatteluina koottu aineisto sisältyy viitekehukseen. Asiantuntijoille esitettiin ydinkysymyksiä, joiden valossa tutkimusstrategiset valinnat on helpompi käsitellä. (Drake 4.4.2016.) Asiantuntija haastattelut pidettiin kesäkuussa (20.6.2016) ja heinäkuun (6.7.2016) alussa. Haastattelujen tuloksia kirjoitettiin elokuun puolessavälissä, jolloin Omnia sai tietää, että Healthy Future projekti rahoitus saatiin läpi. Itse projektin niin sanottu ”kick off meeting ” eli alkutapaaminen oli viikolla 41.

Tutkimuksessa tarvittiin vielä tarkentavia kysymyksiä, jotka tehtiin syvähaastatteluina hotell-, ravintola- ja catering -alan koulutuspäälliköille Alice Pietikäiselle sekä varastopäällikö Tapio Gladille. Nämä kyselyt suoritettiin elo- lokakuun aikana. Gladin haastattelu on kirjattu yhdelle pääsääntöiselle päivälle, mutta aiheisiin on palattu aina tarvittaessa uudestaan. Kananen (2014, 87) mukaan syvähaastattelu on huomattavasti teemahaastattelua vapaampi haastattelumuoto.

Kehittämistyössä tehtiin havainnointeja (observation) biojättemääristä opetusravintola Herkussa, jotta saatiin vastaus kysymykseen: ”Miten konkreettisesti voidaan vähentää ruokahävikkiä opetusravintola Herkussa?” Havainnointi implementoitiin ennen ja jälkeen hävikin mittauksella (Kananen 2014, 61). Itse havainnointi oli osallistavaa havainnointia sillä tutkija itse oli mukana tutkimuksen tekemisessä (Kananen 2014, 80). Havainnointi toteutettiin viikon jaksoissa kahdenviikon välein. Havaintoja kerättiin järjestelmällisesti. Havaintojen aikana kerättiin dataa päivittäisistä ruokahävikin, tarjoiluhävikin sekä lautashävikin määristä. (Ojasalo ym. 2014, 41–42.) Ennen hävikkiviikon aloitusta viikolla 34 oli henkilökunnalle lähetetty sähköposti. Tämä lisäksi opetusravintola Herkussa työskenteleville opiskelijoille kerrottiin erikseen tulevasta mittauksesta. Itse mittaukseen osallistuneet opettajat oli perehdytetty erikseen. Ruokahävikin ensimmäinen mittaus suoritettiin elokuussa (viikko 35) ja seuranta mittaus syyskuussa (viikko 37). Herkun ruokahävikin seuranta-kaavio löytyy liitteestä 10. Opetusravintola Herkun testipäivää dokumentoitiin myös valokuvilla. Osa kyseisistä kuvista on liitetty mukaan tutkimukseen.

Tämän tutkimuksen tulosten analysoinnissa ruokahävikin määriä verrattiin opetusravintola Herkussa tehdyn ruoan määrään ja opetusravintola Herkussa käyneisiin asiakkaisiin. Tässä kohden tutkimus on samanlainen kuin aikaisemmin tehty Foodspill -tutkimus ”Ruokahävikki Suomalaisessa ruokaketjussa” (Silvennoinen ym. 2012). Tähän tutkimukseen valittiin kaksi samankaltaista ruokalistaa (liite 7), jotta saatuja tuloksia voi verrata. Silvennoinen (6.7.2016) mukaan paras mahdollinen tulos mittauksille saadaan täysin samalla ruokalistalla, mutta koska Herkku toimii opetusravintolana emme voi lähekkäisinä viikkoina pitää täysin samaa ruokalistaa.

Mittaustutkimus toteutettiin kahtena viikkona (35 ja 37), jonka jälkeen tutkimustuloksia aloitettiin purkamaan viikoilla 38–39. Seuraavassa vaiheessa tutkimusta aloitettiin saatujen aineistojen käsittely. Aineiston käsittely suoritettiin Jamix –tuotannonohjausjärjestelmällä, joka auttaa vähentämään hävikkiä sekä Microsoft Wordin 10 Windows-pohjaisella Chart -tilasto-ohjelmalla. Valinnan perusteluna oli ohjelman yleisyys analysoinnissa sekä sen helppokäyttöisyys.

Viikolla 41 tehtiin päätös, että tutkimukseen lisätään opiskelijaravintola Herkun asiakaspalvelukysely. Kysely oli survey -tyyppinen strukturoidulla kyselylomakkeella toteutettava kysely. Toimintatutkimuksessa voidaan käyttää rajoitetusti kvantitatiivisia kyselyjä, mutta kyselyt toimivat parhaiten alkukartoitukseen. Tässä tutkimuksessa kysely järjestettiin varsinaisen mittaustutkimuksen jälkeen. Kyselyssä kartoiteltiin lisäkysymyksillä, miksi lautashävikin määrä oli niin suuri opetusravintola Herkussa. Tarkoitus on saada tulevaisuudessa pysyvää muutosta lautahävikin määrässä opetusravintola Herkussa. Kysely vastasi

kvantitatiivisen tutkimuksen lomakekyselyä (Kananen 2014, 91). Tämä havaintoaineisto sopii määrälliseen mittaamiseen, jossa muuttujat voidaan kerätä esiteltävään taulukkoon (Hirsijärvi, Remes, Sajavaaran 2003, 129). Opiskelijaravintola Herkun asiakaspalvelukysely suoritettiin sähköisesti, koska kyselyn toteuttaminen pyrittiin saamaan mahdollisimman helpoksi vastaajille ja varmistamaan kyselyn tulosten luotettavuus riittävän korkealla vastausprosentilla. Kysely tehtiin ja testattiin viikon 42 aikana. Kyselyn kysymysrunko (liite 8) laadittiin saatujen tutkimustulosten pohjalta. Kysely löytyy osoitteesta Asiakastyytyväisyyskysely: <https://goo.gl/forms/FEBgMRSjOcYttPCd2>.

Kysely läheteltiin hotelli-, ravintola- ja catering -alan koulutuspäällikölle Alice Pietikäiselle, joka lähetti kyselyn eteenpäin henkilökunnalle. Internetkysely (liite 8) toteutettiin viikon 43 maanantaina ja tiistaina. Kyseisenä ajankohtana koulussa oli 13 opiskelijaryhmää paikalla. Heistä kyselyyn vastasi 8–9 ryhmää. Kyseisinä päivinä kuitenkin muutamissa ryhmissä oli vain 5–7 opiskelijaa tunnilla. Kyselyyn vastasi kokonaisuudessaan 117 henkilöä eli noin 33 % opetusravintola Herkun asiakaista. Tämä aineisto sisältyy osioon tulosten tarkastelu ja niiden tulkinta (luku 6).

4.3 Toimintatutkimus

Tämä tutkimus tehtiin laadullisena toimintatutkimuksena, jossa tiedonkeruu menetelminä toimivat havainnointi, haastattelut sekä dokumentointi (Kananen 2014, 79). Kanasen (2014, 77) mukaan toimintatutkimus ei varsinaisesti ole oma tutkimusmenetelmä vaan tutkimusstrategia. Hänen mukaansa toimintatutkimuksessa ensin määritellään tutkimusongelma. Tässä tapauksessa sillä tarkoitetaan opetusravintola Herkun hävikin vähentämistä. Tämän jälkeen kerätään tietoa aiheesta. Hänen mukaansa toimintatutkimuksen analyysivaiheessa voidaan käyttää eri menetelmiä. Tässä tutkimuksessa tilannekartoitukseen käytettiin teemahaastattelua. Tutkimuksen tiedonkeruumenetelminä olivat havainnointi, internetkysely sekä viralliset dokumentit. Toimintatutkimuksen tavoitteena oli parantaa ja muuttaa opiskelijaravintola Herkun jokapäiväistä toimintaa. Tässä toimintatutkimuksessa tutkija itse oli aktiivisesti mukana tutkimusmateriaalin eli aineiston keruuprosessissa. Tutkijan lisäksi hävikin mittaustuloksia oli keräämässä toisen vuoden opiskelijaryhmä sekä kolme muuta vastuupettajaa. Opiskelijaryhmät oli jaettu kahden hengen tiimeihin kymmenelle eri päivälle. Yksi toimintatutkimuksen haasteista oli se, että tutkimus on aina tilanteeseen sidottu. Tässä tapauksessa toimipiste oli opetusravintola Herkku, jossa työntekijöinä ovat opiskelijoita ja vastuupettajia. (Ojasalo ym. 2014, 58–59.) Kanasen (2014, 11) mukaan toimintatutkimuksessa on aina mukana muita toimijoita työpaikalta. Hän sanoo, että siihen liittyy oleellisesti käytännön työ. Toimintatutkimusta tehdessä tutkimusaineiston keruulle on monta mahdollisuutta kuten erilaisia kyselyjä tai haasteluja ja havain-

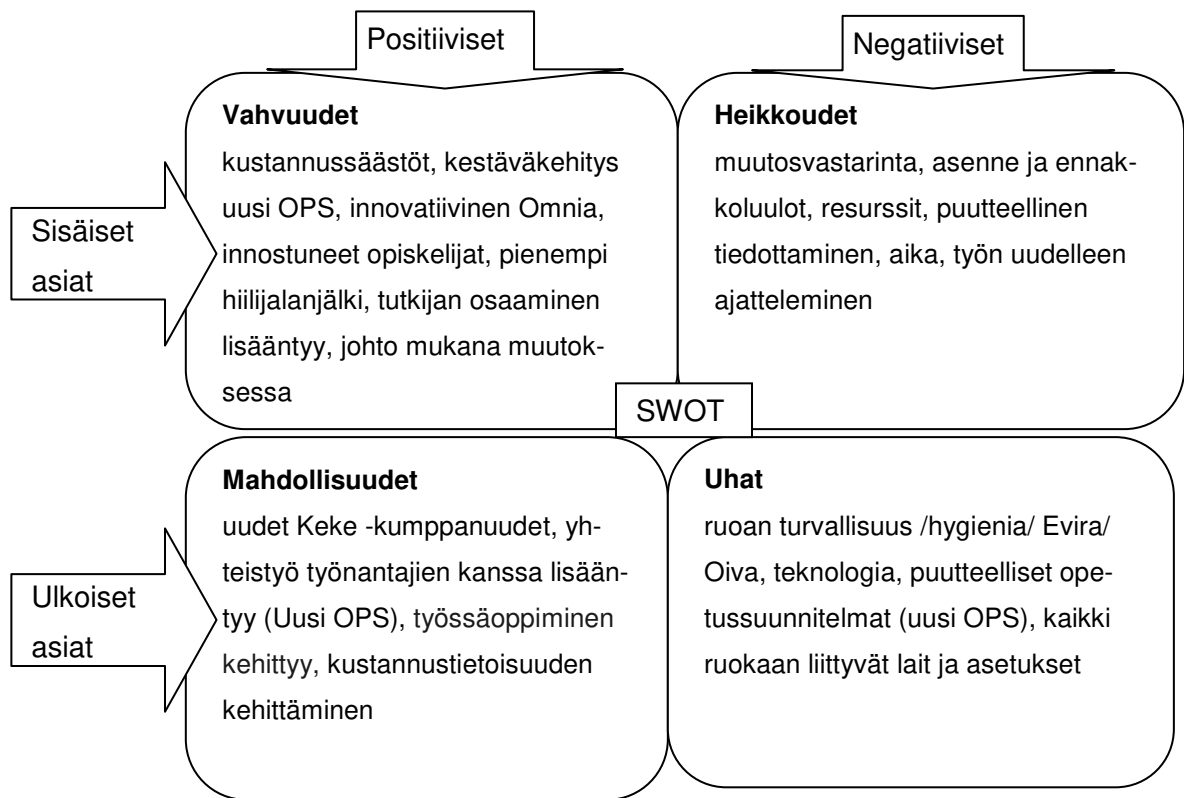
toja. Kuitenkin havainnointia pidetään yhtenä parhaimmista tutkimusaineiston keräämiskeinona. (Ojasalo ym. 2014, 61.) Nämä havainnot voidaan siirtää helposti erilaisiin tilasto-ohjelmiin. Näistä havaintoelementeistä voidaan helposti saada laadullisen aineiston eri arvoja. Tässä tutkimuksessa havaintoelementti muodostaa pääsääntöisen muuttujan eli tuotettu lounasruoka, ruokailijat ja hävikin määrät sekä päivät. (Kananen 2014, 85.)

Tämän tutkimustyön aikana haettiin erilaisia teoreettisia kehittämiskäsitteitä ruokahävikin vähentämiseen. Tarkoituksena oli ensin tutkia teoriassa, miten voidaan vähentää ruokahävikkiä. Tämän jälkeen tehdään havainnoituja, jonka jälkeen tarkastellaan saatua tulosta. (Ojasalo ym. 2014, 12–18 & 58–59.) Toimintatutkimus on aina jaksoittainen prosessi, jonka aikana ensin suunnitellaan, luetaan teoriaa, toimeenpannaan suunnitelma, havainnoidaan itse projektia ja viimeiseksi reflektoidaan tuotosta. Tässä projektissa oli suunnitelma, teoria, haastattelu kysymykset, itse haastattelut, I testaus (hävikkiviikko 35), reflektointi ja seuranta, uusi II testaus (hävikkiviikko 37), reflektointi, internetkysely ja yhteenveto. Toimintatutkimus on jatkuvaa muutosta ja toiminnan kehittämistä. Toimintatutkimuksen sisällä tapahtuu yleensä monenlaista tutkimista, jossa käytetään eri tutkimusmenetelmiä esim. tiedonkeruumenetelmiä. Kananen (2014, 13) mukaan tästä syystä toimintatutkimukselle ei ole yksiselitteistä ja yhtenäistä määritelmää. (Kananen 2014, 11–13.) Tässä tutkimuksessa ensin on haettu vankka teoriapohja, jonka jälkeen asiantuntijoille tehtiin teemahaastattelut. Tämän jälkeen havainnoitiin opiskelijaravintola Herkussa syntyvää hävikkiä ennen ja jälkeen mittauksella. Mittaus suoritettiin kahdessa jaksossa yhteensä kymmenen päivän aikana. Mittauksesta saatu erotus kertoo muutoksessa tapahtuneen hävikin eron. Mittaus itsestään ei kuitenkaan kerro mikä osuus intentiolla oli tähän saatuun tulokseen. (Kananen 2014, 62.) Tutkimuksen tarkoitus oli todentaa väittämä, että opetusravintola Herkun alun perin syömäkelpoinen lautashävikki olisi suurin hävikin aiheuttaja Herkussa.

Opetusravintola Herkussa tapahtuva hävikhavainnointi oli systemaattista lomakkeille ylöskirjaamista. Lomakkeiden tukena oli A4 paperiarkki, jonne kirjattiin päätelmiä ja päivän tapahtumia tarvittaessa. (Kananen 2014, 82–83.) Kananen (2016, 63) sanoo, että ”Interventioprosessin aikana seurataan ja raportoidaan myös intervention toteutumista”. Kananen (2014, 79) mukaan havainnointia voidaan käyttää toimintatutkimuksen eri vaiheissa. Tässä tutkimuksessa käytetyt havainnointi kaavakkeet olivat pääsääntöisesti tutkija Kirsi Silvennoisen (Luke) luomia.

Toimintatutkimus on käytännönläheistä tutkimista, jossa työelämässä olevat ihmiset tutkivat ja kehittävät omaa toimintaansa omassa työpisteessään. Tutkimukseen liittyy aina oleellisena pysyvä muutos tutkimuksen toteutuksen jälkeen. (Kananen 2014, 11.) Toimin-

tutkimuksen tarkoitus on saada pysyvää muutosta aikaan. Kuviossa 9 on näkyvissä tämän kehittämishankeen tarpeellisuuden arviointi SWOT kuvana. Kananen (2014, 54) sanoo, että on hyvä miettiä SWOT -lomakkeen avulla miten muutos vaikuttaa positiivisesti ja negatiivisesti jo ennen projektin alkua. Tässä ajatusmallissa tarkoituksena on vähentää mahdollista muutosvastarintaa. Opetusravintola Hekun SWOT -analyysissa sisäisiä vahvuuksia ovat kustannussäästöt. Omnian tavoitteena on saada taloudellisia säästöjä, nykyisen rahatilanteen parantamiseksi. Omnialla on samalla mahdollisuus päästä Keke -suunnitelman tavoitteeseen, jossa pyrimme vähentämään biojättemääriä 20 % nykyisestä. Uusissa opetussuunnitelmissa korostetaan kestävän kehityksen opetusta, jota näin pääsimme uudella innovatiivisella tavalla opettamaan. Laajentaessamme kestävän kehityksen osaamista työelämänlähtöiseksi Omnian opiskelijoiden kestävän kehityksen osaaminen paranee. Näin myös saadaan opiskelijat innostumaan ja innostamaan muita kestävään kehitykseen. Projektin aikana tutkijan oma osaaminen myös lisääntyi.



Kuvio 9. Muutos kehittämishankeen tarpeellisuuden arviointi

Sisäisten vahvuuksien lisäksi hävikin vähentämisen onnistumiseen liittyy useita heikkouksia kuten muutosvastarinta, asenteet ja ennakkoluulot, mahdolliset resurssiuhat tai lähinnä resurssien puute, aika sekä työn uudelleen ajattelevinen. Tässä projektissa heikotuksena koettiin myös osittain puutteellinen tiedottaminen. Tämä johtui osittain itse tutkijasta mutta myös aikataulu muutoksista.

Ulkoisissa vahvuuksissa uusi OPS antaa mahdollisuuden uusien työssäoppimispaikkojen kehittymisen. Samalla mahdollistaa uusien kumppanuuksien löytämisen. Näin ollen yhteistyö työnantajien kanssa lisääntyy ja kehittyy. Ulkoiset uhat haastavat meitä kuitenkin myös opetussuunnitelman taholta. Opetussuunnitelma velvoittaa meitä yhteistyöhön eri toimijoiden kanssa sekä laajaan sosiaalisen median hyötykäyttöön. Tässä kohden on aina mietittävä kohtaako uusi teknologia meidän tarpeet sekä onko meillä tarpeeksi uutta vai vanhaa laitteistoa.

Hävikin kokonaisvaltaisessa osaamisessa on kuitenkin syytä pitää mielessä hävikkiä koskevat lait ja asetukset. Tässä erityisesti on huomioitava turvallisen ruoan hygieniä. Tässä tutkimuksella etsitään konkreettisia ratkaisuja ruokahävikin vähentämiseen rikkomatta asetettuja lakeja. Toimintatutkimuksen tarkoitus on ratkaista organisaation, Omnian käytännön ongelmia siitä, miten voidaan vähentää ruokahävikkiä opetusravintola Herkun toiminnassa. Toimintatutkimuksesta käytetään usein sanaa työelämänlähtöinen kehittämis-työ, jolla tarkoitetaan konkreettista työtä, missä yritetään parantaa työpaikalla tapahtuvia prosesseja. Näitä prosesseja kuvataan eri näkökulmasta, jonka jälkeen toimintatutkimuksella yritetään löytää parempia ratkaisuja. (Ojasalo ym. 2014, 58.)

4.4 Opiskelijaravintola Herkun asiakastyytyväisyyskysely

Tässä selvityksessä kerättiin Omnian opetusravintola Herkun asiakkaiden mielipiteitä opetusravintola Herkun lounas ruoasta. Taustatekijöistä selvitettiin, olivatko kyselyyn vastaajat henkilökuntaa, nuorisosteiden opiskelijoita vai aikuisopiskelijoita sekä päivät, jolloin kyseiset henkilöt lounastivat opetusravintola Herkussa. Selvityksessä kartoitettiin opetusravintola Herkun lounasasiakkaiden tyytyväisyyttä ja mahdollisia muita toiveita. Tämä selvitys rajattiin koskemaan Lakelankadun ammattiopiston (amon) sekä aikuisopiston (aikon) henkilökuntaa sekä opiskelijoita. Kyseiseen kyselyyn vastasi vain Lakelankadun henkilökunta. Vastanneista henkilökuntaa oli 32 %. Kyseiseen kyselyyn vastasivat myös seitsemän nuorisopuolen ryhmää (51 % vastanneista) sekä muutama aikuispuolen ryhmä (18 % vastanneista).

Asiakastyytyväisyyskysely tehtiin internetin kautta, josta vastaukset oli mahdollisuus saada suoraan sähköisessä muodossa. Internetkyselyn tai haastattelun yksi tärkeimmistä luotettavuuden kriteereistä on oikein asetetut kysymykset. Tällöin käsittelyyn liittyvä analyysi ei tuo vääriä vastauksia. Kuitenkaan internetkyselyä ei toimintatutkimuksessa suositella kuin, perustietojen hankintaan tai vaikutusten arviointiin. Tässä tutkimuksessa internetkyselyllä haettiin tarkentavia tietoja laushävikin suureen määrään. (Kanasen 2014, 88 ja 103.)

Internetkysely luo omat luotettavuusarvot, koska internetkyselyn vastauksen perusteella ei voi nähdä, miltä tietokoneelta oli vastattu. Internetkyselyssä täytyy ottaa huomioon se, että joku voi tahallisesti sabotoida kyselyä. Internetkyselyä ei varsinaisesti voida kontrolloida. Esimerkiksi, joku voisi vastata monta kertaa, jos haluaisi vaikuttaa johonkin tiettyyn asiaan. Internetkyselyn positiivien puoli on sen nopeus sekä pienet kustannukset, mutta haittapuolena on alhainen vastausprosentti ja kohtalainen tiedon määrä. (Kananen 2014, 103.) Internetkyselyn tuloksia tarkastellessa on otettava huomioon onko kyseiset tulokset validia. Tässä asiakastytyväisyyskyselystä saadut tulokset olivat arvokkaita tutkimuksen sisällön kannalta. Nämä kysymykset olivat skaaloihin perustuvia kysymyksiä sekä muutamia avoimia kysymyksiä (Hirsjärvi ym. 2003, 187).

5 Tutkimuksen toteutus

Tässä luvussa (5.1) avaan tutkimuksen toteutusta sekä miten valmistushävikin (5.1.1), tarjoiluhävikin (5.1.2) ja lautashävikin (5.1.3) mittaus tehtiin. Tutkimuksessa tullaan puhumaan vertailuviikosta, joka sijoittui viikolle 35 aikavälille 28.8–2.9.2016 sekä seurantaviikosta, joka sijoittui viikolle 37 aikavälille 12.9–16.9.2016. Tutkimuksessa tullaan käyttämään alun perin syömäkelpoisesta biojätteestä lyhennettä EO sekä alun perin syömäkelvottomasta biojätteestä lyhennettä OIE.

Opiskelijaravintola Herkun kestävä kehityksen tutkimus on osa tutkija Kirsi Silvennoisen (Luke) Wastestimator -tutkimusta ruokahävikin ja biojätteen vähentämistä, mittaamista sekä seurannasta vuosina 2016–2017. Tutkimukseen tulee osallistumaan kotitalouksia sekä erilaisia ravitsemispalvelujen tuottajia. Wastestimator -lajittelututkimus sekä kuluttaja kysely on MMM:n rahoittama. Lajittelututkimuksessa on mukana paljon eri ravitsemisalan yrityksiä ympäri Suomea. Tässä tutkimuksessa saadut tulokset lopuksi skannattiin ja lähetettiin sähköpostitse tutkija Kirsi Silvennoiselle.

5.1 Tutkimusviikot

Tässä tutkimuksessa selvitettiin opetusravintola Herkussa syntyneen biojätteen määriä. Hävikkiä mitattiin kahtena viikkona hävikkiviikolla 35 (29.8–2.9.2016), joka oli Omniassa vertailuviikko. Viikolla 35 mitattiin hävikkiä ilman erityistä mainostamista hävikkiviikosta. Viikolla 35 punnittiin henkilökunnan ja opiskelijoiden ruokailun aikana syntyvää hävikkiä sekä keittiöstä ja linjastosta syntyvien hävikkien määriä. Tämä hävikki lajiteltiin alun perin syömäkelpoiseen biojätteeseen (EO) sekä alun perin syömäkelvottomaan biojätteeseen (OIE). Seuraava mittaus oli seurantaviikolla, viikolla 37 (12.9–16.9.2016). Tällöin mitattiin tavalliseen tapaan, mutta pyrittiin saamaan aikaan vähentämään alun perin syömäkelpoista ruokahävikkiä sekä löytämään mahdollisia syitä lautastähteen suurelle määrälle.



Kuva 5. Henkilökunnan ja opiskelijoiden syömäkelpoinen (EO) ja syömäkelvoton (OIE) lautashävikki

Seurantaviikon päivän päätteeksi laskettiin hävikkimäärät yhteensä ja merkattiin A4-arkille hävikkimäärät kiloina (kg) sekä euroina (€) paljonko syömäkelpoista ruokaa meni biojätteeksi (kuva 5). Seurantaviikolla opiskelijoille oli tarjolla paljon erilaista hävikkimateriaalia niin julisteita kuin kuulutuksia keskusradiossa. Seurantaviikon tiistaina (13.9.16) tutkija Silvennoinen piti oppilaille ja opettajille luennon aiheesta ”Miten ja miksi hävikkiä pitää vähentää”. Tähän luento osallistuivat kuitenkin lähinnä kokkiopiskelijat.

Tutkimusaika oli kaksi viikkoa, viisi arkipäivää eli kymmenen arkipäivää yhteensä. Ennen varsinaista mittausjaksoa henkilökunnalle oli tiedotettu viikolla 34 (liite 9) valtakunnallisesta hävikkiviikosta sekä tulevasta mittausjaksosta (liite 10). Herkussa työskenteleville lehtoreille oli annettu erilliset ohjeet, miten toimia hävikkiviikkojen aikana. Tutkimuksen ajankohtana kaikki opetusravintola Herkussa syntynyt biojäte lajiteltiin kahteen kategoriaan (kuva 6). Biojätteeseen, joka oli ollut alun perin syömäkelpoista (EO) ja biojätteeseen, mikä ei koskaan ole ollut syömäkelpoista (OIE). Tässä tutkimuksessa nesteitä ei varsinaisesti laskettu erikseen sillä ne kaadetaan suoraan opetusravintola Herkun tiskilinjastoon. Kuitenkaan silmämääräisen arvion perusteella juomia ja tässä lähinnä maitoa ei kaadettu hukkaan. Silvennoisen (6.7.2016) ohjeen mukaisesti punnittaessa ruokahävikkiä se jaettiin vielä kolmeen punnituspiirteeseen eli keittiöhävikkiin, lautasjävikkiin ja tarjoiluhävikkiin.

RUOKAHÄVIKKI:

Biojäte, joka on alun perin ollut syömäkelpoista ruokaa tai raaka-ainetta (kiinteät ja nestemäiset ruoat ja raaka-aineet).



MUU BIOJÄTE:

Biojäte, joka ei ole koskaan ollut syötäväksi kelpaavaa (kahvinporot, kasvien kuoret, kannat ja siemenet, perunajätteet ja luut yms.).

Kuva 6. Miten ruokahävikki jaotellaan (Silvennoinen 2016)

Silvennoisen (6.7.2016) evästyksen mukaisesti biojätettä punnittiin keittiössä, jossa oli kaksi eri biojäteastiaa EO/OIE (kuva 6). Jäteastian yksi laitettiin keittiöstä kaikki alun perin syömäkelpoinen ruokajäte (EO). Jäteastiaan kaksi laitettiin keittiöstä muu biojäte eli kaikki alun perin ei syömäkelpoiset ruoat (OIE) kuten kuoret ja luut. Opetusravintola Herkun salissa oli kaksi eri biojäteastiaa EO/OIE (taulukko 1). Jäteastiaan neljä laitettiin kaikki opiskelijoitten ja henkilökunnan tuottama lautasjäte, joka oli alun perin syömäkelpoista biojätettä (EO). Jäteastiaan viisi laitettiin pääsääntöisesti servietit, koska jakson aikana ei ollut syömäkelvotonta (OIE) ruokaa kuten kuoria tai luita. Tutkimus jakson aikana henkilökun-

nalle ja opiskelijoille oli omat lautastähteille tarkoitetut biojäteastiat. Tarkoituksena oli verrata henkilökunnan ja opiskelijoiden lautastähteistä saatuja tuloksia. Tämä ei kuitenkaan täysin onnistunut vertailuviikon aikana, koska ennen tutkimuksen aloitusta kummatkin biojäteastiat olivat olleet sekä henkilökunnan, että opiskelijoiden käytössä. Tästä syystä vertailuviikolla henkilökunnan ja opiskelijoiden lautastähteet menivät sekaisin. Näin ollen meillä ei ole tietoa vertailuviikon eroista. Tutkimuksessa kuitenkin tarkastellaan seuranta-
viikon henkilökunnan ja opiskelijoiden biojättemääriä.

Taulukko 1. Herkun (1–5) biojäteastioiden lajittelu (Silvennoinen 2016)

	Ruokajäte (EO)	Muu biojäte (OIE)
Keittiön biojäte	1. Jäteastia	2. Jäteastia
Tarjoilu biojäte	3. Jäteastia	
Lautastähteet	4. Jäteastia	5. Jäteastia

Opetusravintola Herkun tiskissä oli kaksi keittiön biojäteastiaa. Tiskissä lähinnä käytettiin EO alun perin syömäkelpoista astiaa. Keittiön puolella oli vielä erikseen jäteastia numero 3, jonne laitettiin kaikki tarjoiluhävikistä muodostunut alun perin syömäkelpoista biojäte (EO). Vertailuviikolla opetusravintola Herkun ongelmana oli aluksi itse lajittelu. Tämän ongelman ydin oli, että jätteitä ei saanut heittää siihen jäteastiaan johon yleensä jätteet oli totuttu heittämään. Ennen lajiteltututkimusta opetusravintola Herkussa laitettiin kaikki biojätteet samaan biojäteasiaan niin keittiössä kuin salissa. Mittaushetkellä opetusravintola Herkussa työskenteli toisen vuoden opiskelijat. Opiskelijoita oli ryhmissä 20. He olivat paikalla vaihtelevasti noin 10–15 henkilöä kerralla.

Kaikkina tutkimuspäivänä vastuuhenkilöt täyttivät taustatietolomakkeen 1 (liite 11) ja punnituslomakkeen 2 (liite 12). Jokaiselle tutkimuspäivälle oli nimetyt henkilöt, jotka vastasivat taustatietolomakkeen sekä punnituslomakkeen täytöstä. Taustatietolomakkeeseen kirjattiin Silvennoisen ohjeen mukaisesti täyttäjän tai täyttäjien nimet, punnituspäivä sekä toimipaikan nimi. Taustatietolomakkeeseen 1 (liite 11) vastaavasti kirjattiin päivän aikana lounaalle valmistettujen ruokien painot sekä valmistettujen lounasruokien nimet. Lounaalle kypsennetyt komponentit kirjattiin erikseen omiin kohtiin esim. lounaalle valmistetut lisukkeet (peruna, riisi ym.). Kasvisten ja salaattien määrät kirjattiin lomakkeelle 0,1 kg tarkkuudella. Tämä oli tutkimuksessa tärkeää, koska lounaalla tehtyä ruokaa verrattiin hävikin määrään. Taustatietolomakkeeseen 1 kirjattiin päivän päätteeksi lounaalla käyneiden asiakkaiden määrä. Henkilömäärät kirjattiin tilityskuitin asiakastietojen perusteella.

Päivittäiset vastuhenkilöt punnitsivat ja kirjasivat biojätteiden määrät punnituslomakkeeseen 2 (liite 11). Punnituslomakkeeseen kirjattiin täyttäjän tai täyttäjien nimet, punnituspäivä sekä toimipaikan nimi (Omnia, Lakelankatu, Herkku). Jokainen lajiteltu biojätepussi punnittiin erikseen päivän päätteeksi ja tulokset kirjattiin lomakkeelle 0,1 kg tarkkuudella. Vastuuhenkilöiden vastuulla oli, että kaikki alun perin syömäkelpoinen ruokajäte (EO) sekä muu biojäte eli kaikki alun perin ei syömäkelpoiset ruoat (OIE) pysyvät erillään. Vastuuhenkilöt pitivät huolen myös siitä, että keittiön biojäte ja tarjoilusta jäänyt biojäte pysyivät erillään. Tutkimusjaksojen aikana tämä toisinaan tuotti vaikeuksia. Keittiöhenkilökunta olisi mielellään laittanut kaiken mahdollisen alun perin ei syömäkelpoiseen (OIE) biojäteastiaan.

Biojätepussien punnituksessa käytettiin riippuvaa riistavaakaa eli koukkuvaakaa, joka on suunniteltu ammattimaiseen käyttöön. Koukkuvaaka sopii suurten ja painavien lastien punnitsemiseen kuten tässä tapauksessa biojätebussien punnitsemiseen. Riistavaa'alla voi punnita 300 kg asti. Riistavaaka antaa 0,1 kg tarkkuudella punnitustuloksen. Keittiössä GN -astioissa olevien ruokien punnituksessa käytimme digitaalista pöytävaakaa. Digitaalisella pöytävaaka'alla voi punnita 30 kg asti. Digitaalinen vaaka punnitsee 1 g tarkkuudella. Tämän tutkimuksen saatuja tuloksia verrattiin Herkussa tehdyn ruoan määrään sekä Herkussa käyneisiin asiakkaisiin.

5.1.1 Valmistushävikin mittaaminen

Opetusravintola Herkun keittiössä syntyy monessa eri pisteessä keittiöjätettä. Suurin osa tästä jätteestä oli, ei syömäkelpoista (OIE) biojätettä. Tähän astiaan menivät myös aamiaisella tarjolla olleen kahvin ja teen purut. Opetusravintola Herkun keittiössä oli 2–3 biojäteastiaa (kuva 7), jotka olivat merkitty selkeästi A4-paperiarkilla ”muut jätteet”.



Kuva 7. Opetusravintola Herkun keittiö

Mittauksesta vastuuvuorossa olleet henkilöt tyhjensivät biojäteastiat ja merkitsivät tuloksen aina heti lomakkeeseen 2. Biojäteastiat oli sijoitettu kunkin työpisteen viereen. Näitä biojäteasioita tyhjennettiin päivästä riippuen aina tarpeen vaatiessa 2–3 kertaan, mutta viimeistään päivän päätteeksi. Keittiössä oli tämän lisäksi 2 sekajäteastiaa keittiön perällä. Keittiön syömäkelpoinen biojäteastia oli laitettu tiskin puolelle. Mittauksen aikana keittiöstä syntyi hyvin vähän alun perin syömäkelpoista (EO) biojätettä. Itse mittaus onnistui hyvin. Ainoastaan aluksi oli keittiöhenkilökunnan ja mittauksesta vastaavien henkilöiden kanssa hieman kommunikaatiovaikeuksia. Esimerkiksi mihin aikaa salaateista saa tulla ottamaan painoja tai koska keittiön biojäteastiat tyhjennetään. Kuitenkin tässä strukturoidussa havaintomallissa kaikki periaatteessa tiesivät mitä ja milloin havainnoidaan (Kananen 2014, 83). Näin ollen oikeat asiat kirjattiin aina oikeaan aikaan ylös. Tässä tutkimuksessa juuri tämä oli oleellinen tieto tutkimuksen onnistumiselle.



Kuva 8. Opetusravintola Herkun tiski

Tässä tutkimuksessa tiskistä tullut biojäte laskettiin keittiöjätteeksi. Opetusravintola Herkun tiskissä syntynyt biojäte oli syömäkelpoista (EO) biojätettä. Tähän astiaan menivät kaikki pilaantuneet ruoka-aineet sekä pilaantuneet ruoat, joita mahdollisesti oli jäänyt jääkaappiin. Tutkimusjakson aikana tätä jätettä oli hyvin vähän, koska suurin osa ruoista meni myyntiin Fridan torille. Opetusravintola Herkun tiskissä oli 1 biojäteastia, joka oli merkitty selkeästi A4-paperiarkilla ”ruokahävikki”. Astia oli sijoitettu tiskikoneen viereen (kuva 8). Tämä biojäteastia tyhjennettiin päivänpäätteeksi.

5.1.2 Tarjoiluhävikin mittaus

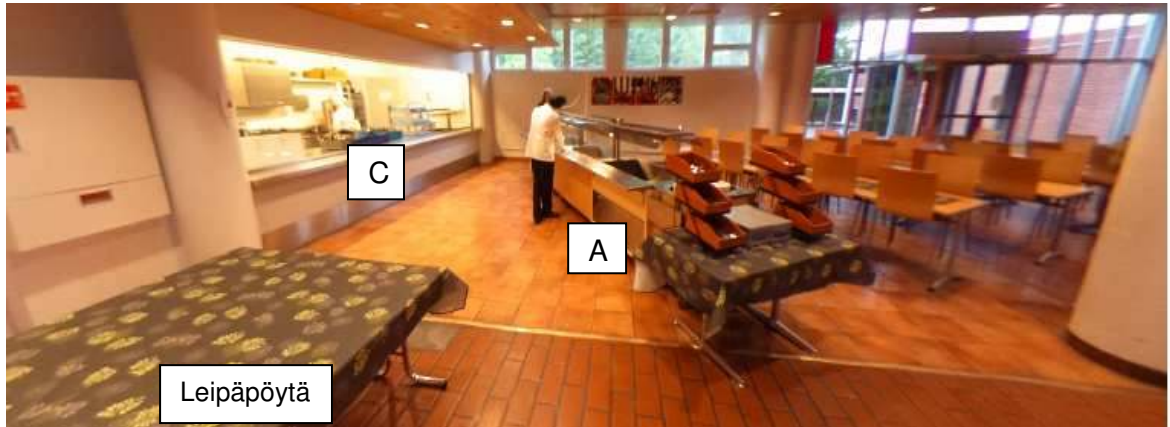
Tutkimuksessa linjastosta tullut tarjoiluhävikki mitattiin keittiössä. Aluksi punnittiin kaikki ruoka, mitä linjastoon valmistettiin, koska ruokahävikkiä verrattiin tuotetun ruoan määrään. Tällä tutkimusjaksolla opetusravintola Herkun keittiössä valmistettiin 1343,85 kg lounasruokaa. Lounasruoka sisälsi runsaan salaattipöydän (278,8 kg). Tästä määrästä viikolla 37 oli tilattu lihakeittoa 30 kg eli 100 hengelle yksityistilaisuuteen perjantaiksi 16.9.16. Tämän takia viikolla 37 oli tilattu lihaliemeen tekemiseen runsaasti (30 kg) luita. Tämä näkyy

selkeänä piikkinä viikon 37 tiistain (13.9.16) keittiön syömäkeltvottomissa biojätteen (OIE) määrissä. Tämä tarkoittaa sitä, että lounasruokaa tehtiin tutkimusjakson aikana keskimäärin 670 kg viikossa, joka tarkoittaa lämmintä lounasruokaa noin 0,45–0,48 kg lounastajaa kohden laskettuna.

Opetusravintola Herkussa ei ole käytettävissä havainnollistavaa lautasmalliannosta vaan opiskelijat ja henkilökunta ottavat linjastosta itse ruokansa. Malliannos helpottaisi annoksen kokoamista oikein. Malliannoksen avulla voidaan varmistaa riittävä ravinnonsaanti. Oikea annoskoko huomioidaan aina lounasruokien valmistusvaiheessa, jolloin valitaan oikea vakiokokoinen valmistus ja esillelaittoastia. (Lampi ym. 2009, 51–52.) Linjastoon laitetun ruoan punnitus suoritettiin juuri ennen ruokien linjastoon laittamista. Punnituksesta saadut tulokset kirjattiin tutkija Silvennoisen laatimaan taustatietolomakkeeseen (liite 10). Taustatietolomakkeen oikein täyttämässä meni opiskelijoilla hieman aikaa ymmärtää mitä kirjattiin ja minne. Tämä voi selittää vertailuviikon maanantaina kirjatun virheen lautastähteissä.

Alkuperäisestä suunnitelmasta poiketen punnitsimme Omniassa opiskelijoille tarjottavan ilmaisen aamupuuron osaksi linjastoon laitettavia ruokia, koska opiskelijoilta näytti syntyvän jonkun verran syömäkelpoista biojätettä (EO) aamupuuron yhteydessä. Asiakaspautekyselyn mukaan 44 % vastanneista kävi syömässä aamupuuroa. Näistä vastaajista 80 % oli opiskelijoita.

Opetusravintola Herkussa oli kolme erillistä linjastoa A, B ja C. Opiskelijoiden itsepalvelulinjastossa A (kuva 9) tarjoillaan opiskelijoille lounas sekä runsas salaattipöytä. Henkilökunnan itsepalvelulinjastossa B tarjoillaan Lakelankadun henkilökunnalle lounas, salaattipöytä ja jälkiruoka. Itsepalvelulinjastossa C on tarjolla erityisruokavaliot kuten kasvisruoka, laktoositonruoka tai uskonto perusteiset ruokavaliot niin henkilökunnalle kuin opiskelijoille. Kuitenkin niin, että vähälaktoosista ruokavaliota ei erikseen tarvitse ilmoittaa lukukauden alussa opettajille vaan ruoka tehdään automaattisesti vähälaktoosittomaksi. Opetusravintola Herkussa opiskelijoille leipä ja juomat tarjoillaan erillisestä tiskistä. Vastaavasti henkilökunnalle ne löytyvät samasta linjastosta B. Opetusravintola Herkun linjastoista syntynyt biojäte oli kaikki syömäkelpoista (EO) biojätettä. Tähän astiaan menivät kaikki linjastosta ylijäänyt ruoka, joka ei ollut enää myyntikelpoista eikä näin ollen päätynyt asiakkaalle. Linjastoista syntyneen biojätteen mittauksessa ei ollut mitään ongelmia vertailuviikon eikä seurantaviikon aikana.



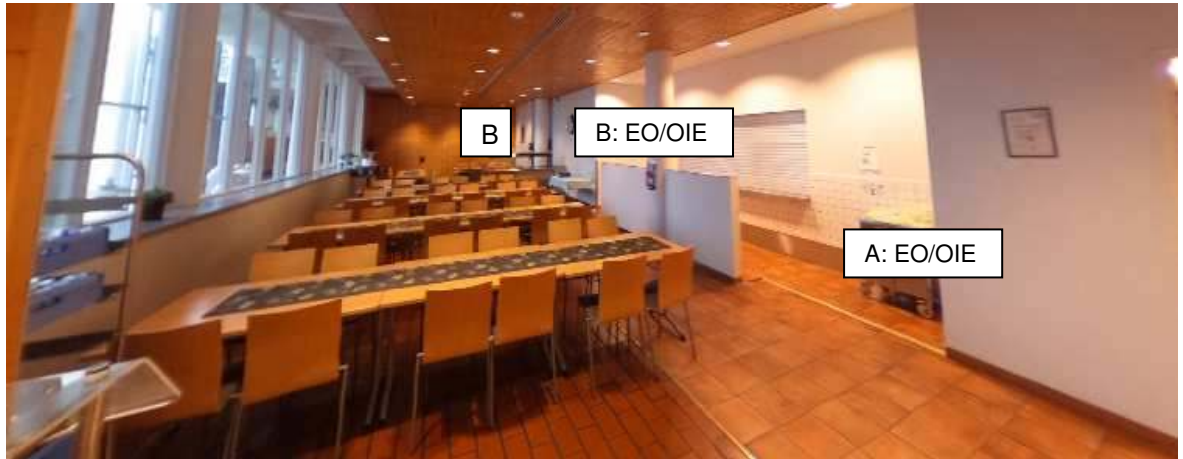
Kuva 9. Opetusravintola Herkun tarjoilulinjasto A:opiskelijat ja C:erityisruokavaliot

Tutkimusjakson ajankohtana tarjoilujätettä oli hyvin vähän, koska suurin osa tehdyistä ylimääräisistä ruoista meni myyntiin Fridan torille. Tämän tutkimusjakson aikana Fridan tori täytti lomaketta 3 (liite 13 ja 14), johon kirjattiin tuotteen nimi ja kappalemäärä sekä päivämäärä sekä, koska ruoka on saapunut Fridan torille. Lomakkeeseen kirjattiin myös kuinka monta annosta saatiin myydyksi. Paljonko kokonaisuudessa tämä tuotti rahaa talolle sekä menikö ruokaa biojäteastioihin. Fridan torille mennyt ruoka oli ruokaa, joka ei ole ollut tarjolla linjastossa vaan jäähdytetty ja pakattu. Pakkauksen päälle oli laitettu myyntietiketti. Fridan torille vietiin ruokaa jokaisena arkipäivänä viikossa (liite 13 ja 14). Kuitenkin niin, että maanantaisin Fridan torille lähinnä vietiin lounaalta jäänyt leipä. Edellisen päivän ruoka jäähdytettiin ja pakattiin. Ruoka vietiin vasta seuraavana aamuna myyntiin Fridan torille.

Mittauksesta vastuuvuorossa olleet henkilöt tyhjänsivät henkilökunnan ja opiskelijoiden itsepalvelulinjastosta (kuva 9 & 10) tulleet ruokajätteet ja punnitsivat kyseiset ruoantähteet tämän jälkeen. Kaikki biojäteastiat tyhjennettiin päivänpääätteeksi. Tutkimuksen aikana dieettejä valmistettiin uskonnollisia syistä sekä perusdieetit gluteeniton, laktoositon ja maidoton. Henkilökunnalle tehtiin päivittäin jälkiruoka ja opiskelijoille aina keittopäivänä.

5.1.3 Lautashävikin mittaus

Opetusravintola Herkussa oli kaksi erillistä lautashävikin seurantapistettä. Linjasto A opiskelijoille ja linjasto B henkilökunnalle (kuva 10). Itsepalvelulinjastojen tähteet jaoteltiin kahden erilliseen biojäteastiaan eli alun perin syömäkelpoiseen (EO) biojätteeseen ja alun perin ei syömäkelpoiseen (OIE) biojätteeseen. Astioiden yläpuolella oli selkeästi merkattu A4 paperiarkille ”ruokajäte” (EO) ja ”muut biojätteet” (OIE). Linjasto B oli tarkoitettu ainoastaan henkilökunnalle. Henkilökunnan itsepalvelulinjastojen päässä oli samanlaiset biojäteastiat kuin opiskelijoilla. Tutkimuksen tämän osan tarkoitus oli erotella opiskelijoiden ja henkilökunnan jättämä ”ruokajäte” (EO) ja ”muut biojätteet” (OIE).



Kuva 10. Opetusravintola Herkun tarjoilulinjasto B sekä lautashävikin seurantapisteet, A ja B: EO/OIE

Vertailuviikon maanantaina sekä keskiviikkona henkilökunnan ja opiskelijoiden biojäte oli mennyt sekaisin. Tästä syystä vertailuviikon tuloksia ei voida verrata seurantaviikon tuloksiin. Tämä sekaannus johtui siitä, että muina aikoina henkilökunta ja opiskelijat voivat käyttää samoja biojäteastioita. Muuten jätteiden mittaus onnistui ilman kommelluksia. Lautashävikissä punnittiin asiakkailta jääneet alun perin syömäkelpoiset (EO) ja alun perin ei syömäkelpoiset (OIE) lautastähteet. Asiakkaat itse lajittelivat omat ruoan tähteensä opetusravintola Herkun salissa erillisiin mittauspisteisiin eli biojäteastioihin (kuva 10). Lajittelu tilanteessa opettajat sekä opiskelijat olivat neuvomassa asiakkaita jäteastioiden vieressä. Vastuuhenkilöt varmistivat, ettei ruokahävikki (EO) ja muu biojäte (OIE) sekoittunut keskenään. He joutuivat kuitenkin tarvittaessa siirtävään biojätepuisista toiseen kuuluvat biojätteet kuten servietit.

Tutkimusviikkojen ja seurantaviikkojen havainnoinnin lopuksi suoritettiin internetkysely. Tällä standardoidulla survey -kyselyllä haettiin tarkentavia tietoja opetusravintola Herkun asiakkaiden syömiskäyttäytymisestä. Tässä kohdehenkilöinä olivat Lakelankadun henkilöstö ja opiskelijat, jotka olivat käyttäneen opetusravintola Herkun palveluita. Tämä aineiston keruu menetelmä on kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä. Tällä tutkimusmenetelmällä saatiin tarvittavaa lisätietoa systemaattisen havainnoinnin tueksi. Tämä aineisto on integroitu osioon 5 ”Tulosten tarkastelu ja niiden tulkinta”. (Hirsijärvi ym. 2003, 180–181.)

6 Tulosten tarkastelu ja niiden tulkinta

Tämän toimintatutkimuksen tarkoituksena ei ole yleistää ruokahävikin tarkastelumalleja vaan luoda muutos ruokahävikki-ilmiöön Omniassa, opiskelijaravintola Herkussa (Kananen 2015, 33). Pyrkimyksenä oli löytää syitä miten opetusravintola Herkun ruokahuollosta voitaisiin vähentää ruokahävikin määriä. Luvussa 6.1 tulen avaamaan taustamuuntajat eli opetusravintola Herkun ruokailijat. Alaluvuissa (6.1.1–6.1.3) vertaan vertailuviikon ja seurantaviikon tulokisa. Luvussa 6.2 avaan ruokahävikin määriä. Alaluvussa avaan opetusravintola Herkun asiakastytyvääisyyttä. Luvussa 6.3 vielä vertaan hävikkimääriä tehdyn ruoan määrään. Tämän tutkimuksen vaikutusta arvioidaan yhdellä Kumarin malleista. Tässä kyseisessä tutkimuksessa sillä tarkoitetaan ennen ja jälkeen mittausta. Intention vaikutusta on mahdoton todentaa jos ei ole tutkittu alkutilannetta. (Kananen 2014, 61.)

Tutkimuksessa verrataan ensin tehtyihin havaintoihin 2015 Lakelankadun biojätetuloista vertailuviikon ja seurantaviikon saatuihin tuloksiin, sekä vertailuviikkoon ja seurantaviikon aikana syntyvän hävikin muutosprosenttiin. Tässä tutkimuksessa hypoteesi oli, että opetusravintola Herkun alun perin syömäkelpoinen lautashävikki on suurin hävikin aiheuttaja. (Kananen 2014, 60–61.)

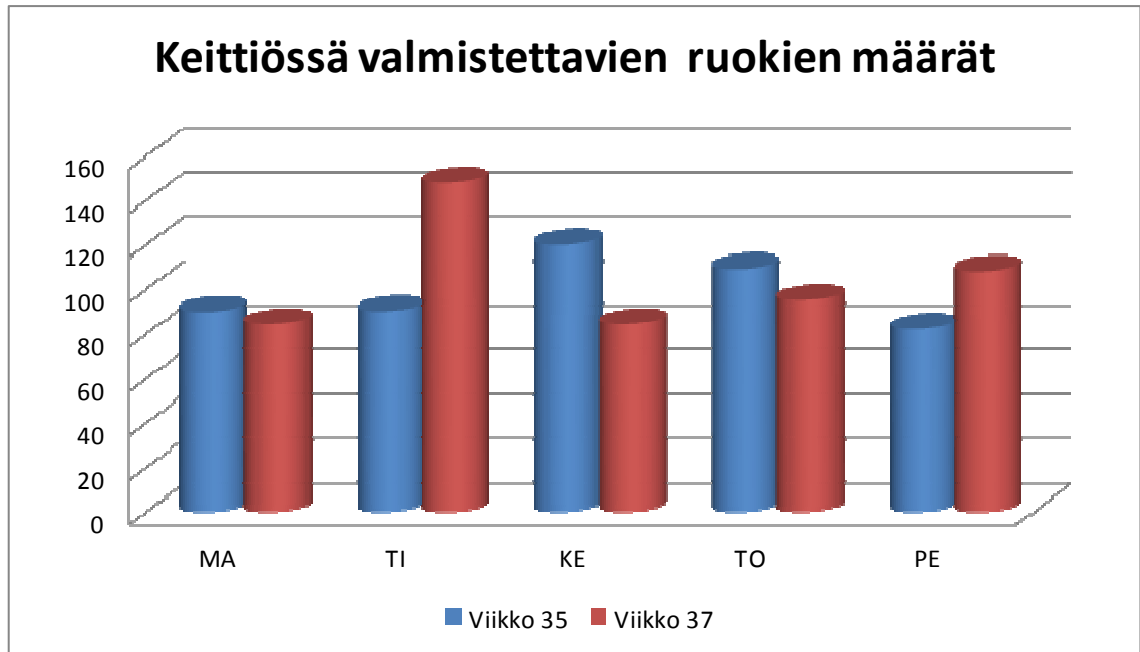
6.1 Opetusravintola Herkun ruokailijat

Ruokahävikin tiedonkeruun kehittäminen on osa Omnian kestävän kehityksen suunnitelmaa vähentää biojätteiden määrää. Tässä selvityksessä taustatekijöitä ovat lounasruokien ja hävikin kokonaismäärät sekä tutkimusjaksolla syöneiden vierailijoiden määrät. Vertailuviikon aikana opetusravintola Herkussa kävi syömässä 1025 opiskelijaa, 24 vierasta sekä 231 henkilökunnan jäsentä. Seurantaviikolla vastaavasti opetusravintola Herkussa kävi syömässä 970 opiskelijaa sekä 240 henkilökunnan jäsentä. Tästä määrästä henkilökuntaa kävi syömässä päivästä riippuen 40–50 henkilöä. Tutkimusjakson aikana kävi yhteensä syömässä 2490 ruokailijaa eli keskimäärin ruokailijoita oli 249 henkilöä päivässä. Ruokailijoista 471 oli Omnian henkilökunnan jäseniä. Tämä tarkoittaa, että opetusravintola Herkussa ruokailee päivittäin noin 15 % – 17 % henkilökunnan jäseniä.

Tämän tutkimuksen aikana vertailuviikolla opetusravintola Herkussa laitettiin lounasruokia (lämminruoka, salaatti, jälkiruoka, puuro) esille 828,4 kg. Tästä kokonaismäärästä 43,9 kg oli ruokaa, joka oli jäänyt yli edelliseltä päivältä. Tästä syystä lounasruokaa valmistettiin vertailuviikolla 784,5 kg.

Seurantaviikolla lounasruokaa laitettiin esille 872,25 kg. Tästä kokonaismäärästä 34,1 kg oli ruokaa, joka oli jäänyt yli edelliseltä päivältä. Lounasruokaa valmistettiin seurantaviikol-

la 838,15 kg. Ruokaa laitettiin esille yhteensä tutkimusviikon ja seurantaviikon aikana noin 1700 kg, mutta ruokaa varsinaisesti valmistettiin noin 1623 kg (kuvio 11).

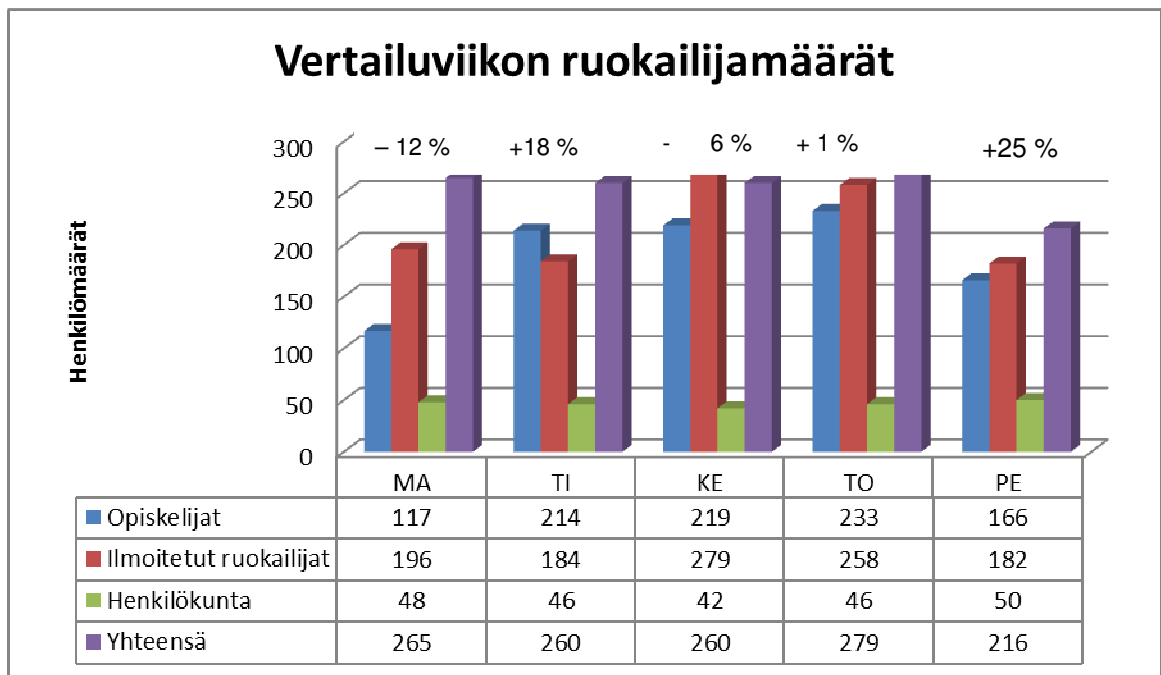


Kuvio 11. Vertailuviikolla ja seurantaviikolla valmistettujen lounasruokien määrät (kg)

6.1.1 Vertailuviikon ruokailijat

Tutkimusjakson aikana vertailuviikolla opetusravintola Herkussa kävi ruokailijoita (kuvio 12), 1280 henkilöä ilmoitetusta 1166 (liitteet 4–5) eli keskimäärin 256 syöjää päivässä. Ilmoitetusta kokonaismäärässä oli 114 henkilöä enemmän kuin oli informoitu. Tästä voidaan päätellä, että ruokailijoita kävi keskiarvoa enemmän eli noin 10 % enemmän kuin ilmoitettu ruokailijamäärä. Vertailuviikolla tästä koko määrästä 231 oli henkilökuntaa. Vertailuviikolla henkilökuntaa oli syömässä keskiarvoisesti noin 16 % verrattaessa päivien koko ruokailijamäärään. Vertailuviikolla lämpimiä lounasruokia valmistettiin eniten keskiviikkona, ”Borssikeittoa” 120 kg sekä torstaina ”Jambalayaa” 110 kg. Muina päivinä lämmintä lounasruokaa valmistettiin vertailuviikolla noin 85–90 kg päivässä.

Tuloksissa on havaittavissa, että vertailuviikon maanantain ”Kanawokkia” kävi syömässä 210 henkilöä. Maanantaina oli vertailuviikon alin kävijämäärä, kuten kuviossa 12 on nähtävissä. Ilmoitetuista lounastajista noin 12 % jätti tulematta. Verrattaessa ilmoitettuun maanantain opiskelijamäärään 29 % opiskelijoita jätti tulematta syömään. Henkilökuntaa maanantaina kävi ruokailemassa 15 % tästä ruokailijamäärästä.



Kuvio 12. Lakelankadun vertailuviikon ruokailijamäärät

Tiistaina "Lohilaatikkoa" kävi syömässä yhteensä 260 henkilöä. Tämä tarkoittaa, että lounastajia tuli 18 prosenttia enemmän kuin oli ilmoitettu. Tiistain "Lohilaatikko" oli ilmoitettuun kävijämäärään verrattuna viikon toiseksi korkein ruokailijamäärä. Vastaavasti tiistaina, kun vertaamme ilmoitettua opiskelijamääriä, selviää, että opiskelijat kävivät syömässä 14 % enemmän kuin oli ilmoitettu. Henkilökuntaa tästä ruokailijamäärästä oli 15 %. Tästä voidaan päätellä, että opiskelijat sekä henkilökunta pitivät "Lohilaatikosta".

Vertailuviikon keskiviikkona ruokailijoita oli 260 eli noin 6 % ilmoitettua vähemmän. Tuolloin opetusravintola Herkussa kävi syömässä 24 ulkomaalaista yhteistyökumppania. Jos otamme nämä vieraat pois ilmoitetusta määrästä, voidaan huomata, että ruokailijoita oli 13 % vähemmän kuin mitä oli ilmoitettu. Kuvio 12 voimme huomata, että keskiviikkona oli vertailuviikon toiseksi suurin ruokailijahävikki niin opiskelijoiden kuin henkilökunnan tasolla. Verrattaessa ilmoitettuun opiskelijamäärään pystytään huomaamaan, että 12 % opiskelijoista jätti tulematta syömään. Henkilökuntaa kävi vähiten ruokailemassa keskiviikkona. Koko ruokailijamäärästä heitä oli 14 %. Tämä osoittaa sen, että "Borssikeiton" suosio oli erittäin vähäistä.

Vertailuviikon ruokailijamäärissä on selkeästi näkyvissä, että opiskelijat ja henkilökunta kävivät lounastamassa "Jambalaya" henkilömääräisesti (275) eniten torstaina. Kuitenkin kävijämääräisesti tämä tarkoitti vain yhtä prosenttia enemmän kuin ilmoitettu ruokailijamäärä. Verrattaessa ilmoitettuun torstain opiskelijamäärään 8 % opiskelijoista jätti tulematta syömään. Vastaavasti henkilökuntaa ruokailijoista oli 14 % verrattuna torstain ruokailijamäärään. Ilmoitetussa opiskelijamäärässä tämä voi kuvastaa kyseisen lounasruoan

huonoa tuntemusta, kun osa opiskelijoista jätti tulematta lounaalle. Vertailuviikon lounasruokia verrattaessa kertyneen hävikin määrään voidaan huomata, että ”Jambalayaa” meni eniten tämän viikon aikana lautashävikiksi (19,4 kg). Tämä myös indikoi sitä, että ruoasta ei välttämättä pidetty. Tai kuten asiakaspalautekyselyssä yksittäinen vastaaja toteaa kysyttäessä miksi ruokaa jää syömättä: ”Tarjotaan normaaleja ruokia eikä ihme sekamelskaa”

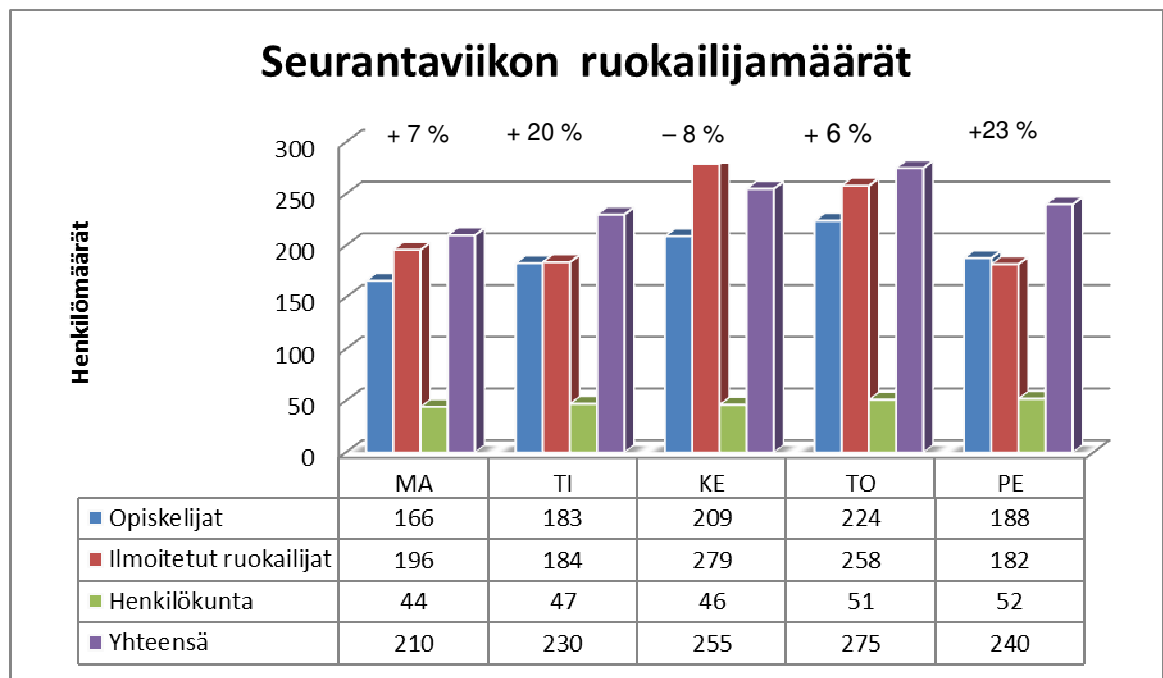
Perjantaina ruokailijoita kävi syömässä 240 henkilöä. Vertailuviikon perjantaina kävijämäärä oli 25 % enemmän kuin vastaava ilmoitettu määrä. Perjantain kävijämäärästä oli nähtävissä, että henkilökuntaa kävi runsaasti syömässä ”Lihamureketta”. Verrattaessa ilmoitettuun perjantain opiskelijamäärään 12 % opiskelijoista jätti tulematta syömään. Henkilökuntaa vastaavasti oli 19 % koko ruokailijamäärästä. Voidaan huomata, että henkilökuntaa kävi lounastamassa perjantaisin prosentuaalisesti eniten koko viikon aikana.

6.1.2 Seurantaviikon ruokailijat

Kuviosta 13 on nähtävissä, että seurantaviikolla ruokailijoita kävi lounastamassa 1210 eli keskimäärin 242 syöjää päivässä. Seurantaviikolle oli ilmoitettu (liitteet 4 ja 6) kokonaishenkilömääräksi 919 henkilöä. Tämän lisäksi seurantaviikolla valmistettiin 100 henkilön lihakeittotilaus. Ilmoitettuun henkilömäärään verrattaessa seurantaviikolla kävi 291 henkilöä eli 19 % enemmän kuin kokonaisuudessa oli opetusravintola Herkkueen alustavasti ilmoitettu. Tämä tarkoittaa sitä, että seurantaviikolla oli keskimääräiseen ruokailijamäärään verrattessa vähemmän lounastajia kuin vertailuviikolla, mutta kävijöitä kuitenkin oli ilmoitettuun määrää verrattessa enemmän.

Seurantaviikolla tästä koko määrästä oli henkilökuntaa 240 henkilöä. Henkilökunnan määrä oli vertailuviikolla 17 % koko ruokailijamäärästä. Verrattaessa vertailuviikon ja seurantaviikon ilmoitettuun kävijämäärään voidaan huomata, että seurantaviikolla kävi kaiken kaikkiaan 9 % enemmän ruokailijoita. Tutkimuksessa kävi ilmi, että henkilökuntaa kävi seurantaviikolla 1 % enemmän lounastamassa kuin vertailuviikolla. Tutkimuksessa näkyy, että seurantaviikolla henkilökuntaa kävi syömässä prosentuaalisesti eniten ”Kasslerpaistia” perjantaina. Kuitenkin kaiken kaikkiaan henkilökunta kävi tasaisemmin syömässä seurantaviikolla kuin vertailuviikolla. Tutkimuksen tuloksissa oli nähtävissä, että seurantaviikon aikana ruokailijoita kävi ruokailemassa neljänä päivänä viikossa ilmoitettua enemmän. Seurantaviikolla valmistettiin lämpimiä lounasruokia eniten tiistaina 148 kg ”Kanakastiketta ja riisiä”. Toiseksi eniten valmistettiin ”Kasslerpaistia” perjantaina noin 110 kiloa.

Seurantaviikon maanantaina oli selkeästi vähemmän ruokailijoita niin kuin oli ollut vertailuviikolla, mutta prosentuaalisesti heitä kävi enemmän syömässä kuin vertailuviikolla. Tästä voidaan kuitenkin päätellä, että opiskelijat olivat huonosti paikalla maanantaisin. ”Chili Con Carne” kävi syömässä yhteensä 210 henkilöä. Tämä tarkoittaa 7 % enemmän kuin mitä oli ilmoitettu. Jos tarkastelemme ainoastaan ilmoitettua opiskelijamäärää voimme havaita, että ilmoitettuja ruokailijoita oli 13 % ilmoitetusta vähemmän. Maanantaina henkilökuntaa oli 17 % kaikista ruokailijoista.



Kuvio 13. Lakelankadun seurantaviikon ruokailijamäärät

Tiistaina lounastajia oli 230 yhteensä. Tämä tarkoittaa, että ruokailijoita kävi lounastamassa ”Kanakastiketta” 20 % enemmän kuin mitä oli kyseiselle päivälle ilmoitettu. Tarkastellessa ilmoitettujen opiskelijoiden määrää voidaan huomata, että vain yksi ilmoitetuista opiskelijoista puuttuu. Tämä voi myös merkitä sitä, että kyseisenä päivänä osa opiskelijoista on ollut aikuisopiskelijoita. Asiakaspalautekyselyn mukaan aikuisopiskelijat käyvät syömässä opetusravintola Herkussa hajanaisesti. Osa heistä kävi lounastamassa joka päivä, osa satunnaisesti. Tiistaina henkilökuntaa kuitenkin kävi syömässä 17 % verrattessa lounastajien määrään. Liitteessä 15 on näkyvissä selkeästi, että seurantaviikon tiistaina valmistettiin lounasruokia eniten eli noin 150 kg. Seurantaviikon lounasruokia verrattaessa kertyneen hävikin määrään voidaan huomata, että tiistain ”Kanakastiketta ja riisiä” meni eniten lautastähteeksi (20 kg).

Keskiviikkona lounastajia kävi syömässä 255 henkilöä. Tämä tarkoittaa, että keskiviikkona ”Janssonin kiusausta” kävi lounastamassa 8 % ilmoitetusta määrästä vähemmän. Tarkas-

tellessa on huomattavissa, että kyseisen päivästä puuttui 20 % ilmoitetusta ruokailijoista. Voidaan huomata että ”Janssonin kiusaus” oli viikon epäsuosituin lounas. Keskiviikkona oli myös viikon vähäisin henkilökunnan ruokailijamäärä eli vain 15 % ruokailijoista oli henkilökunnan jäseniä.

Torstaina ruokailijoita oli yhteensä 275, joka oli määrällisesti eniten koko seurantaviikon aikana. ”Lohikeittoa” kävi syömässä 6 % enemmän kuin oli ilmoitettu. Tarkastellessa ilmoitettuja opiskelijamääriä, opiskelijoita jätti tulematta 12 % verrattaessa ilmoitettujen opiskelijoiden määrään. Vastaavasti henkilökunta oli 16 % verratessa torstain lounastajien määrään. Tarkastellessamme vertailuviikon ja seurantaviikon lounastajien määriä voimme huomata, että torstaisin kävi lounastajia kummallakin viikolla määrällisesti eniten ruokailijoita

Perjantaina lounastajia oli 240 henkilöä. Tämä tarkoittaa, että ruokailijoita oli 23 % enemmän kuin mitä oli ilmoitettu. Tarkastellessa määrää ilmoiteltuihin opiskelijoihin havaitaan, että opiskelijoita saapui ruokailemaan 3 % enemmän kuin oli ilmoitettu. On nähtävissä, että seurantaviikon perjantain ruoka ”Kasslerpaisti” nostatti syöjien määrää runsaasti. Perjantaina henkilökuntaa kävi syömässä 18 % verratessa perjantain lounastajien määrään. Tutkimuksessa voimme havaita, että ruokailijoita kävi 8 % enemmän kuin oli ilmoitettu kyseiselle päivälle.

Maanantaina ja keskiviikkona ruokia valmistettiin noin 85 kiloa. Näistä ruoista meni myyntiin Fridan torille vain reilut 20 annosta päivässä. Seurantaviikon torstaina ”Lihakeittoa” tehtiin noin 95 kiloa. ”Lihakeittoa” meni seurantajaksolla toiseksi eniten myyntiin ja vastaavasti ”Lihakeittoa” laitettiin toiseksi eniten lautastähteeksi (13 kg). Perjantaina ”Kasleripaistia” tehtiin noin 110 kiloa. Kasleripaistia ei kuitenkaan mennyt myyntiin yhtään seurantaviikon aikana. Tutkimuksessa havaittiin, että ”Kasleripaistia” laitettiin vähiten lautastähteeksi (5,35 kg). ”Kasleripaisti” oli vertailuviikon ja seurantaviikon suosituin ruoka-annos.

6.1.3 Opetusravintola Herkun ilmoitetut ruokavuorot

Normaalin Lakelankadun käytännön mukaisesti opiskelijoiden ruokavuorot ilmoitetaan, mutta muun henkilökunnan syömiskäyttäytyminen arvioidaan joka päivä opetusravintola Herkussa erikseen. Tämä arvio perustuu aikaisempaan ruokailukäyttäytymiseen. Kerran viikossa opetusravintola Herkussa tehdään hieman arvokkaampaa ruokaa, kuten ”Kassleripaistia” seurantaviikolla. Tämä ns. ”herkkuruoka” nostattaa henkilökunnan syöjien määrää. Vertailuviikolla henkilökunta söi prosentuaalisesti eniten tiistain ”Lohilaatikkoa” sekä

perjantaina ”Lihamurekettä”. Ruokailijamäärät olivat selkeästi riippuvaisia tarjottavasta lounasruoasta.

Asiakastyytyväisyyskyselyyn vastanneiden henkilökunnan jäsenten mukaan, henkilökunta ruokailisi enemmän alkuvuikosta kuin loppuvuikosta. Tämä väittämä ei pitänyt tutkimusviikon aikana paikansa. Tämä voi johtua siitä, että asiakastyytyväisyyslinkki lähetettiin vain Lakelankadun toimipisteen henkilökunnalle. Kuitenkin varsinkin perjantaisin opetusravintola Herkussa käy syömässä henkilökuntaa myös muista toimipisteistä (Pietikäinen 19.10.2016). Kaiken kaikkiaan asiakastyytyväisyyskyselyyn vastanneista noin 20 prosenttia kertoi, että ei ruokaile opetusravintola Herkussa ollenkaan tai ainakin harvemmin tässä periodissa. Asiakastyytyväisyyskyselyyn vastanneet henkilökunnan jäsenet kertoivat syyksi seuraavaa:

”Syön harvoin, koska syön opetuskeittiöllä.”

”Aina ei ehdi lounasslottiin.”

”Käyn satunnaisesti eri viikonpäivinä, silloin kun olen talossa ruoka-aikaan.”

”Säästän rahaa tuomalla eväät. Käyn silti noin kerran viikossa siellä syömässä, mutta päivä vaihtelee.”

Vastaavasti opiskelijat vastasivat samaan kysymykseen:

”Päivät vaihtelivat 1.jaksossa tuntien mukaan ja tällä hetkellä saamme ruoan Ravintola Henricuksesta.”

”Tällä hetkellä työssäoppimassa”

”Olen opetuskeittiössä ja teemme ja syömmme ruokamme täällä”

”Ei yksin jaksa raahautua”

”En ole ehtinyt kauheasti. Kokkitunneilla syödään keittiössä ja nyt on toppijakso henricuksessa”

”Syön kotona”

Tässä selkeästi on huomattavissa, että henkilökunnan ruokakäyttäytymistä ei tällä hetkellä voida täysin arvioida. Vastaavasti opiskelijoiden lounaskäyttäytyminen on selkeästi helpompi arvioida. Avoimia vastauksia tuli yhteensä alle kolmekymmentä. Opiskelijoiden vastauksista selkeämmin tuli esille, että opiskelijat söivät kun olivat koulussa, mutta tällä hetkellä moni vastanneista oli opetuskeittiössä tai työssäoppimisjaksolla koulun ulkopuolella. Tästä voidaan päätellä, että henkilökunnalle kannattaisi kehittää ilmoitusjärjestelmä, jotta tarjoiluhävikki saataisiin mahdollisimman alhaiseksi varsinkin perjantaisin, jolloin opetusravintola Herkun tarjoiluhävikki on noin 10 %. Hyvänä käytännön esimerkkinä tästä on tehty kokeilu Englannissa Gloucestershiressä, jossa kouluruokailu oli ennalta tilattu. Kokeilun aikaansaamana tarjoiluhävikkiä saatiin pienenemään. Saksassa, on myös kokeiltu sitä, että opiskelijat ilmoittivat päivää ennen mitä ruokaa he haluavat syödä listalta. (Chandler ym. 2015, 24.) Tämä tosin ei täysin pystyisi toimimaan opetusravintola Herkus-

sa, sillä raaka-aine tilaukset tehdään aina vähintään viikkoa ennen. Ainoastaan yksittäisissä tilanteissa raaka-aineita tilataan mahdollisesti lisää kesellä viikkoa. Näitä raaka-aineita ovat usein salaattien raaka-aineet sekä satunnaisesti maito.

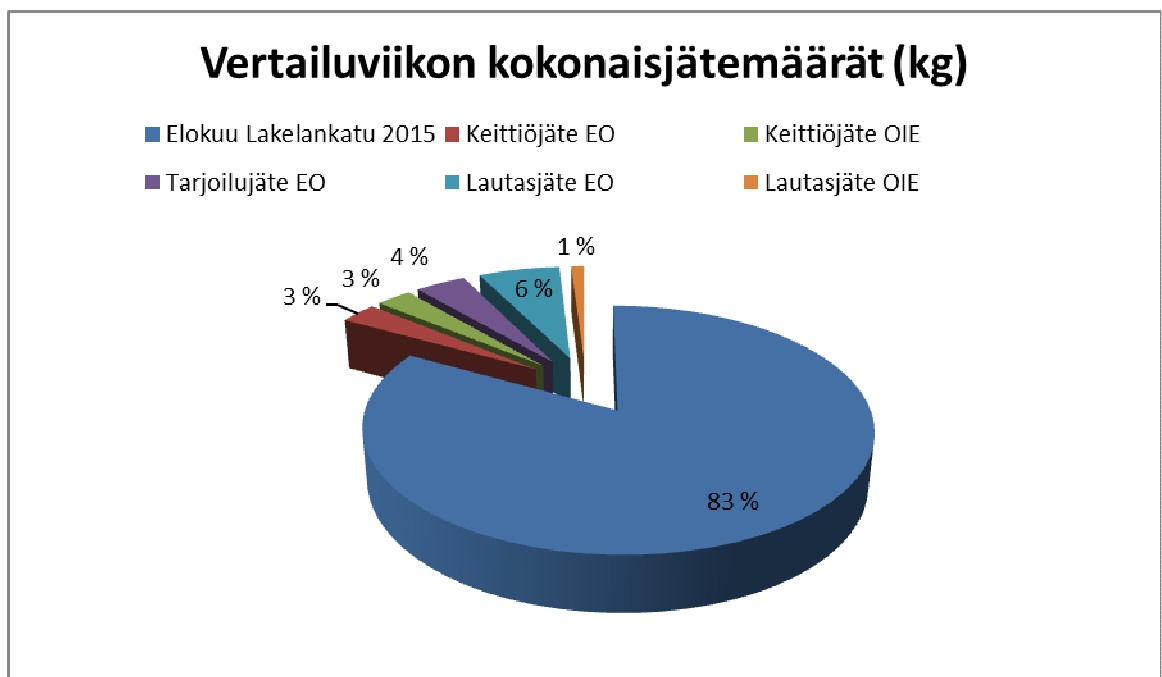
6.2 Ruokahävikin määrät opetusravintola Herkussa

Tutkimusjakson aikana opetusravintola Herkku tuotti yhteensä 341,92 kg ruokahävikkiä kahden viikon aikana (10 päivää). Tutkimusjakson aikana ruokahävikkiä syntyi keskimäärin 34 kg päivässä. Tämä tarkoittaa sitä, että keskimäärin ruokahävikkiä syntyi 137 g henkilöä kohden päivässä. Tämä ruokahävikki muodostui keittiön biojätteestä, tarjoilujätteestä sekä lautasjätteestä. Syömäkelvollista ja syömäkelvotonta jätettä syntyi vertailuviikolla 169,97 kg ja seurantaviikolla 171,95 kg. Verrattaessa vertailuviikon ja seurantaviikon tuloksia biojätteiden määrissä seurantaviikolla syntyi syömäkelvollista ja syömäkelvotonta jätettä 1,98 kg enemmän kuin vertailuviikolla. Tämä tarkoittaa noin 1 prosentin eroa vertailuviikon ja seurantaviikon aikana. On kuitenkin huomioitava, että vertailuviikolla valmistettiin lounasruokia 784,5 kg ja seurantaviikolla 838,15 kg eli seurantaviikolla valmistettiin 53,65 kg enemmän ruokaa kuin vertailuviikolla. Tämä voi selittää syntyneen eron biojätteiden negatiivisessa määrässä. Toisaalta ruuan menekkiä on opetusravintola Herkussa toisinaan mahdotonta arvioida oikein. Sillä niin henkilökuntaa kuin opiskelijoita koskevat yllättävät sairastumiset tai flunssa-aallot sekä opiskelijoiden luvattomat tai luvalliset poisolot vaikuttavat ruokailija määriin.

Kokonaisuudessa on myös huomioitava, että vertailuviikkoon ensimmäisenä päivänä oli vastausten kirjaamisessa tapahtunut virhe lautasjätteiden punnituksessa (liite 11). Jäteastian 4 ruokahävikki (alun perin syömäkelvoinen) oli kirjattu jäteastian 5 kohdalle muut biojätteet (kuoreet, perkeet ym.). Punnituslomakkeeseen kyseiselle päivälle on tehty jälkeinpäin korjaus. Tämä 13 kg on siirretty kohtaan, jäteastia 4 ruokahävikki (alun perin syömäkelvoinen). Kaiken kaikkiaan jätettä syntyi vaihtelevasti. Jätteen syntyyn vaikutti huomattavasti tarjoiluastia sekä ottimet ja mitä ruokaa oli kulloinkin tarjolla. Foodspill -hankkeessa (2012,50) sekä korostetaan, että ruokapalvelutyöntekijöiden on kiinnitettävä huomiota oikean kokoisiin tarjoiluastioihin sekä ottimiin. Hankkeessa todetaan, että tämä on yksi keino vähentämään ruokahävikin määriä. (Chandler ym. 2015, 24; Silvennoinen ym. 2012, 50.)

Omnian seurannan mukaan Lakelankadulla tarjottavista lounaista syntyi elokuussa 2015 (08–2015) biojätettä 2912 kg. Kuukaudessa ollessa 5 viikkoa saadaan viikkokulutus, joka oli jakson aikana noin 582 kg kuussa. Kuitenkin lukuvuoden aloitus jakso oli keskiviikkona viikolla 33. Tämän takia tutkimusjakso oli jaettava 3,5 jolloin vertailuviikon kokonaisluvuksi

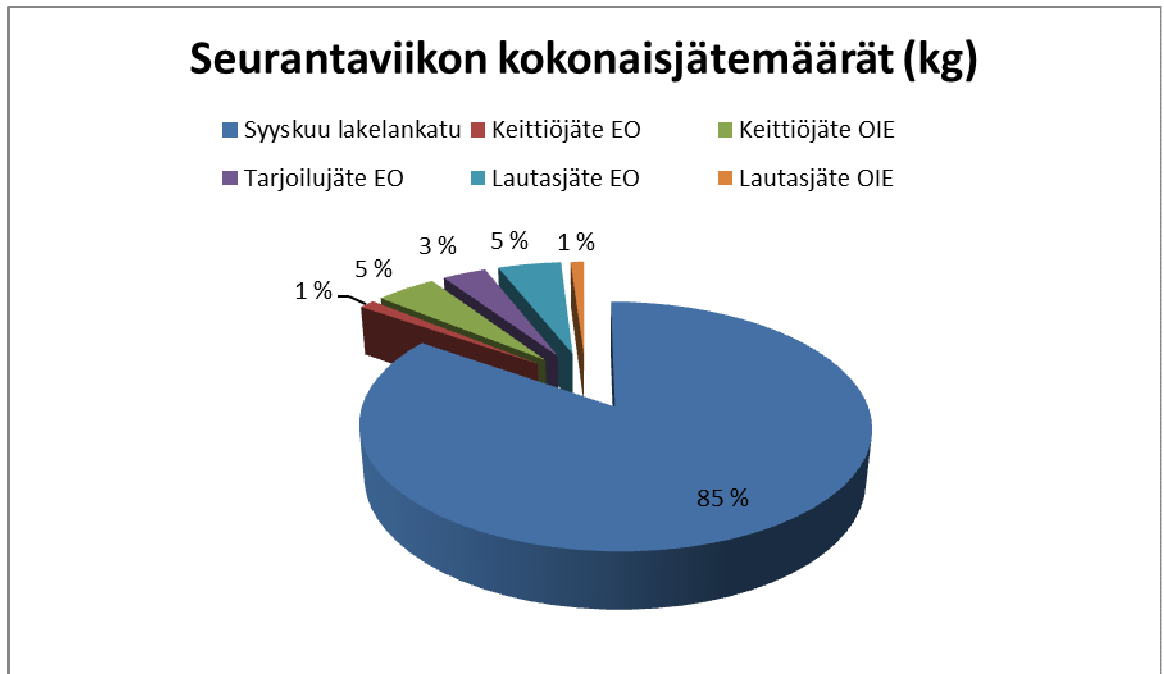
saadaan 832 kg kuussa. Arvioidessa tutkimuksen vertailuviikon kokonaisjättemäärästä (169,97 kg) saatuja tuloksia kerrottuna 3,5 viikolla saadaan kuukauden osuudeksi 595 kg. Tämä tarkoittaisi arviolta, että opetusravintola Herkun osuus elokuussa biojätteestä olisi noin 17 %. Syyskuun 2015 seurannan mukaan Lakelankadulla tarjottavista lounaista syntyi syyskuussa 2015 (09–2015) biojätettä 4720 kg. Tämä tulos, kun jaetaan viidellä saadaan biojättemääräksi yhtä viikkoa kohti 944 kg. Arvioidessa seurantaviikon kokonaisjättemäärästä saatuja tuloksia (171,95 kg) kerrottuna 5 viikolla saadaan kuukauden osuudeksi 860 kiloa. Tämä tarkoittaa arviolta noin 15 % koko Lakelankadun syyskuun biojätteiden määrästä. Nämä arviot pohjautuvat vuoden 2015–2016 biojätejakamaan joka havainnointiin lähtötilanteen tilannekartoitukseen.



Kuvio 14. Vertailuviikon Lakelankadun kokonaisjättemäärä verrattaessa elokuuta 2015 jättemääriin

Vertailuviikon aikana keittiöjätettä syntyi 56,5 kg yhteensä. Tämä tarkoittaa koko Lakelankadun elokuun 2015 jättemäärään verrattaessa 7 % (kuvio 14). Vertailuviikon tarjoilujättemäärä oli 39,37 kg. Lounasruoan jakeluhävikki eli tarjoilujäte opetusravintola Herkussa oli 4 % koko Lakelankadun elokuun 2015 jättemäärään verrattaessa. Vertailuviikolla lautasjätettä syntyi 74,1 kg, joka on koko Lakelankadun elokuun 2015 jättemäärään verrattaessa 7 %. Tämä on saman verran, kuin tutkija Katajajuuri ym. (2014, 325) on saanut tutkimuksessaan ravintoloiden lautasjätteiden määräksi. Kaiken kaikkiaan vertailuviikon aikana syntyi biojätteestä (EO) yhteensä 131,77 kg. Vertailuviikon aikana syömäkelpoinen biojäte jakaantui keittiöbiojätteeseen 29 kg, joka oli laskennallisesti koko Lakelankadun elokuun 2015 jättemäärään verrattuna noin 3 %, sekä lautasjätteeseen 63,4 kg, joka oli koko Lake-

lankadun elokuun 2015 jätemäärään verrattuna 6 % sekä tarjoilujätteeseen 39,37 kg koko Lakelankadun elokuun 2015 jätemäärään verrattuna 4 %. Vertailuviikon aikana syntyi biojätteestä (OIE) yhteensä 38,20 kg, joka oli laskennallisesti koko Lakelankadun elokuun 2015 jätemäärään verrattuna noin 4 %. Tämä koostui keittiöbiojätteestä 27,5 kg sekä lautasjätteestä 10,07 kg.



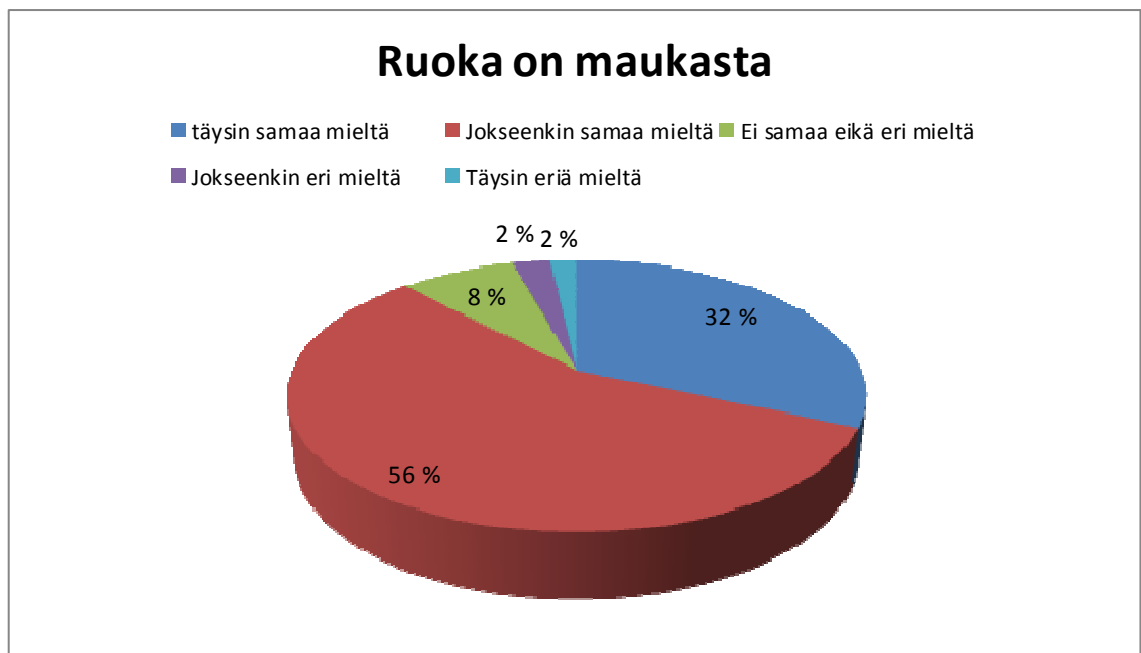
Kuvio 15. Seurantaviikon Lakelankadun kokonaisjätemäärä verrattaessa syyskuun 2015 jätemääriin

Seurantaviikolla keittiöjätettä syntyi 66,06 kg yhteensä. Tämä tarkoittaa koko Lakelankadun syyskuun 2015 jätemäärään verrattaessa 6 % (kuvio 15). Seurantaviikon tarjoilujättemäärä oli 38,09 kg, joka on koko Lakelankadun syyskuun 2015 jätemäärään verrattaessa 3 %. Seurantaviikon lautasjättemäärä oli vastaavasti 67,8 kg. Tämä tarkoittaa koko Lakelankadun syyskuun 2015 jätemäärästä 6 %. Seurantaviikon aikana syntyi biojätettä (EO/OIE) kaiken kaikkiaan 121,31 kg, joka oli 9 % Lakelankadun syyskuun 2015 jätemäärään verrattaessa. Opetusravintola Herkun seurantaviikon aikana syömäkelpoinen biojäte ja kaantui keittiöbiojätteeseen, tarjoilujätteeseen ja lautasjätteeseen. Keittiöbiojätettä syntyi 13,67 kg (EO), joka oli koko Lakelankadun syyskuun 2015 jätemäärään verrattuna 5 %. Lautasjätteitä kertyi 55,25 kg (EO). Tämä tarkoittaa koko Lakelankadun elokuun 2015 jätemäärään verrattuna 6 %. Tarjoilujätettä syntyi 38,85 kg (EO), joka oli koko Lakelankadun elokuun 2015 jätemäärään verrattuna 6 %. Alun perin syömäkelpoista biojätettä oli yhteensä noin 108 kg (EO). Seurantaviikon aikana syntyi biojätteestä alun perin syömäkelpotonta biojätettä (OIE) yhteensä 63,95 kg. Tämä koostui keittiöbiojätteestä 52,4 kg (OIE) sekä lautasjätteestä 11,55 kg (OIE).

Seurantaviikolla opetusravintola Herkussa myös valmistettiin tilaukseen lihakeittoa noin 100 henkilölle. Tästä syystä seurantaviikolla Herkun keittiössä tehtiin lihalientä johon tilattiin 30 kg (OIE) luita. Näiden luiden määrä näkyy biojäte hävikissä (OIE), tiistain 13.9.16 punnitusten joukosta 26 kg (OIE). Tämä tarkoittaa 32 % koko seurantaviikon (OIE) ruokahävikin määrästä. Tämän otettaessa huomioon alun perin syömäkelvottoman keittiöbiojätteen määrässä eli 52,4 kg (OIE) saadaan hävikkimääräksi noin 2 %. Foodspill - tutkimuksen mukaan koulujen ja ammatillisten oppilaitoksien keskimääräinen ruokahävikki keittiöissä oli 2 % (Silvennoinen ym. 2012, 31). Kuitenkin Silvennoinen ym. (2015, 142) toteavat, että alun perin syömäkelvottoman (OIE) ruokahävikin määrä vaihtelee paikoittain jopa 2–11 % välissä. Tämä pitää paikkansa myös opetusravintola Herkussa, sillä syömäkelvottoman (OIE) ruokahävikin määrä on täysin riippuvainen käytettävistä raaka-aineista.

6.2.1 Ruokailijoiden asiakastyytyväisyys

Asiakastyytyväisyyskyselyyn vastanneet kertoivat syövänsä opetusravintola Herkussa eniten lämmintä ruokaa 92,3 %, salaattia 85 % sekä leipää 73,5 %. Kyselyn mukaan lämmintä lisuketta otti 60,7 prosenttia asiakkaista. Asiakastyytyväisyyskyselyssä oli mahdollisuus valita enemmän kuin yksi vaihtoehto. Tästä voidaankin päätellä, että suurin osa lounastajista söi lämmintä ruokaa, salaattia sekä leipää.



Kuvio 16. Mitä mieltä olette opetusravintola Herkun lounaasta

Opetusravintola Herkun asiakkailta kysyttiin ”Mitä mieltä olette opetusravintola Herkun lounaasta” viisiportaisella Likertin asteikolla täysin samaa mieltä - täysin eri mieltä (kuvio 16). Nämä asteikkoihin eli skaaloihin perustuvat kysymykset, joissa haetaan vastauksia

erilaisille väittämille, ovat tavallisesti 5–7 portaisia. (Hirsjärvi ym. 2003, 186–187.) Tässä kyseisessä kyselyssä oli 1–5 porrasta.

Opetusravintola Herkun asiakastyytyväisyyskyselyn mukaan enemmistö asiakkaista oli (56 %) jokseenkin samaa mieltä (kuvio 16). Heistä oli 32 % täysin samaa mieltä väittämän kanssa. Toisin sanoin 88 % opetusravintola Herkun asiakkaista oli tyytyväisiä ruoan laatuun. Avoimissa vastauksissa tuli ilmi muun muassa seuraavaa: ”Perus hyvää kouluruokaa”, ”Maistuva, hyvä ruoka” ja ”Lämmintä ruokaa on aina riittämiin.” Kuitenkin vastauksista nousi monesti esille ”Toiveruokapäiviä useasti”. Tutkimuksissa on tullut esille, että ruokailistan tarkalla suunnittelulla ja asiakkaiden mieltymysten tuntemisella saadaan vähennettyä lautashävikin määriä (Silvennoinen ym. 2012, 50).

Opiskelijoiden avoimissa vastauksissa tuli kuitenkin esille, että opetusravintola Herkkuun toivottiin tai kerrottiin seuraavaa:

”Ei mitään maksalaatikkoja vaan ruokaa kiitos”

”Enemmän mausteita ja enemmän ruokavaihtoehtoja.”

”Enemmän tarkkuutta lisukkeiden kypsyyteen”

”Enemmän kyselyitä vuoden alussa että voisi tietää mitä kaikkea ihmiset ei todellakaan halua syödä, vaikka ei ole hyvä nirsoilla ilmaisesta ruoasta”

”Ei se aina ole hirveän hyvää, joskus on vähän erikoisia ruokia☺”

”Ruuasta löytyy välillä hiuksia tai kynsiä”

”Joskus ruoka on todella raakaa eikä sitä voi syödä”

”Ruoat joskus huonosti valmistettu”

Opiskelijoiden vastauksissa voidaan huomata, että osalla saattaa olla etnisistä taustoista johtuen erilainen makuaisti kantavaestoon verrattaessa. Tulevaisuudessa opetusravintola Herkun lounaslistoilla olisi hyvä ottaa huomioon monikulttuurisuus.

Vastaavasti samaan kysymykseen tuli henkilökunnalta mm. seuraavia komentoja:

”Olisi tärkeä tarkistaa ruoan maku ja laatu ennen kuin se tulee tarjolle ja korjata se tarpeen mukaan!”

”Pääsääntöisesti ruoka on ollut hyvää. joskus riippuu vähän ryhmästä/opettajasta joka on keittiössä.”

”Ruoka vaihtelee erittäin paljon”

”Ruuan maku, rakeenne etc riippuu paljon ohjaavasta keittiöopettajasta”

”liikaa rasvaa”

Henkilökunnan vastaukset vastaavasti olivat kriittisempiä. On kuitenkin hyvä huomioida, että opetusravintola Herkussa pääsääntöisesti työskentelevät ensimmäisen vuoden opiskelijat. Tulevaisuudessa opetusravintola Herkussa olisi hyvä olla esillä henkilökunnalle sekä opiskelijoille, miksi ja mitä ruokaa opetusravintolassa valmistetaan.

Vastaavasti opetusravintola Herkun asiakkailta kysyttäessä: Ovatko salaattit hyviä? Asiakkaat olivat 44 % jokseenkin samaa mieltä. Heistä oli 33 % täysin samaa mieltä väittämän kanssa. Toisin sanoen 77 % opetusravintola Herkun asiakkaista olivat tyytyväisiä salaatin laatuun. Tutkimuksen tulokset kuitenkin osoittavat, että 15 % opetusravintola Herkun asiakaista oli, ei samaa eikä eri mieltä. Avoimissa vastauksissa opiskelija nosti esille, että ”Joskus salaateissa on epätavallisia vihanneksia, sitten kuin se kerkee sekoittua pääruuan kansa, se alkaa maistuu tosi oudolta. ”Tämä voi johtua etnisistä taustoista, kun ei tunneta suomalaisia ruokia tai raaka-aineita kuten puolukka-kaaliraastetta tai vain raaka-aineiden tietämättömyydestä.

Henkilökunnalta tuli seuraavia kommentteja:

”Salaateissa ainakin voisi toisinaan suosia enemmän komponentteja.”

”Ruoka on kylmää, Ruokalistasuunnittelussa olisi toivomisen varaa (salaatit ja pääruoka olisis koostettu eri raaka-aineista)”

”Salaatit saattavat olla klo 12 jälkeen vähissä.”

”Välillä huono salaattivallikoima”

6.3 Vertailuviikon ja seurantaviikon menekin ja hävikin seuranta

Tarkasteltaessa vertailuviikon ja seurantaviikon keittiön biojätteitä, tarjoilujätteitä sekä lautasjätettä verrattuna tehdyn lounasruoan määrään. Nähdään, että ruokahävikkiä syntyy eniten lautasjätteestä. Liitteessä 15 esitellyssä hävikkivolyymeissa nähdään, että päiväkohtainen lautasjätteiden keskiarvo oli varailuviikolla 7,4 % ja seurantaviikolla 6,6 %. Tämä tarkoittaa keskimäärin noin 7 % keskiarvoa. Liitteessä 15 on nähtävissä, että vertailuviikon keskimääräinen hävikki oli noin 15 kg päivässä, kun vastaavasti seurantaviikolla keskimääräinen hävikin määrä oli 13,5 kg päivässä. Lautastähteiden määriä verratessa vertailuviikon ja seurantaviikon ruokalistaan voidaan huomata, että riisiä sisältävässä lounasruoassa keskimääräinen hävikki oli 10 %.

Tarjoilujätettä syntyi vertailuviikolla ja seurantaviikolla aikana keskimäärin noin 4 % verrattaessa tehdyn ruoan määrään (liite 15). Tutkimuksessa havaittiin, että hävikki on suurempaa perjantaisin, koska ruokaa ei pakattu myyntiin Fridan torille. Tämän takia tarjoilujäte päätyi biojätteeksi. Silvennoisen ym. (2012, 43) mukaan tarjoiluhävikki oli ammattioppilaitoksissa ja kouluissa noin 11 % koko ruokahävikin määrästä. Silvennoinen ym. (2012, 43) lisää, että tarjoiluhävikki oli noin 17 % henkilöstö ja opiskelijaravintoloissa. Foodspill -hankkeen johtajan Juha-Matti Katajajuuren sanoo, että ”Tarjoiluhävikkiä syntyy etenkin henkilöstöravintoloissa ja kouluissa, joissa ruoka tarjoillaan linjastoista” (Luke, 2011). Foodspill -hanke (2012, 35) tuo kuitenkin esille, että tärkeässä osassa tarjoiluhävikin vähäisessä määrässä on asiakasmäärien ennakointi, jotta lounasruokien jaksottainen val-

mistaminen onnistuu parhaiten. Opetusravintola Herkussa saadaan melko tarkat määrät lounastajista. Tästä voidaan päätellä, että tämä olisi yksi syy opetusravintola Herkun vähäiselle tarjoilujätämäärille. Toinen syy vähäiselle tarjoilujätämäärille on se, että lounasruoka pakataan myyntiin Fridan torille. On kuitenkin huomioitava, että opetusravintola Herkussa lounasruokia tehdään myös tarkoituksenmukaisesti Fridan torille myyntiin. Tästä syystä osa valmistetusta ruoista menee suoraan jäähdtyksen kautta myyntiin.

Foodspill -hankkeen loppuraportissa tuodaan esille, että keittiöhävikki olisi noin 2–4 % tuotetusta ruoasta (Katajajuuri ym. 2014, 326; Silvennoisen ym. 2012, 31). Opetusravintola Herkussa keittiöhävikki oli 6–7 % tutkimusjakson aikana. Keittiön biojätämäärät olivat täysin tehdystä ruoasta riippuvaisia. Esimerkiksi lihakeittoon lientä keitettiin jo seurantaviikon tiistaina. Mistä seurasi se, että luut selkeästi nostattivat keittiön, alun perin ei syömäkelpoisen biojätteen määriä. Keittiöhävikkiin vaikutti myös erilaiset opetustilanteet. Esimerkiksi vertailuviikolla opeteltiin käsittelemään tuoretta ananasta, joka nostatti hävikin määriä. On kuitenkin huomioitava, että Herkku on opetusravintola, jossa työskentelee vuosittain kahdeksan eri opiskelijaryhmää opettajien ohjauksella. Opiskelijaryhmät voivat olla hyvin eritasoisia, joten opetusravintola Herkun biojätämäärät voivat myös vaihdella ryhmittäin.

Kaiken kaikkiaan Omnian opetusravintola Herkussa tulee keittiöhävikkiä, tarjoiluhävikkiä sekä lautashävikkiä yhteensä noin 17,5 %. Foodspill -raportissa (2012, 31) sanotaan, että henkilöstö ja opiskelijaravintoloissa ruokahävikiksi päätyy noin 24 % kaikesta ruuasta (Katajajuuri ym. 2014, 326). Raportissa määritellään, että kouluissa ja ammattikouluissa toimialan kokonaishävikki olisi noin 18 %. Tähän hävikkimäärään verratessa opetusravintola Herkku on valtakunnallisella tasolla ruokahävikin suhteen. Opetusravintola Herkussa ruokahävikiksi päätyi noin viidennes tuotetusta ruuasta. Tämä tarkoittaa, että vertailuviikon ja seurantaviikon aikana ruokaa tilattiin varasto-ostotapahtumien mukaan 5820,88 € verran. Tämä tarkoittaisi, että arviolta noin 1000 € raaka-aineita (EO) menee hävikin muodossa biojätteeksi. Foodspill -raportissa on myös havaittavissa, että kouluissa ja ammattioppilaitoksissa tähteeksi päätyi viidennes tuotetusta ruuasta (Silvennoisen ym. 2012, 30). On kuitenkin hyvä muistaa, että tähän määrää ei opetusravintola Herkussa sisälly mikään muu kuin raaka-aineiden ostohinta. Tästä syystä voidaan olettaa, että opetusravintola Herkun rahallinen menekki on paljon 1000 € suurempi.

6.3.1 Alun perun syömäkelpoisen (OE) ruokahävikin laatu

Opetusravintola Herkussa päätyi vertailuviikon aikana syömäkelpoista lounasruokaa lautastähteeksi keskimäärin 6,8 %, (liite 15). Vastaavasti seurantaviikon aikana lautastähteitä

saatiin reilulla prosentilla laskettua eli 6,8 prosentista 5,6 prosenttia. Lautastähteiden keskimääräinen hävikkiprosentti oli tutkimusviikkojen aikana 6–7 %. Tarjoilujätettä taas syntyi vertailuviikolla 4,2 % ja seurantaviikolla 3,8 %. Tarjoilutähteissä ei ollut paljon muutosta vertailuviikon ja seurantaviikon aikana. Tarjoilutähteiden keskimääräinen hävikkiprosentti oli tutkimusviikkojen aikana noin 4 %. Vertailuviikolla syntyi keittiön biojätettä keskimäärin 2,6 % tehdyn ruoan kokonaismäärästä. Keittiön biojätettä syntyi keskimääräisen hävikkiprosentin mukaan seurantaviikolla enemmän kuin vertailuviikolla. On kuitenkin otettava huomioon, että kolmena päivänä hävikkiä ei seurantaviikolla syntynyt ollenkaan. Silvennoiset ym. (2015, 142) tutkimuksen mukaan kouluissa syntyy keittiöhävikkiä noin 3,6 %. Opetusravintola Herkussa syömäkelpoista biojätettä meni hukkaan noin 14 %. Tämä tarkoittaa, että opetusravintola Herkun syömäkelpoisen biojätteen määrä on keskimääräisesti keskiarvoa vähemmän.

Tämän tutkimuksen oletamus oli, että opetusravintola Herkun alun perin syömäkelpoinen lautashävikki on suurin hävikin aiheuttaja. Seurantatutkimuksessa voidaan todentaa, että lautasjätettä (OE) syntyi eniten jaksojen aikana. Tämä tarkoittaa, että vertailuviikolla lautastähdettä syntyi 63,4 kg ja seurantaviikolla 52,72 kg yhteensä noin 90 kg. Vertailuviikolla lautastähdettä (OE) syntyi keskimäärin 50 g päivässä per syöjä kun vastaavasti seurantaviikolla saimme vähennettyä keskimääräistä hävikkiä 6 g per syöjä. Tämä tarkoittaa keskimäärin 44 g lautasjätettä henkilöä kohden päivässä.

Fazer Food Services, HRD Specialist, Anna Ahmaoja (18.10.2016) kertoo, että Fazer Food Services pääkonttorin ravintolassa syntyy lautastähdettä noin 34,8 g henkilöä kohden päivässä. Fazer Food Services aikaisemman punnitustutkimuksen mukaan Fazer Food Services ravintoloissa syntyisin 36 g hävikkiä päivässä per syöjä. Raportissa ”Elin-tarvikeketjussa syntyvä ruokahävikki” kertoo, että Repon 2008 tekemässä opinnäytetyössä Porvoolaisesta henkilöstöravintolasta, jossa ruokaili 222–253 henkilöä. Syntyi päivässä noin 50 g lautastähdettä per henkilö. (Koivupuro ym. 2010, 43.) Näitä tuloksia tarkastellessa opetusravintola Herkun tulos on keskimäärin hyvä. Silvennoiset ym. (2015, 142) tutkimuksessa painotetaan, että kouluissa keskimäärin jää alun perin syömäkelpoista ruokaa 189 g per opiskelija. Tähän tulokseen verrattaessa opetusravintola Herkun vertailuviikon 102 g sekä seurantaviikon 83 g tulos oli erittäin hyvä.

Silvennoisen ym. (2015, 142) tutkimuksen mukaan tarjoilujäte on yleisemmin suurin hävikin muoto. Tässä tutkimuksessa tämä väittämä ei käynyt toteen. Tämän tutkimuksen tutkimustuloksena saatiin, että vertailuviikolla ja seurantaviikolla syntyi tarjoilujätettä noin 30 g asiakasta kohden päivässä. Tarjoilujätettä syntyi kokonaisuudessa vertailuviikon aikana yhteensä 38,8 kg sekä seurantaviikon aikana 38,1 kg. Tämä tarkoittaa tutkimusjaksolla

yhteensä noin 77 kg tarjoilujätettä. Tutkimusjaksolla on selkeästi nähtävissä, että opetusravintola Herkussa meni tarjoilujätettä biojätteeksi huomattavasti enemmän perjantaisin niin vertailuviikolla kuin seurantaviikolla eli noin 11–12 %. Tämän tuloksen perusteella opetusravintola Herkku tuotaisi hieman keskiarvoa enemmän tarjoilujätettä perjantaisin. (Chandler ym. 2015, 23; Silvennoinen 2016; Silvennoinen ym. 2012, 43). Päivätasolle muutettuna tästä tarjoiluhävikki määrästä saimme noin 55–60 mahdollista 350–400 g myytävää annosta Fridan torille. Tämä hävikin päiväkohtainen analysointi kuitenkin antaa pieniä viitteitä, että opetusravintola Herkussa ei ole käytetty perjantaisin pienempiä astioita. Silvennoisen ym. (2015, 142) tutkimuksessa kirjoitetaan, että ala- ja yläkouluissa ja työpaikoilla syntyy tarjoilujätettä noin 17,2 prosenttia koko ruoan (OE) määrästä. Tähän verrattaessa opetusravintola Herkku tuottaa keskiarvoa vähemmän tarjoilujätettä päivässä.

Tuloksia verrattaessa (liite 16) vertailuviikon tarjoiluhävikkiin, voidaan huomata, että tarjoilujätettä (38,8 kg) syntyi kokonaisuudessaan hieman vajaa puolet vähemmän kuin lautasjätettä (63,4 kg). Seurantaviikon tuloksista näemme, että tarjoilujätettä (38,1 kg) syntyi kokonaisuudessaan 2 % vähemmän kuin vertailuviikolla verrattaessa lautastähteen (52,75 kg) määrään. Tarjoilujätettä syntyi seurantaviikolla 22 % vähemmän kuin lautasjätettä. Keskimääräinen tarjoiluhävikki oli päivää kohden noin 8 kg päivässä kun vastaavasti lautashävikki oli 11–13 kg päivässä. Tarjoiluhävikki oli korkeimmillaan vertailuviikon ja seurantaviikon perjantaina (11–12 %) verratessa tehdyn ruoan määrään. Kuitenkin keskimääräinen tarjoiluhävikkiprosentti oli tutkimusviikkojen aikana noin 4 %. Vastaavasti lautastähteen hävikkiprosentti oli keskimäärin 7 % tehdyn ruoan määrästä. Tämä tutkimus osoittaa, että laatikkoruoka päivinä oli vähäisin lautashävikki noin 33–42 g henkilöä kohden. Vastaavasti keittopäivinä lautashävikin osuus oli 42–47 g henkilöä kohden. Tämä tarkoittaa keskiarvoa vähemmän lautashävikkiä kun taas tarkastellessa ruokia jossa on riisiä lisukkeena lautashävikin määrät nousivat 49–55 g henkilöä kohden. Tässä tutkimuksessa suurin lautashävikki syntyi Lihamurekkeesta ja sen lisukkeista, eli 60 g henkilöä kohden. Tämä tukee Ruotsissa vuonna 2001 Karlssonin tekemää tutkimusta, jossa suurin lautastähteen aiheuttaja oli kasvikset ja lisukkeet kuten pasta, riisi ja peruna (Koivupuro ym. 2010, 44).

6.3.2 Seurantaviikon (OE) lautashävikki

Taulukkoon 2 on koottu tutkimuksesta saadut arviot seurantaviikon lautastähteen (EO) hävikistä sekä henkilökunnan, että opiskelijoiden keskimääräinen hävikkiprosentti. Tutkimusjaksolla täytettiin punnituslomaketta (liite 12), johon merkattiin kiloittain hävikkimäärät. Lautastähteen merkkauksesta oli sovittu erikseen, että merkataan opiskelijoiden ja henkilökunnan lautashävikkimäärät, jotta tutkimuksessa pystytään vertaamaan kyseisiä

tuloksia. Vertailuviikolla tiedot olivat hieman epäselvästi kirjoitettu lomakkeelle 2, joten vertailuviikon tutkimustietoja ei tulkita ollenkaan tässä tutkimuksessa. Tutkimuksessa harjittiin henkilökunnan ja opiskelijoiden keskimääräisen hävikkiprosentin hylkäämistä, mutta opetusravintola Herkulle tutkimustieto koettiin tärkeäksi. Tästä syystä tässä tutkimuksessa verrataan vain seurantaviikon tuloksia. Näistä tutkimustukoksista saadaan seurantaviikon lautashävikkimäärät. Nämä määrät ovat suuntaa-antavia keskimääräisiä hävikkiprosentteja.

Taulukko 2. Seurantaviikon henkilökunnan ja opiskelijoiden keskimääräinen hävikkiprosentti

	Lautastähde EO viikko 37							
	Henkilökunta				Opiskelijat			
Maanantai 168,1kg	44	1 kg	22g	1 %	166	5kg	30g	3 %
Tiistai 176 kg	47	2 kg	43g	1 %	183	18kg	98g	9 %
Keskiviikko 143,42 kg	46	0,5kg	11g	1 %	209	7,9kg	38g	5 %
Torstai 156 kg	51	1kg	20g	1 %	224	12kg	54g	7 %
Perjantai 168,1kg	52	1,25kg	24g	1 %	188	7,1kg	38g	4 %
yht.	240	5,75kg	120g	5 %	970	50kg	258g	28 %
Päiväkohtainen keskiarvo			24g	1 %			52g	5,6 %
	Lautastähde EO JA OIE viikko 37							
	Henkilökunta				Opiskelijat			
Maanantai 168,1kg	44	1,3kg	29g	1 %	166	5,5kg	33g	8 %
Tiistai 176 kg	47	3kg	64g	2 %	183	20kg	109g	11 %
Keskiviikko 143,42 kg	46	1,5kg	32g	1 %	209	10,4kg	49g	7 %
Torstai 156 kg	51	1,5kg	29g	1 %	224	13,8kg	61g	8 %
Perjantai 168,1kg	52	1,75kg	34g	1 %	188	8,05kg	42g	5 %
yht.	240	9,05kg	188g	6 %	970	57,75kg	294g	39 %
Päiväkohtainen keskiarvo			37,6g	1,2 %			58,8g	7,8 %

Tarkastellessa henkilökunnan ja opiskelijoiden seurantaviikon (EO) lautashävikin määriä (taulukko 2) voidaan huomata, että keskimääräisesti henkilökunta jätti lautaselle (EO) lounasruokaa 24 g henkilöä kohden päivässä. Tämä tarkoittaa noin 1 % lautasjätettä henkilöä kohden päivässä. Vastaavasti opiskelijat jättivät lautaselle alun perin syömäkelpoista (EO) lounasruokaa 52 g päivässä henkilöä kohden. Tämä merkitsee, että opiskelijoiden lautashävikki (EO) olisi keskimäärin noin 6 % henkilöä kohden päivässä.

Vertailtaessa henkilökunnan ja opiskelijoiden seurantaviikon lautastähteiden kokonaishävikkimääriä voidaan huomata, että henkilökunnan kokonaishävikki nousee 38 g henkilöä kohden päivässä. Tämä tarkoittaa noin 1,2 % päivässä henkilöä kohti. Vastaavasti opiskelijoiden kokonaislautashävikki nousi 59 g päivässä. Tämä tarkoittaa, että opiskelijoiden kokonaislautashävikki on noin 8 % henkilöä kohden päivässä. Foodspill -hankke (2012, 31) tuo esiin, että koulujen ja ammatillisten oppilaitosten lounaan lautashävikki oli 5 % tuotetusta ruoasta. Toisin sanoen henkilökunta tuottaa lautasjätettä keskiarvoa vähemmän ja vastaavasti opiskelijat tuottavat keskiarvoa enemmän lautasjätettä. Tämä voi johtua monesta asiasta. Syytä tähän ei voida tieteellisesti todeta, mutta osittain uskon tämän johtuvan itse matkailu- ja ravintola-alan koulusta. Opiskelijat ovat erittäin kriittisiä ruokia kohtaan.

6.3.3 Kuinka usein ruokaa jätetään syömättä opetusravintola Herkussa

Opetusravintola Herkussa tehdyssä asiakaspalvelukyselyssä tutkittiin kysymyksellä: ”Miten usein jätätte opetusravintola Herkussa ruokaa syömättä?” asiakkaiden mielipidettä. Kyselyn tämä osio oli monivalinta kysymys, josta oli mahdollisuus valita yksi seuraavista: päivittäin, 1–2 kertaa viikossa, harvemmin, en koskaan tai muu (kuvio 17). Opetusravintola Herkun asiakaspalautekyselyn mukaan Herkun lounastajista vähemmistö sanoi jättävänsä ruokaa harvemmin syömättä. Tämä tarkoittaa tämän kyselyn mukaan noin 44 % opetusravintola Herkun lounastaja määrästä. Vastaajista 27 % kertoi, että jättää 1–2 kertaa viikossa syömättä ruokaa. Vastaajista 7 % kertoi jättävänsä päivittäin enemmän kuin 2 kertaa, mutta vähemmän kuin 5 kertaa viikossa. Vastaavasti vain yksi neljäsosa (25 %) lounastajista sanoi, ettei koskaan jätä ruokaa syömättä. Raastasti analysoidessa dataa voidaan huomata keskimääräisiltä ruokailijoilta (250) noin 188 henkilöä jättää syömättä osan ruoasta. Tämä tarkoittaa, että kokonaislautashävikki nousi 56 g päivässä per henkilö.

Opetusravintola Herkulle tehdyssä asiakaspalautekyselyssä selvisi kysyttäessä: ”Miksi sinulla jää ruokaa lautaselle syömättä?”, että 54 % oli sitä mieltä, että ruoka ei ollut maistunut heidän mielestään hyvältä. Tästä syystä he olivat heittäneet ruokaa lautastähteeksi.

Vastaajista 15 % oli sitä mieltä, että he eivät osaa arvioida ruoan määrää mitä jaksaisivat syödä. Vastaavasti 14 % oli sitä mieltä, että heillä tulee kiire ja näin ollen eivät ehdi syödä ruokaansa. 11 % vastaajista sanoi, että heillä on tapana ottaa ruokaa enemmän kuin he jaksavat syödä, ja 6 % vastaajista vain haluaa maistella kaikkea.



Kuvio 17. Miten usein jätätte opetusravintola Herkussa ruokaa syömättä

Opetusravintola Herkun asiakaista 56 % jättää 1–5 kertaa viikossa ruokaa lautasjätteeksi. Tämä todentaa tässä tutkimuksessa saatuja tuloksia oikeiksi. Prosentuaalisesta määrästä voidaan havaita, että opetusravintola Herkussa menee runsaasti ruokaa lautasjätteeksi. Tästä näkökulmasta ei ole varsinaisia tutkimuksia tehty Suomessa tai muualla Euroopassa. Ruotsin Eskilstunassa vuonna 2009 tehdyssä tutkimuksessa todettiin samankaltaisesti, että lautasjäte on suurin hävikin aiheuttaja. Karlssonin tekemän tutkimuksen mukaan eniten ruokahävikkiä ruotsalaisissa suurkeittiöissä tuli lautastähteistä. Tämän tutkimuksen mukaan lautashävikin määrä oli 11–13 %. Tässä tutkimuksessa suurin lautastähteiden aiheuttaja oli kasvikset ja lisukkeita kuten pastasta, riisistä ja perunasta. Tutkimuksessa kaikesta lautastähteistä lihan ja kalan osuus oli 7–20 %. (Koivupuro ym. 2010, 44.) Tässä tutkimuksessa löytyi myös saman kaltaisuksia (riisi lisukkeena) tähän Karlssonin tekemän tutkimuksen.

Opetusravintola Herkkua koskevassa asiakaspalautekyselyssä selvitettiin syytä miksi lounastajat jättivät lautasjätettä. Asiakkaille tehtiin monivalintakysely. Kyselyssä tiedusteltiin ”Miksi opetusravintola Herkun lounas ei ole ollut heidän mielestään hyvää” (18 kuvio). Vastaajat saivat valita vaihtoehtoista: liikaa tai liian vähän mausteita, liikaa tai liian vähän

suolaa, ruoka on kylmää, ruoan rakenne ei ollut hyvä, ruoassa ei ollut moitittavaa tai muu. Vastaajat saivat valita enemmän kuin yhden vaihtoehdon. Vastanneista 25 % oli sitä mieltä, että ruoassa ei ollut mitään moitittavaa. Tämä vahvistaa tietoa oikeaksi siitä, että 25 % vastaajista sanoi, ettei koskaan jätä ruokaa syömättä.



Kuvio 18. Miksi opetusravintola Herkun lounas ei ole ollut mielestäsi hyvää

Vastanneista 22 % oli vastaavasti sitä mieltä, että ruoassa oli liikaa tai liianvähän mausteita tai liikaa tai liianvähän suolaa. Vastanneista 16 % oli kokenut, että ruoka oli kylmää. Vastanneista 15 % oli sitä mieltä, että ruoan rakenne ei ollut mieluisa. Muita vastauksia tuli 4 kappaletta. Vastaukset oli jätetty avoimeksi, joten ei tiedetä mitä henkilö ajatteli niistä. On kuitenkin huomioitava, että kyselyyn saatiin vastauksia 117 kappaletta ja opetusravintola Herkun kävijämäärään verrattessa tämä tarkoittaa 32 %. Kyseiset vastaukset ovat suuntaa antavia, mutta niitä ei voida pitää kaikkien opetusravintola Herkussa lounastavien mielipiteenä.

6.4 Fridan torin vaikutus tarjoiluhävikin määrään

Opetusravintola Herkussa valmistettiin lounasta opiskelijoiden ja henkilöstön lisäksi myös Fridan torille myyntiin. Ruokaa valmistettiin yhteensä 1623 kg tutkimusviikon ja seurantaviikon aikana. Kokonaisuudessaan Fridan torille vietiin 532 ruoka-annosta sekä muutamia eria leipää (taulukko 3). Valmistetusta ruoasta erotettiin Fridan torille lähetetty ruoka, joka oli arviolta noin 480 kg. Voidaan havaita, että opetusravintola Herkun esille laitetun ruoan määrä oli tutkimusjakson aikana 1143 kg. Tämä tarkoittaa, että henkilökunta sekä opiskelijat söivät päivittäin arviolta noin 450–460 g per henkilö. Tässä laskennallisessa määräs-

sä on mukana puuro. Kuitenkin vain noin 100–120 henkilöä kävi jakson aikana syömässä puuroa päivittäin opetusravintola Herkussa. Asiakaspalautekyselyn mukaan 44 % kyselyyn vastanneista kävi syömässä aamupuuroa opetusravintola Herkussa. Kyselyyn vastanneista aamupuurolla kävijöistä suurin osa oli opiskelijoita. Vain muutama prosentti vastanneista oli henkilökunnan jäseniä.

Vertailuviikolla Fridan torille läheteltiin 323 ruoka-annosta (liite 13), jotka olivat arviolta noin 1–4 henkilön ruoka-annoksia sekä muutama laatikollinen leipää. Tämä tarkoittaa arviolta noin 210 kg. Vertailuviikon myydyistä tuotteista tuli Omnialle 1005,50 € tulot. Tästä kokonaismäärästä Fridan torilta meni ruokahävikiksi yksi leipä ja yksi ruoka-annos. Opetusravintola Herkun ruokailijamäärien ollessa tiedossa voidaan ennakoida lounasruokien määrät paremmin. Vertailuviikolla ruokaa valmistettiin keskimäärin noin 98 kg päivässä. Vertailuviikon lounasruokien määrät kuitenkin vaihtelivat hyvin satunnaisesti. Lounasruokia verrattaessa kertyneen hävikin määrään huomataan, että torstaina oli eniten syöjiä. Tällöin syntyi myös eniten lautashävikkiä (13 kg). On kuitenkin huomioitava että torstain lisäke oli riisi. Mikä tämän tutkimuksen perusteella näyttää olevan yksi syy biojättemäärän kasvulle.

Taulukko 3. Vertailuviikolla ja seurantaviikolla Fridan torille toimitetut ruoka-annokset

	Maanantai	Tiistai	Keskiviikko	Torstai	Perjantai
Viikko 35	0	67	44	117	92
Viikko 37	0	76	24	17	92

Seurantaviikolla Fridan torille läheteltiin 209 annosta (liite 14), jotka olivat arviolta noin 1–4 henkilön ruoka-annoksia sekä muutamia laatikollisia leipää. Myydyistä tuotteista tuli Omnialle 259,25 € tulot. Tämä tarkoittaa arviolta noin 240 kg. Opetusravintola Herkusta ruoat viedään myyntiin Fridan torille aina seuraavana päivänä. Kaikki seurantaviikolla Fridan torille pakatut tuotteet menivät kaupaksi. Mitään tuotteita ei jouduttu heittämään biojätteeksi. Itkosen (31.10.2016) mukaan Fridan torilla ei tule biojätettä muuta kuin kahvinpo-roista. Hän kertoo, että jos ruokia on jäämässä tai vanhenemassa hintoja alennetaan tarvittaessa reilusti. Tästä syystä Fridan torin tuotteet menevät varmasti kaupan. Itkonen (31.10.2016) jatkaa, että jos leivät ja pullat eivät myy, Fridan tori myy tuotteet seuraavana päivänä edullisemmalla hinnalla. Hän tähdentää, että tarvittaessa tuotteet viedään leipomoon korppujauhoksi tai pullakorpuiksi. Toisinaan tuotteet viedään opetusravintola Herkuun jälkiruokatarvikkeiksi eli ”Köyhiksiritareiksi”. Itkosen (31.10.2016) mukaan korppujauhoksi/pullakorpuiksi päätyy syksyn alussa vain vähän tuotteita. Hän kertoo seuraavaa: ”Kun ammattiopistolla ja aikuisopistolla on samoja kursseja päällekkäin, syntyy tällöin korppujauhoja / pullakorppua”. Hänen mukaansa elokuun jälkeen ei ole jäänyt mitään

”korpputehtaalle”. Itkonen (31.10.2016) jatkaa, kun kakkuja joskus jää ne viedään pakka-
seen. Kyseiset kakut tarjotaan opiskelijoille opetusravintola Herkussa. Tutkimusjakson
vertailuviikon maanantaina opetusravintola Herkussa oli jälkiruokana tarjolla näitä kyseisiä
kakkuja. Hänen mukaansa kuitenkin kakkuja ei ole alkusyksyn jälkeen jäänyt. Hän
myös toteaa, että asiakkaat suhtautuvat positiivisesti Fridan torilla yön yli olleisiin tuottei-
siin, koska he saavat ne edullisemmin. Hän kertoo, että muutama asiakas tulee ostamaan
pelkästään yön yli ollutta pullaa tai leipää.

7 Pohdinta

”Viime vuosien aikana ruokahävikki on noussut keskeiseksi tutkimuskohteeksi elintarvikeketjun kestävyyttä ja ruoantuotannon aiheuttamia ympäristövaikutuksia arvioidessa” sanoo Luukkanen (2016, 3) tutkimuksessaan ”Ruoasta roskaksi – ruokahävikin muodostuminen kotitalouksien arjessa”. Suomessa ruokahävikkiä syntyy vuosittain noin 120–160 miljoonaa kiloa. Tämä tarkoittaa keskimäärin noin 23–24 kiloa henkilöä kohden. Tutkija Silvennoisen mukaan ruokahävikkiä syntyy kaiken kaikkiaan suomalaisessa ruokaketjussa lähes nelinkertainen määrä ostettuun ruokaan verrattuna. Silvennoisen mukaan ruokahävikin taloudellinen arvio on Suomessa noin 131 miljoonaa euroa vuodessa. Syömäkelpoisen ruoan heittäminen pois on niin rahallisesti kuin luontoa ajatellen täyttä haaskausta. (Katajajuuri ym. 2014, 322–234; Luke; Silvennoinen ym. 2013a, 1; Silvennoinen ym. 2013b, 56–57; Silvennoinen ym. 2012, 3–4.)

Tämän kehittämistyön aihe osoittautui hyvin ajankohtaiseksi ja tarpeelliseksi, koska Omniassa halutaan löytää erilaisia keinoja ruokahävikin vähentämiseen. Samalla työ myös edesauttoi loppuvuonna 2016 tehtyä Omnian ruokahuollon tämänhetkisen tilan selvitystä. Tämän tutkimushankkeen pyrkimyksenä oli löytää kestävä kehityksen mukaista toimintaa, jolla voidaan vähentää ruokahävikin syntymistä Omnian oppilasruokailussa. Kehittämistyön ensisijaisena tavoitteena oli selvittää opetusravintola Herkun oppilasruokailusta syntyvän biojätteen määriä. Osittain siksi, koska Omnian uudessa Keke -suunnitelmassa 2016–2018 yhtenä päämääränä on vähentää biojätteen määrää 20 %. Omnian tavoite on saada hävikin vähentämisestä taloudellista säästöä (nykyisen rahatilanteen parantamiseksi). Omniassa on tiedostettu, että biojätettä ja sekajätettä vähentämällä voidaan säästää merkittäviä säästöjä. Norden (2012b, 6) tutkimuksessa todetaan, että ”Ruokahävikkiä vähentämällä saadaan suuri voitto – sekä ympäristön, että talouden hyväksi”.

Tässä kehittämistyössä tutkittiin opetusravintola Herkussa syntyvän hävikin määriä. Tämä tutkimus kesti kymmenen päivää. Tutkimus oli seurantatutkimus, jossa ensin oli vertailuviikko ja tämän jälkeen toistona seurantaviikko. Tähän tutkimukseen osallistui yhteensä 2490 henkilöä. Tutkimusjakson aikana valmisteltiin yhteensä 1623 kg lounasruokaa, josta syntyi ruokahävikkiä keskimäärin 34 kg (EO/OIE) päivässä. Tämä tarkoittaa, että ruokahävikkiä syntyy keskimäärin 137 g (EO/OIE) päivässä henkilöä kohden.

Tutkimuksessa lähtökohtainen hypoteesi oli, että opetusravintola Herkun alun perin syömäkelpoinen lautashävikki (EO) olisi suurin hävikin aiheuttaja. Tämän tutkimuksen valossa näyttäisi siltä, että opetusravintola Herkussa lautasjäte (EO) oli suurin hävikin aiheuttaja. Kuitenkin muiden tutkimusten mukaan kouluissa ja ammattioppilaitoksissa hävikkiä

syntyy eniten tarjoiluhävikkinä 11 %, toiseksi eniten lautashävikkinä 5 % ja kolmanneksi eniten keittiöhävikkinä 2 % (Katajajuuri ym. 2014, 322–234; Silvennoinen ym. 2012, 31). Tämä väittämä ei pitänyt paikansa tässä kehittämistyössä. Opetusravintola Herun suurin hävikki syntyi lautashävikistä.

Tässä tutkimuksessa lautashävikkiä syntyi opetusravintola Herkussa 7 % (EO) tuotetusta ruoasta. Tukiessamme ainoastaan alun perin syömäkelpoista punnitustulosten lautastähteitä voidaan huomata, että vertailuviikolla lautastähdettä (OE) syntyi keskimäärin 50 g päivässä per syöjä, kun vastaavasti seurantaviikolla saimme vähennettyä keskimääräistä hävikkiä 6 g per syöjä. Tämä tarkoittaa keskimäärin 44 g lautasjätettä henkilöä kohden päivässä. Punnitessa alun perin syömäkelpoisen ja syömäkelvottoman lautashävikin, voimme huomaamme, että opiskelijoiden annoskohtaiset lautasjätteiden määrä nousi 59 g (EO/OIE). Vastaavasti henkilökunnan annoskohtainen lautashävikki oli 38 g (EO/OIE) eli noin 20 g vähemmän kuin opiskelijoilla. Lautashävikin määrää saatiin hieman vähemmään siten, että asiakkaille tiedotettiin lautastähteistä ja sen määrästä opetusravintolassa Herkussa.

Tässä tutkimuksessa lautashävikkiä syntyi pääsääntöisesti, kun ruokailijat eivät olleet tyytyväisiä ruuan makuun. Toisin sanoen vastaajat kokivat, että mausteita oli liikaa tai liian vähän, suolaa oli liikaa tai liian vähän tai ruoan rakenne oli syöjän mielestä huono. Tutkimuksesta on nähtävissä, että riisipohjaisia ruokia jäi syömättä eniten vertailuviikon ja seurantaviikon aikana. Ruokahävikin vähennystoimenpiteenä voisi olla säännöllisten kyselyiden toteuttaminen opiskelijoiden lempiruista. Näin saisimme opiskelijoita sitoutumaan säännönmukaisempaan ruokailuun opetusravintola Herkussa. Tutkimuksissa kävi myös ilmi, että asiakkaat kokivat, että ruoka loppuu varsinkin henkilökunnan linjastosta kesken tai tarjolla ollut ruoka oli kylmää. Tutkimustuloksista oli nähtävissä, että itse hävikin seurannalla sekä erilaisilla hävikkimateriaaleilla, kuten julisteilla ja radiokuulutuksilla saattaisi olla ennaltaehkäisevä vaikutus opetusravintola Herkun hävikkimäärille. Suositeltavaa olisi, että hävikki mitattaisiin päivittäin osana kestävän kehityksen opetusta. Tämän jälkeen tulokset laitetaan selkeästi esille kaikkien nähtäviksi. Opetusravintola Herkuun suosittelaaan tulevaisuudessa erilaisia hävikin vähentämisen kampanjoita, joissa voidaan palkita joko koko tuloksen perusteella tai henkilökohtaisen tuloksen perusteella, esim. kahvipongilla tai opiskelijoiden valitsemalla lempiruolla. Tästä hyvänä esimerkkinä on Fazer Food Servicen kampanja ”Älä ruoki roskista”. Kampanjaa on kokeiltu menestyksellisesti niin Ruotsissa kuin Suomessa. Kampanjassa tärkeätä osaa esittää se, missä järjestyksessä ruokaa laitetaan esille. Elomaan mukaan salaattit, kasvikset ja kasvisruoan olisi hyvä olla ensin esillä tarjoilulinjastossa. (Elomaa N. 18.3.2016.)

Toisena vaihtoehtona voisi olla älyvaakajärjestelmät, jotka automaattisesti punnitsevat asiakkaan lautastähteiden määrän. Lappeenrannan yliopistossa LUT:ssa on aloitettu biojätteen seuranta vuonna 2012. Seurannassa ilmoitetaan päivittäisille syöjille hävikin tulokset. Päivittäisiin mittaustuloksiin kirjataan biojätteen määrät henkilöä kohden sekä kuukausittain, että vuoden aikana syntyneet tulokset. Vastaavasti Innocat -tutkimuksessa (2015, 24) kerrotaan parannus ehdotukseksi kirkkaat jätessäkit. Tämä auttoi opiskelijoita näkemään heitetyn ruoan määrän. Tällä konstilla lajittelupisteiden ruokajätteiden määrät vähenivät huomattavasti (Chandler ym. 2015, 24.)

Tämän tutkimuksen mukaan opetusravintola Herkussa syntyi keskimäärin tarjoilujätettä 4 % päivässä. Hävikin vähäiseen määrään vaikutti kiistatta ruokien myyntiin vieminen Fridan torille. Tutkimuksessa on kuitenkin nähtävissä, että perjantaisin tarjoilujätteen määrä nousee 11–12 %. Tähän määrään vaikutti selkeästi se, että ruokia ei ehditty laittamaan myyntiin Fridan torille. Voidaankin todeta, että hävikin hallintaa ja siihen liittyvää toimintaa on syytä konkreettisesti miettiä. Hävikin hallinnan keskiöön nousee henkilöstön sekä aikuisopiskelijoiden tarkemman määrän tietämys. Tutkimuksen aikana syntyi tarjoiluhävikin havainnointikaavio (liite 17), jota suositellaan tulevaisuudessa opetusravintola Herkun käyttöön. Idea tähän syntyi luettuani Nevamäen (2010) Hyy -ravintoloille tekemän opinäytetyön nimeltä ”Hävikki kuriin omavalvonnan ehdoilla”.

Tästä tutkimuksesta saatujen tietojen perusteella opetusravintola Herkun keittiöstä syntyvä ruokahävikki vaihtelee päivittäin, mutta vertailuviikon ja seurantaviikon keskimääräinen tulos oli 6,5 %. Keittiöhävikkiä syntyy, kun opiskelijat opettelevat uutta tai keittiössä työskentelee uusi ryhmä, joka opettelee opetusravintola Herkun työtavoille. Tutkimuksessa keittiössä alun perin syömäkelpoisen tai alun perin syömäkelvotonta biojätettä ei koettu suureksi riskiksi. Hävikin vaihdellessa 0–20 kg (EO/OIE) päivässä. Tämän hävikin syntyyn vaikuttaa pääsääntöisesti tekeillä ollut ruoka. Tutkimuksessa on kuitenkin havaittavissa, että selkeitä ja valmiiksi standardoituja ruokaohjeita on syytä käyttää. Näin vältetään siltä että ruoka ei ole hyvän makuista.

Tämä tutkimus on osa Healthy Future -projektihanketta, jonka tavoitteena on syventää ja laajentaa keittiöopetusta. Healthy Future -projektin ajatusmallina on toimenpiteet, joita voidaan tehdä hiilijalanjäljen pienentämiseksi. Healthy Future -projektin pyrkimys on löytää kestävä kehityksen mukaista toimintaa, jossa voidaan tuottaa ilmastoystävällisiä aterioita opetusravintola Herkussa. Healthy Future -projektin jatkopyrkimyksenä on löytää kestävä kehityksen mukaista toimintaa, jolla edesautetaan ilmastoystävällisiä aterioita ja samalla vähennetään opetusravintola Herkun hiilijalanjälkeä.

7.1 Käsiteltyjen menetelmien arviointi

Tämä kehittämistyö toteutettiin Omnian toimeksiantona. Kehittämistyö tehtiin pääsääntöisesti laadullisena eli kvalitatiivisena toimintatutkimuksena, mutta tutkimustyössä käytettiin myös määrällisiä eli kvantitatiivisia menetelmiä. Tätä tutkimusta voidaan siis pitää triangulaationa eli laadullisen ja määrällisen tutkimuksen yhdistelmänä. Tutkimuksen tavoitteena oli vaikuttaa Omnian opetusravintola Herkun toimintaan havainnoimalla hävikin määriä punnitsemalla kertynyttä biojätettä. Kanasen (2014, 63) mukaan menetelmien arvioinnissa on otettava huomioon mitä suunniteltiin, mitä itse asiassa tehtiin ja miten se tehtiin. Arviointi auttaa interventioprosessin kehittämistä tulevaisuudessa. Tämän kehittämistyön tutkimuksellinen osuus muodostuu kolmesta eri aineistokokonaisuudesta: haastatteluista ja dokumentinanalyyseistä ja havainnoineista, joka pääsääntöisesti oli punnitustutkimus.

Tutkimus aloitettiin kirjoittamalla teoriaosuus. Teoriaosuuden kirjoitus onnistui aikataulullisesti suunnitelman mukaisesti. Teorian pohjalta laadittiin tarkentavia kysymyksiä teema-haastatteluiden pohjaksi. Tutkimuksessa asiantuntijoiksi valittiin tarvittavan tiedon pohjalta parhaat mahdolliset henkilöt. Alkuasetelmana oli kaksi haastattelua, mutta tutkimuksen edetessä todettiin, että tarvetta oli vielä kahdelle muulle haastattelulle. Valituille asiantuntijoille tehtiin kaksi puolistrukturoitua teemahaastattelua, sekä kaksi syvähaastattelua Omnian Lakelankadun asiantuntijoille. Asiantuntijahaastattelut ovat integroitu viitekehykseen syventämään tutkimuksen tietopohjaa (luvut 2–3). Asiantuntijoita haastateltiin muutamaaan kertaan, koska työn edetessä tarvittiin vielä muutamia tarkentavia kysymyksiä. Itse haastattelut tehtiin osittain alkuperäisen suunnitelman pohjalta, mutta toteutuksen aikana haastattelujen aikatauluja jouduttiin hieman muuttamaan. Tästä syystä myös varsinaista punnitustutkimusta siirrettiin muutamia viikkoja myöhempään ajankohtaan. Tämä aiheutti myös häistä informaatiota henkilökunnalle. Uudestaan toteutettaessa kyseistä hävikkihanketta koen, että olisi erittäin tärkeätä, että henkilökuntaa informoitaisiin selkeämmin sekä mahdollisesti huomattavasti paljon aikaisemmin. Näin uskon, että saisimme henkilökunnan sitoutumaan hävikki -hankkeeseen paremmin.

Alustavan informoinnin ja asiantuntijahaastattelujen jälkeen toteutettiin varsinainen punnitustutkimus, jossa mitattiin tarjoiltavan ruoan määriä sekä tarjoilussa hävikiksi menneen ruoan määriä, että valmistuksessa hävikiksi menneen ruokien määriä. Tutkimusajanjaksoa oli ensin vertailuviikko ja sitten seurantaviikko, jotta tutkimuksessa saatuja tuloksia voitiin verrata toisiinsa. Kokonaisuudessa tutkimusjakso oli kymmenen arkipäivää. Interventioprosessin aikana raportoidaan tehtyä prosessia. Prosessin etenemistä tarkkailtiin koko prosessin ajan. Prosessin aikana itse prosessia kuvattiin kokoajan. Interventioprosessi on avattu luvussa 5 ”Tutkimuksen toteutus osiossa”. Intervention lopuksi arvioidaan

aina prosessille asetettuja tuloksia. Näitä tuloksia voidaan mitata myös tutkimuksen merkityksen kautta. (Kananen 2014, 63.)

Tässä punnitustutkimuksessa tapahtui muutamia virheitä punnitustuloksissa, osaksi siksi, että tutkija itse ei voinut olla kaikkina tutkimuspäivinä paikalla vaan tutkimusta suorittivat muut vastuuhenkilöt. Tutkijan ehdotus on yksinkertaisuudessaan seuraava: Jos kyseistä tutkimusta tehtäisiin uudestaan tutkijan olisi hyvä olla läsnä kaikkina tutkimuspäivinä. Hankkeen tavoitteena kuitenkin oli vähentää ruokahävikkiä opetusravintola Herkussa ja samalla todentaa väittämä, että opetusravintola Herkun alun perin syömäkelpoinen lautashävikki on suurin hävikin aiheuttaja. Verrattaessa tutkimuksessa käytettyjä eri menetelmiä voidaan huomata, että saadut tulokset ovat samankaltaisia menetelmästä huolimatta. Opetusravintola Herkussa lautashävikki on selkeästi suurin hävikin aiheuttaja. Kananen (2014, 65) mukaan tulosten luotattavuutta arvioidessa otetaan huomioon onko tutkimuksessa tutkittu tulos intervention aikaansaama vai ulkopuolisen muuttujan aikaansaama. Tässä tutkimuksessa saatiin hävikinmäärissä muutosta syntymään osittain siksi, koska hävikkimateriaalia oli esillä koko seurantaviikon ajan. Kananen (2014, 65) esittää, että jos tutkimuksen tulos on intervention aikaansaama, niin tutkimus on sisäisissä validiteettimittareissa validi tuotos.

Punnitustutkimuksen jälkeen suoritettiin opiskelijaravintola Herkussa vielä kvantitatiivinen asiakastyytyväisyyskysely. Tässä kyselyssä kerättiin tietoja opetusravintola Herkun lounasasiakkaiden tyytyväisyydestä sekä mahdollisista muista toiveista. Tästä kyselystä saatiin tärkeää tietoa opetusravintola Herkun toiminnalle, mutta tämä kysely olisi antanut vieläkin laajempaa tietoa, jos tutkija olisi ymmärtänyt toteuttaa kyseisen kyselyn seurantaviikon lopussa.

Tutkimuksessa kuitenkin saatiin vastaus käsiteltävään tutkimusongelmaan. Tästä syystä tämän työn tutkimusasetelman tavoitteet täyttyivät. Tutkimuksen tulokset ja raportti tullaan jakamaan kirjallisena Omnian johdolle. Tuloksia tullaan käymään läpi Omian laatujohtaja Kirsti Nopasen kanssa sekä Lakelankadun omassa kestävä kehityksen (Keke) ryhmässä. Uskon, että omat kokemukseni opetusravintola Herkussa työskentelystä antoi oman perspektiivin työlleni.

7.2 Validiteetti ja reliabiliteetti

Tutkimuksen keskeisenä lähtökohtana on mitata, miten tietoa on hankittu sekä oliko tutkimusasetelma oikea. Tutkimusaineiston keruumenetelmät ovat avattava, jotta tutkimuksen lukijan olisi mahdollista toistaa kyseinen tutkimus. Tutkimuksen tärkeimpiä tehtäviä on

mitata onko tutkittu tieto asianmukaista ja luotettavaa, sekä vastaako tutkimus annettuun kysymykseen. Laadullisen tutkimuksen menetelmät poikkeavat perinteisestä tutkimuksesta. Laadullisessa tutkimuksessa on tärkeää kertoa tarkasti, miten tutkimuksen tietoa on kerätty. (Hirsjärvi ym. 2003, 241–242.) Toimintatutkimuksessa käytetyt metodologia ja menetelmät perustellaan hyvin. Kanasen (2014, 56) mukaan metodologiat ovat kehittämistutkimuksessa hyvin useasti monimenetelmällisiä. Kuitenkin on hyvä muistaa, että itse tutkimustyö on aina puolueetonta tutkimista (Salonen 2013, 9).

Tutkimuksen tärkeimpiä käsitteitä on validiteetti. Tutkimus on validi, kun systemaattinen virhe puuttuu ja tuloksissa mitataan sitä mitä oli tarkoituskin. (Kanasen 2014, 126.) Tässä tutkimuksessa tutkimus asetelmana oli ”Miten Omnian ruokahuollossa voidaan vähentää opetusravintola Herkun ruokahävikkiä?”. Tämän tutkimuksen hypoteesina oli selvittää, onko lautashävikki opetusravintola Herkun suurin hävikin aiheuttaja. Tutkimuksessa tähän kysymykseen saatiin vastaus. Tämä nostattaa tutkimuksen laadullista arvoa.

Reliabiliteetilla vastaavasti tarkoitetaan tulosten toistettavuudella. (Kanasen 2014, 64.) Tutkimustuloksesta voidaan havaita, että jos kyseinen tutkimus tehtäisiin uudestaan uusintamittauksella opetusravintola Herkussa, tutkimustulos olisi hyvin samankaltainen. Tässä suhteessa tutkimus on stabiili. Tutkimustulos ei kuitenkaan ole yleistettävissä, koska Omnian Lakelankadulla toimii Fridan tori, jonne opetusravintola Herkusta toimitetaan lounasruokaa. Tämän tutkimuksen korrespondenssiteoria ei vastaa yleistä väittämää, jonka mukaan tarjoiluhävikin määrä olisi 11 prosenttia koko ruokahävikin määrästä. Tutkimuksien mukaan tämä johtuu usein siitä, että valmistusvaiheessa on valmistettu liian suuria ruokamääriä tai ei tiedetä tarkkaa lounastajien lukumäärää. (Chandler ym. 2015, 23; Silvennoinen 2016; Silvennoinen ym. 2012, 43.) Tutkimuksesta voidaan kuitenkin todeta, että rinnakkaismittauksella eli punnitusmittauksella ja asiakaspalautekyselyllä saatiin vahvistusta hävikin syyn syistä (Kananen 2014, 128).

Kanasen (2014, 99) mukaan ”kirjallisuudella voidaan lisätä tutkimuksen luotettavuutta eli validiteettia.” Hän toteaa, että jos kirjallisuus voidaan linkittää samankaltaisiin tutkimuksen tuloksiin, kirjallisuudesta sekä uusista tutkimuksista voidaan saada tukea omalle tutkimukselle, jos tutkimustulokset viittaavat samankaltaisuuteen. Tässä tutkimuksessa ei saatu samankaltaisia havaintoja kuin aikaisemmissa tutkimuksissa, osaltaan siksi, koska tutkimusasetelma oli erilainen kuin muissa tutkimuksissa. Tässä tutkimuksessa on kuitenkin käytetty laajasti erilaisia lähteitä tutkimuksen teoriatriangulaation keinoin. Lähteinä on käytetty esim. pöytäkirjoja, virallisia Omnian dokumentteja, tilastoja, raportteja, tutkimuksia ja muita vastaavia. Tämä vastaavasti nostattaa tutkimuksen luottamuksen validia. (Kanasen 2014, 99–101.) Tämä tutkimus pohjautuu pitkälti Luonnonvarakeskus Luken (Natural Re-

sources Institute Finland) tekemiin erilaisiin tutkimuksiin, koska Luonnonvarakeskus on tällä hetkellä tutkinut eniten kyseistä aihetta Suomessa. Vaikka tämä saattaa vähentää tutkimuksen luotettavuutta, nämä tutkimukset ovat aineistoiltaan ja tutkimusmetodeiltaan lähinnä tätä tutkimusta.

Kanasen (2014, 102–103) mukaan kyselyitä voi toimintatutkimuksessa käyttää rajallisesti. Kyselyitä voidaan toteuttaa tutkimuksen aikana, mutta usein sitä käytetään vain alkukartoitus vaiheessa. Kyselytutkimuksen vaikutuksista on paljon puolesta ja vastaan väittelyitä, koska kyselytutkimuksella uskotaan vaikuttavan henkilöiden käytökseen tutkimuksen aikana. Tässä tutkimuksessa tulokset uskotaan olevan valideja, koska kyselyn tuloksista voidaan huomata, että niistä saatiin tarkentavia vastauksia ruokahävikin syntyyn. Kysely selvittää laajasti opetusravintola Herkun lounasasiakkaiden asiakas tyytyväisyyttä. Itse kysely toteutettiin mittaustutkimuksen jälkeen.

Lähteet

Ahmaoja, A. 18.10.2016. Fazer Food Services. HRD Specialist. Haastattelu. Helsinki.

Allekotte, A. 2014. Kestävää kotitaloutta ruokavalintojen avulla. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto. Käyttätymistieteellinen tiedekunta. Kotitaloustiede 2014. Helsinki.

Baldwin, C.J. 2015. The 10 principles of food industry sustainability. WILEY Blackwell. West Sussex. UK.

Berninger, K. 2013. Muutos vähähiiliseen yhteiskuntaan EU:n rakennerahastojen avulla 2014–2020. Ympäristöministeriö. Edita Prima Oy, Helsinki.

Chandler, C., Franklin, A., Ochoa, A. & Clement, S. 2015. Sustainable public procurement of school catering services. A good practice report. Innocat. Luettavissa: http://www.sustainablecatering.eu/fileadmin/user_upload/enewsletter/Documents/INNOCAT_Catering_Report_FINAL.pdf. Luettu: 30.3.2016.

Cimo 2016. Erasmus+ -hakuprosessi 2016. Luettavissa: <http://www.cimo.fi/ohjelmat/erasmusplus/hakuprosessi>. Luettu: 8.2.2016.

Drake, M. 4.4.2016. Haaga-Helian yliopettaja. HAAGA–HELIA ammattikorkeakoulu. Haastattelu. Helsinki

Ecoedushop 2016. Kestävää kehitystä alueellisesti edistävä RCE Espoo. Luettavissa: <http://ecoedushop.wikispaces.com/Kest%C3%A4v%C3%A4%3%A4+kehityst%C3%A4+alueellisesti+edist%C3%A4v%C3%A4+RCE+Espoo>. Luettu: 8.2.2016.

Edu.fi. Espoo ensimmäisenä Suomesta mukaan YK:n kestävän kehityksen verkostoon. Luettavissa: http://www.edu.fi/yleissivistava_koulutus/aihekokonaisuudet/kestava_kehitys/ajankohtaista/101/0/espoo_ensimmaisena_suomesta_mukaan_yk_n_kestavan_kehityksen_verkostoon. Luettu: 8.4.2016

Elomaa, N. 18.3.2016. Yritysvastuujohtaja. Fazer Group. Sustainability in Professional Nordic Kitchen. Seminaariesitys. Gastro messut, Helsinki.

Espoo 2012. Sustainable Development Espoo (RCE). Luettavissa :
http://www.espoo.fi/enUS/Housing_and_environment/Environment_and_nature/Sustainable_Development_Espoo_RCE. Luettu: 2.5.16.

Evira. Elintarvikseiden jäähdyttäminen. Luettavissa:
<https://www.evira.fi/elintarvikkeet/valmistus-ja-myynti/elintarvikehygienia/hygieniset-tyotavat/elintarvikkeiden-jaahdyttaminen/>. Luettu: 12.8.2016.

Falasconi, L., Vittuari, M., Politano, A. & Segrè, A. 2015. Food Waste in School Catering: An Italian Case Study. Article. Sustainability 2015, 7, 14745–14760. Luettavissa:
www.mdpi.com/journal/sustainability. Luettu: 26.8.16.

Fusion 2016. EU Fusion website. Luettavissa: <http://www.eu-fusions.org/>. Luettu: 16.9.2016.

Glad, T. 24.8.2016. Espoon seudun koulutuskuntayhtymä Omnian varastopäällikkö. Omnia. Haastattelu. Espoo.

Harmaala, M-M. & Jallinoja, N. 2012. Yritysvastuu ja menestyvä liiketoiminta. SanomaPro. Helsinki.

Heikkinen-Moilanen, R. 2011. Quo vadis? Heijasteita yliopistollisesta aluekehitystoiminnasta. Teoksessa Heikkinen-Moilanen, R. & Inkinen, S. (Toim.) 2011. Sanoja ja tekoja. Dynaamisen aluekehityksen haasteita ja tulevaisuuskuvia. Rovaniemi: Lapin yliopistokustannus, (181–196).

Hertell, S. 10.10.2015. Kaupunginvaltuutettu. Espoon kaupungin kestävä kehitys -ohjelman puheenjohtaja. Seminaariesitys. Helsinki.

Hiltunen, E. 2012. Matkaopas tulevaisuuteen. Talentum Media Oy. Liettua.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2003, 6–9. painos. Tutki ja kirjoita. Dark Oy. Vantaa.

Inkinen, S. 2011. Ajan ja paikan henki. Keskeisiä lähtökohtia ja tulevaisuusnäkökulmia luovan ja innovatiivisen aluekehityksen tueksi. Teoksessa Heikkinen-Moilanen, R. & Inkinen, S. (Toim.) 2011. Sanoja ja tekoja. Dynaamisen aluekehityksen haasteita ja tulevaisuuskuvia. Rovaniemi: Lapin yliopistokustannus, (37–62).

Irfanoglu, Z. B., Baldos, U., Hertel, T. & Mensbrugghe, D. 2014. Impacts of Reducing Global Food Loss and Waste on Food Security, Trade, GHG Emissions and Land Use. Luettavissa: <https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/download/7016.pdf>. Luettu: 25.9.2016.

HSY. Tarjoiluhävikin vähentäminen UniCafe-opiskelijaravintoloissa Tapausesimerkit julkishallinnossa. Materiaalitehokas jätehuolto 2011–2013. Luettavissa: https://www.hsy.fi/fi/yhteisollejayritykselle/jatehuolto/jatteidenvahentaminen/Documents/Unicafe_raportti.pdf. Luettu: 25.9.2016.

Itkonen, S. 31.10.2016. Fridan tori. Opetuksen avustaja. Omnia. Haastattelu. Espoo.

JAMIX. Luettavissa: <http://www.jamix.fi/suomi/>. Luettu: 25.9.2016.

Kaikkonen, A., Mäkynen, T., Tiusanen, M. & Viinikka, E. 2016, 9. painos. Kokkiprokkis. WSOYpro. Helsinki.

Katajajuuri, J-M., Silvennoinen, K., Hartikainen, H., Heikkilä, L. & Reinikainen, A. 2014. Food waste in the Finnish food chain. Journal of Cleaner Production 73, s. 322–329. Elsevier.

Kestävä kehityksen kasvatus Espoossa 2014. Luettavissa: [Kestävän%20kehityksen%20kasvatuksen%20selonteko%202014%20\(2\).pdf](#). Luettu 2.5.2016

Koivupuro, H-K., Jalkanen, J., Katajajuuri, J-M., Reinikainen, A. & Silvennoinen K. 2010. Elintarvikeketjussa syntyvä ruokahävikki. MTT. Luettavissa: <http://www.mtt.fi/mttraportti/pdf/mttraportti12.pdf>. Luettu: 25.9.2016

Kuluttajaliitto. Luettavissa: <http://www.kuluttajaliitto.fi/event/osallistu-havikkiviikkoon-29-8-4-9-2016/>. Luettu: 12.7.2016

Laininen, E., Leinonen, E., Manninen, L., Ranta, U-M., Tenhunen, R. & Vennervirta, P. 2005. Kestävä kehitys ammatillisissa oppilaitoksissa. Suomen ympäristöopisto Sykli.

Lampi, R., Laurila, A. ja Pekkala, M-L. 2009, 4. painos. Ruokapalvelut työnä. WSOY. Helsinki.

- Lintukangas, S. 2014. Ruoan arvostaminen - Vastuullinen ja taitava ruokapalveluhenkilöstö muutosagenttina ruokahävikkiä vähentämässä ja ruokasivistystä nostamassa. (pdf). ResTaRu. Hankeen loppuraportti 2014. Luettavissa: http://www.laatuverkko.fi/laatuverkko/www/fi/hankkeet/2013/raportit/ResTaRu_loppuraportti.pdf. Luettu: 2.5.2016.
- Luke 2016. Ruokahävikkiin vaikuttavat elementit ravintola-alalla. Luettavissa: <https://www.luke.fi/ravintolafoorumi/ruokahavikin-maara-laatu-ravitsemispalveluissa/ruokahavikkiin-vaikuttavat-elementit-ravintola-alalla/>. Luettu: 2.5.2016.
- Luke 2011. Ravintolaruusta viidesosa päättyi jätteeksi. Luettavissa: <https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/ajankohtaista/Uutisarkisto/2011/Ravintolaruusta%20viidesosa%20p%C3%A4%C3%A4tt%C3%A4%C3%A4tyy%20j%C3%A4tteesi>. Luettu: 2.5.2016.
- Luomua Ravintola 2016. Portaattiluomuun -ohjelma. Luettavissa: <http://www.portaattiluomuun.fi/portaat-luomuun---ohjelma>. Luettu: 10.8.2016.
- Luukkanen, R. 2016. Ruoasta roskaksi -ruokahävikin muodostuminen kotitalouksien arjessa. Luettavissa: <http://www.helsinki.fi/taloustiede/Abs/DP70.pdf>. Luettu: 1.11.2016
- MARA. Luettavissa: <http://mara.fi/ruokahavikki>. Luettu: 1.11.2016.
- Mauno, S. & Lipre, E. 2008. Taitava kokki ammattikeittiössä. WSOY oppimateriaalit. Porvoo.
- Mäkelä, J., Palojoki, P. & Sillanpää, M. 2003. Ruisleivästä pestoon. WSOY. Porvoo.
- Möhkölä, J. 31.8.2016. Lehtori. Omnia. Haastattelu. Espoo.
- Natural Interest Oy 2013. Palmian catering-palvelujen hiilijalanjälki. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 16/2013. Luettavissa: <http://www.hel.fi/static/ymk/julkaisut/julkaisu-16-13.pdf>. Luettu: 10.8.2016.
- Nevamäki, T. 2010. Hävikki kuriin omavalvonnan ehdoilla. Luettavissa: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/26524/Microsoft%20Word%20-%20ONT%20versio%204.pdf?sequence=1>. Luettu: 10.8.2016.
- Nopanen, K. 20.6.2016. Omnia laatujohtaja. Omnia. Haastattelu. Espoo.

Nopanen, K. 12.10.2016. Omnian laatujohtaja. Omnia. Haastattelu. Espoo.

Norden 2015. Nordic Council of Ministers. The emergence of a new Nordic food culture. Final report from the program New Nordic Food II, 2010-2014. Copenhagen.

Norden 2013. Nordic Council of Ministers. A Good Life in a Sustainable Nordic Region. Nordic Strategy for Sustainable Development. Norden. Luettavissa: <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:701472/FULLTEXT01.pdf>. Luettu: 16.6.2016.

Norden 2012a. Nordic Council of Ministers. Prevention of food waste in restaurants, hotels, canteens and catering. Luettavissa: <http://infohouse.p2ric.org/ref/54/53132.pdf>. Luettu: 16.6.2016.

Norden 2012b. Vähennä ruokahävikkiä Ympäristöystävällisen ja kannattavan ruokatalouden. Pohjoismaiden ministerineuvosto 2012. Kööpenhamina.

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2014, 3. painos. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. WSOYpro Oy. Helsinki.

Omnia 2016. Luettavissa: www.omnia.fi. Luettu: 27.4.2016

Omnia 2016. Kestävä kehitys (pdf). Omnia Intranet. Laatutyö ja kestävä kehitys. Kestävä kehitys. Luettu: 28.4.2016.

Omnia 2015a. Omnia –Esittely Omnian ammattiopistosta 2015 (pdf). Omnia Intranet. Asiakirjat.1 Hallitus johtoryhmät strategiset kehittämisryhmät. Liitteet ja oheismateriaali. 22.10.2015 kokous. Luettu: 27.4.2016.

Omnia 2015b. Jätehuollon suunnitelma 2014–2015. (pdf). Omnia Intranet. Intranet. 22.10.2015 kokous. Luettu: 27.4.2016.

Omnia 2015c. Yhteiskuntavastuun ohjelma 2012–2015 (pdf). Omnia Intranet. Asiakirjat. 2 Henkilöstöasiat. Yhteiskuntavastuu. Luettu: 15.6.2016.

Omnia 2015d. Omnia –Talousarvio 2016 ja taloussuunnitelma 2017–2018 (pdf). Omnia Intranet. Asiakirjat.1 Hallitus johtoryhmät strategiset kehittämisryhmät. Liitteet ja oheismateriaali. 22.10.2015 kokous. Luettu: 27.4.2016.

Omnian Itsearviointikuvaus 2016. Omnia. Espoo.

Omnia viikkotiedote 47/2016. Omnia. Espoo.

Opetushallitus 2015. Ammatillisten perustutkintojen perusteiden toimeenpano ammatillisessa peruskoulutuksessa 2015. Opetushallituksen asiantuntijat. Oppaat ja käsikirjat 2015:10. (pdf) Luettavissa: http://www.oph.fi/download/168861_ammattillisten_perustutkintojen_perusteiden_toimeenpano_ammattillisessa_perusk.pdf. Luettu: 8.2.2016.

Opetushallitus 2013. Palauteraportti. Laatupalkintotoimikunta. Opetus ja kulttuuriministeriö. Luettavissa: <http://www.minedu.fi/OPM/Tiedotteet/2013/11/ammattillisenlaatupalkinnot.html?lang=fi>. Luettu: 8.2.2016.

Pietikäinen, A. 21.3.2016. Hotelli –, ravintola – ja catering-alan Koulutuspäällikkö. Omnia. Haastattelu. Espoo.

Pietikäinen, A. 19.10.16. Hotelli –, ravintola – ja catering-alan Koulutuspäällikkö. Omnia. Haastattelu. Espoo.

Pietikäinen, A. 3.11.2016. Hotelli –, ravintola – ja catering-alan Koulutuspäällikkö. Omnia. Haastattelu. Espoo.

Pinna, E. M. 2012. Thesis: Issue expansion and agenda setting in the EU: The case of food waste. Luettavissa: <http://www.stopspildafmad.dk/artikler/EleonoraPinna.pdf>. Luettu: 22.8.2016.

Pirinen, H. 2014. Esimies muutoksen johtajana. Talentum Media Oy ja Helka Pirinen. Viro.

Risku-Norja, H., Kurppa, S., Silvennoinen, K., Nuoranne, A. & Skinnari, J. 2010. Julkiset ruokapalvelut ja ruokakasvatus: Arjen käytäntöjen kautta kestävään ruokahuoltoon. MTT, viestintä ja informaatiopalvelut. Luettavissa: <http://www.mtt.fi/mttkasvu/pdf/mttkasvu10.pdf>. Luettu: 20.5.2016.

Roininen, T., Pulkkinen, H., Järvinen, M., Nikula, J., Höynälänmaa, S., Katajajuuri, J. M. & Hyvärinen, H. 2014, 2. painos. Ilmastovalinta ravintoloissa. Ilmastolounas-hankeen loppuraportti. Jokioinen.

Ruokahävikki Suomessa 2016. Luettavissa: <http://www.saasyoda.fi/ruokah%C3%A4vikki-suomessa>. Luettu: 28.4.16.

Salonen, A. 2010. Kestävä kehitys globaalin ajan hyvinvointiyhteiskunnan haasteena. Yliopistopaino. Helsinki

Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toimienaliseen tutkimustyöhön. Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI- henkilöstölle. Juvenes Print -Suomen Yliopistopaino Oy. Tampere.

Siirilä, J. 2016. Tulkintoja kestävän kehityksen käsitteestä YK:n kestävää kehitystä edistävän kasvatuksen teemavuosikymmenen 2005–2014 yhteydessä. Väitöskirja. Helsingin yliopiston käyttäytymistieteellinen tiedekunta. Hansaprint Oy. Helsinki.

Silvennoinen K. 13.9.2016. Tutkija. Luonnonvarakeskus (Luke). Miten ja miksi hävikkiä pitää vähentää. Seminaariesitys. Espoo.

Silvennoinen, K. 6.7.2016. Tutkija. Luonnonvarakeskus (Luke). Haastattelu. Helsinki.

Silvennoinen, K. 17.3.2016. Tutkija. Luonnonvarakeskus (Luke). Sustainability in Professional Nordic Kitchen. Seminaariesitys. Gastro messut. Helsinki.

Silvennoinen, K. 2016. LUKE– Mapping the food waste in service sector and restaurants-diversity in the Nordic Countries 2016. Luettavissa: <http://www.slideshare.net/mmmviestinta/kirsi-silvennoinen-luke-mapping-the-food-waste-in-service-sector-and-restaurants-diversity-in-the-nordic-countries>. Luettu: 28.4.2016.

Silvennoinen, K., Heikkilä, L., Katajajuuri, J-M. & Reinikainen, A. 2015. Food waste volume and origin: Case studies in the Finnish food service sector. Waste Management 46, s. 140–145. Elsevier.

Silvennoinen, K., Katajajuuri, J. M., Hartikainen, H., Jalkanen, L., Koivupuro, H.K. & Reinikainen, A. 2013. Food waste volume and composition in the Finnish supply chain: Special focus on food service sector. MTT Agrifood Research Finland, Economic Research. Proceedings Venice 2012, Fourth International Symposium on Energy from Biomass and Waste Cini Foundation, Venice, Italy; 12–15 November 2012 by CISA Publisher. Italy.

Silvennoinen, K., Koivupuro, H.K., Katajajuuri, J. M., Jalkanen, L. & Reinikainen, A. 2012. Ruokahävikki Suomessa ruokaketjussa. Foodspill 2010-2012-hankeen loppuraportti. Juvenes Print -Suomen Yliopistopaino Oy. Tampere.

Silvennoinen, K., Pinolehto, M., Korjonen, O., Riipi, I. & Katajajuuri, J-M. 2013. Kauppa-kassista kaatopaikalle ruokahävikki kotitalouksissa. Kuru 2011–2013- hankeen loppuraportti. Juvenes Print -Suomen Yliopistopaino Oy. Tampere.

Stenmarck, Å., Jensen, C., Quested, T. & Moates, G. 2016. Estimates of European food waste levels. Fusions EU projekt. Sweden. Stockholm. Luettavissa: <http://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/Estimates%20of%20European%20food%20waste%20levels.pdf>. Luettu: 16.9.2016.

Unilever Food Solutions, Osto- ja varastohävikki. Luettavissa: http://www.unileverfoodsolutions.fi/inspiroivia-palveluj/your-kitchen/hallitse_havikkia/tips-1. Luettu: 8.4.2016.

United Nations 2015. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Luettavissa: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>. Luettu: 8.2.2016.

Ympäristö lautasella 2015 (pdf). Luettavissa: http://foodweb.ut.ee/s2/111_252_99_Ymparisto_lautasella.pdf. Luettu: 28.1.2016.

Virtuaalli ammattikorkeakoulu. Luettavissa: <http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/0709019/1193463890749.html>. Luettu: 16.9.2016

VRN 2014. Terveystä ruoasta – Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 2. painos. Juvenes Print -Suomen Yliopistopaino Oy. Tampere

Väänänen, S. 17.3.2016. Hankepääällikkö. EkoCentria. Seminar: Sustainability in Professional Nordic Kitchen. Seminaariesitys. Gastro messut, Helsinki.

WWF 2012. Suomalaisten vaikuttavimmat ilmastoteot. Luettavissa: <https://wwf.fi/mediabank/1882.pdf>. Luettu: 8.2.2016.

Liitteet

Liite 1. Kyselylomake (Omnia)

Olen Haaga-Helian (YAMK) Palveluliiketoiminnan johtamisen koulutusohjelman (Master of Hospitality Management) opiskelija ja teen parhaillani lopputyötäni aiheesta kestävä kehitys – ruokahävikin vähentäminen. Tutkimukseni tarkoituksena on selvittää ruokahävikin seurannasta sekä hävikin vähentämiseen liittyviä kysymyksiä opetusravintola Herkussa. Tästä syystä tutkimuksen konkreettinen tutkimusongelma on vastata kysymykseen: Miten Omnian ruokahuollossa voidaan vähentää opetusravintola Herkun ruokahävikkiä?

Taustaa

1. Mikä teidän nimenne ja työtehtävänne on?
2. Saanko julkaista nimenne opinnäytetyössäni?
3. Miten pitkään kestävää kehitystä on tietoisesti kehitetty?
4. Miten kestäväkehitys näkyy Omnian ammattiopistossa?
5. Miten ruokahävikin seuranta näkyy Omnian ammattiopistossa?

6. Miten ymmärrät käsitteen kestävä kehitys?
7. Miten ymmärrät käsitteen ekologisesti kestävä kehitys?
8. Miten ymmärrät käsitteen taloudellisesti kestävä kehitys?
9. Miten ymmärrät käsitteen sosiaalisesti kestävä kehitys?
10. Miten ymmärrät käsitteen keittiöhävikki?
11. Miten ymmärrät käsitteen tarjoiluhävikki?
12. Miten ymmärrät käsitteen lautashävikki?
13. Miten ymmärrät käsitteen osto ja varastohävikki?

Suunnittelu

14. Ketkä ovat osallistuneet kestäväkehityksen suunnitteluun?
15. Millainen kestäväkehityksen suunnitteluprosessi on ollut?
16. Mikä Omnia ammattiopiston kestäväkehityksen suunnittelussa on ollut vaikeaa/haasteellista?

Jalkauttaminen

17. Kuka 'jalkauttaa' kestäväkehityksen mallia eli siirtää suunnitelmat käytäntöön? (toimenpiteet? hlömäärä? resurssointi?)

Seuranta

18. Miten kestäväkehityksen toteutumista seurataan/mitataan?

Kiitos vastauksistanne.

Liite 2. Kyselylomake (Luke)

Olen Haaga-Helian (YAMK) Palveluliiketoiminnan johtamisen koulutusohjelman (Master of Hospitality Management) opiskelija. Teen parhaillani lopputyötäni aiheesta kestävä kehitys. Tutkimukseni tarkoituksena on selvittää opetusravintola Herkun ruokahävikin määriä sekä hävikkiin vähentämiseen liittyvistä syistä opetusravintola Herkussa. Tästä syystä hankkeen konkreettinen tutkimusongelma on vastata kysymykseen: ”Miten Omnia ammat-tiopiston ruokahuollossa voidaan vähentää opetusravintola Herkun ruokahävikkiä?”

Haastattelurunko:

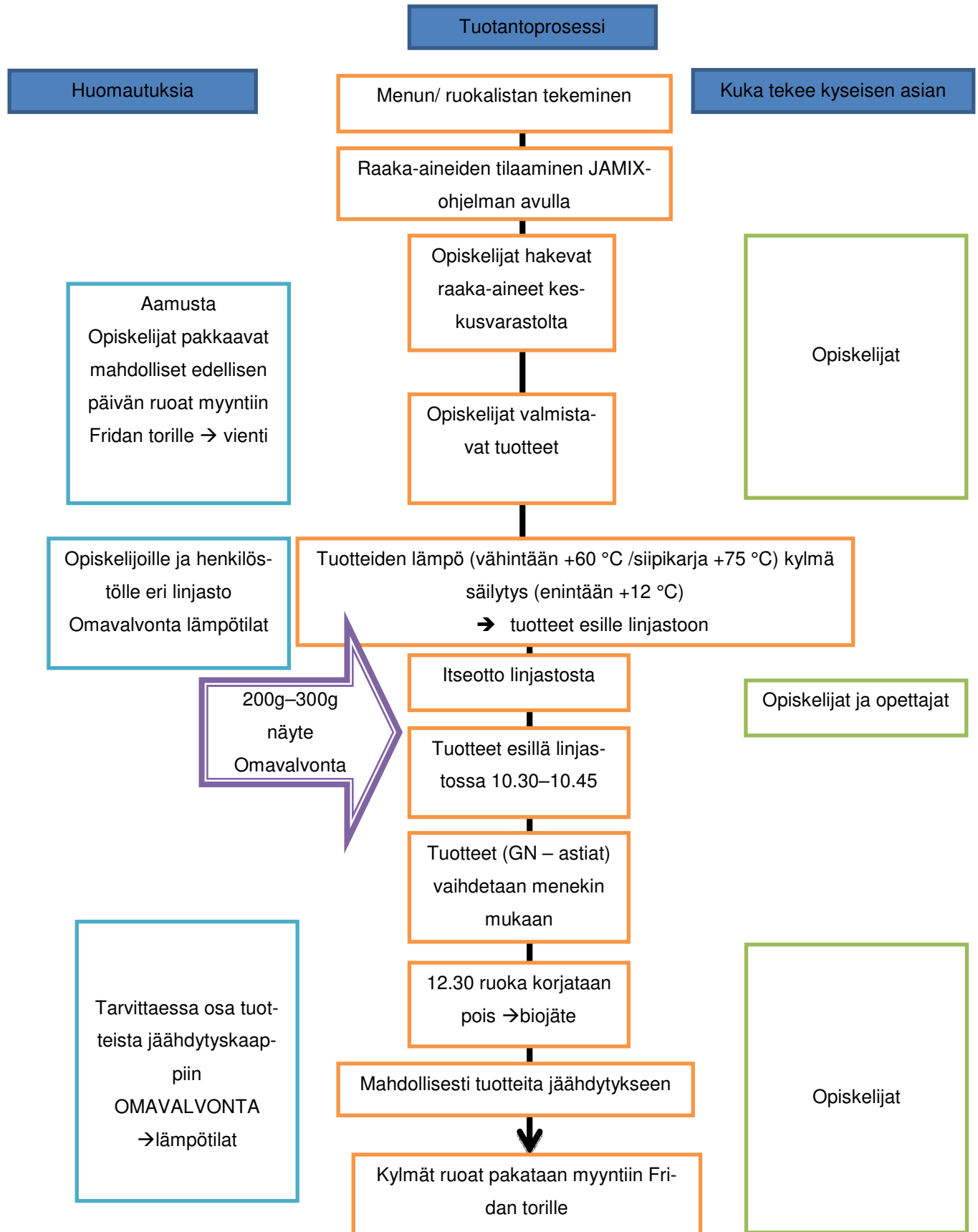
Tausta

1. Mikä teidän nimenne ja työtehtävänne on?
2. Saanko julkaista nimenne opinnäytetyössäni?
3. Mitä yrityksenne / organisaationne tekee?
4. Miten kestäväkehitys näkyy työnkuvassanne?
5. Millaisia ruokahäikkiin koskevia tutkimuksia olet tehnyt?

6. Miten ymmärrät käsitteen kestävä kehitys?
7. Miten ymmärrät käsitteen ekologisesti kestävä kehitys?
8. Miten ymmärrät käsitteen taloudellisesti kestävä kehitys?
9. Miten ymmärrät käsitteen sosiaalisesti kestävä kehitys?
10. Miten ymmärrät käsitteen biojäte? Mitä sillä tarkoitetaan? Mitä kaikkea biojätteen saa laittaa?
 - a. Paljonko tutkimuksesi mukaan ammattikouluissa biojätettä Suomessa syntyy?
11. Miten ymmärrät käsitteen keittiöhävikki?
12. Miten ymmärrät käsitteen tarjoiluhävikki/ruokahävikki?
13. Mistä mielestäsi ruokahävikkiä eniten syntyy?
14. Miten ymmärrät käsitteen lautashävikki?
 - a. Mikä mielestäsi vaikuttaa lautashävikin määrään?
15. Miten ymmärrät käsitteen osto ja varastohävikki?

Kiitos vastauksistanne.

Liite 3. Herkun tuotantoprosessi



Liite 4. Herkun ruokavuorot

15				
16	RKOP14SAC (keittiössä)			
17	RKOP14SBC (keittiössä)			
18	RKOP14SCC (keittiössä)			
19	TARP14SBC (Henricus)			
20				
21	MVIP16SAC			28
22	MVIP16SBC			19
23	MVIY16SAC	KLO 12.00		19
24				
25	MVIP15SAC			22
26	MVIY15SAC			24
27	MVIP14SAC			22
28				
29				
30	LABS16SAC			21
31	LABS15SAC	KLO 11.45		12
32	LABS14SAC			11
33				
34	LKOE16SAC			11
35	LKOP16SAC			33
36	LKOE15SAC	KLO 11.00		10
37	LKOP15SAC			19
38	LKOE14SAC			14
39	LKOP14SAC			14

yht. 279 opiskelijaa

12 HTRP-ryhmää on joko opetusravintola Herkussa, työssäoppimassa tai keittiöissä tämän jakson. He eivät ruokaile opetusravintola Herkussa.

Liite 5. Viikon 35 ruokailijat

VIIKKO 35	– MA	TI	KE	TO	PE
MVIP16SAC/28					– 28
MVIP16SBC/19					– 19
MVIY16SAC/19					
MVIP15SAC/22		– 22			
MVIY15SAC/24					
MVIP14SAC/22	– 22				– 22
	22	22			69
LABS14SAC/11					– 11
LABS15SAC/12		– 12		– 12	– 12
LABS16SAC/21					
		12		12	23
LKOE14SAC/14					– 14
LKOP14SAC/14	– 14				
LKOE15SAC/10					– 10
LKOP15SAC/19	YTO	YTO	YTO	YTO	YTO
LKOE16SAC/11					
LKOP16SAC/33		– 33	– 33		
	14	33	33		24
YHT	– 36	– 67	– 33	– 12	– 116
Vieraat			+24 M.H.		
Ilmoitettu /279	243	212	270	277	163
Käynyt	265	260	260	279	216
Henkilökunta	48 /15 %	46 /15 %	41/14 %	46 /14 %	50 /19 %
Opiskelijoita	217	214	219	233	166
	Kanawokki	Lohilaatikko	Borssikeitto	Jambalaya	Lihamureke

Liite 6. Viikon 37 ruokailijat

VIKKO 37	– MA	TI	KE	TO	PE
MVIP16SAC/28	– 28	– 28			– 28
MVIP16SBC /19					
MVIY16SAC/19	– 19				
MVIP15SAC/22	–	– 22			
MVIY15SAC/24	–				– 24
MVIP14SAC/22	– 22				
	69	50			52
LABS14SAC/11					
LABS15SAC/12		– 12			
LABS16SAC/21				– 21	– 21
		12		21	21
LKOE14SAC/14					– 14
LKOP14SAC/14	– 14				
LKOE15SAC/19					– 10
LKOP15SAC/19	YTO	YTO	YTO	YTO	YTO
LKOE16SAC/11					
LKOP16SAC/33		– 33			
	14	33			24
YHT	– 83	– 95		– 21	– 97
Vieraat					
Ilmoitettu / 279	196	184	279	258	182
Käynyt	210	230	255	275	240
Henkilökunta	44 /17 %	47 /17 %	46 /15 %	51 /16 %	52 /18 %
Opiskelijoita	166	183	209	224	188
	Chili con carne	Kanakastike	Janssonin	Lihakeitto	Kasleripaisti

Liite 7. Herkun ruokalistat

VIKKO 35	Maanantai 29.8.2016	Tiistai 30.8.2016	Keskiviikko 31.8.2016	Torstai 1.9.2016	Perjantai 2.9.2016
Pääruoka Kasvisruoka	Kanawokki Kasviswokki	Lohilaatikko Kasvislaa- tikko	Borssikeitto	Jambalaya Juuresrisotto	Lihamureke Kasviskääry- leet
Energialisäke	-----	-----	-----	-----	Viipaleperunat
kastike	-----	-----	-----	-----	Herk- kusienikastike
Salaatti	Vihersalaatti	Vihersalaatti	Vihersalaatti Juustosalaatti Valkopapusa- laatti	Vihersalaatti Sienisalaatti papusalaatti	Vihersalanaat- ti Fetajuustosa- laatti punajuuri
Jälkiruoka	Kakut (Frida)	Pannukakku	Hedelmärahka	Kääretorttu	Tuoreananas ja hunajaju- gurtti
VIKKO 37	Maanantai 12.9.2016	Tiistai 13.9.2016	Keskiviikko 14.9.2016	Torstai 15.9.2016	Perjantai 16.9.2016
Pääruoka Kasvisruoka	Chili con carne Chili sin carne	Kanakastike Kesäkurpit- savuoka	Janssonin kius. Juureskiusaus	Lihakeitto Yrttinen kikher- nekeitto	Kasleripaisti Porkkanaletut
Energialisäke	Riisi	Riisi ja pe- runa	----	-----	Nyhtökaura VS-peruna
Kastike					Tumma kasti- ke
Salaatti	Vihersalaatti	Vihersalaatti	Vihersalaatti Makaronisalaat- ti	Vihersalaatti Perunasalaatti Sienisalaatti	Vihersalaatti Lohisalaatti
Jälkiruoka	Kiisseli	Piirakka	Omenahyve	Puolukkapuuro	(Puolukkapuu- ro)

Liite 8. Herkun asiakastyytyväisyyslomake

Asiakastyytyväisyyskysely /OPETUSRAVINTOLA HERKKU SYKSY 2016

1. Oletko opiskelija vai henkilökuntaa?
 - I. Nuorisoasteen opiskelija
 - II. Aikuisopiskelija
 - III. Henkilökunnan jäsen
2. Minä päivinä käyt syömässä opetusravintola Herkussa?
 - I. MA, TI, KE, TO, PE, En käy syömässä opetusravintola Herkussa
3. Jos vastasitte "En käy syömässä opetusravintola Herkussa", niin miksi?
4. Mitä ruokaa syöt opetusravintola Herkussa?
 - I. Puuro, Lämmin ruoka, Lämmin lisäke, Salaatti, Jälkiruoka, leipä, muu
5. Mitä mieltä olette opetusravintola Herkun lounaasta?
 - I. Ruoka on maukasta
 - II. Salaatit ovat hyviä
 - III. Palvelu on ystävällistä (monivalintaruudukko 1-5)
6. Miksi opetusravintola Herkun lounas ei ole ollut mielestäsi hyvää?
 - I. Liikaa tai liian vähän mausteita
 - II. Liikaa tai liian vähän suolaa
 - III. Ruoka on kylmää
 - IV. Ruoan rakenne ei ollut hyvä
 - V. Ruoassa ei ole moitittavaa
 - VI. Muu
7. Miten usein jätätte opetusravintola Herkussa ruokaa syömättä?
 - I. Päivittäin
 - II. 1–2 kertaa viikossa
 - III. Harvemmin
 - IV. En koskaan
 - V. Muu
8. Miksi sinulla jää ruokaa lautaselle syömättä?
 - I. Ruoka ei maistunut
 - II. On tapana ottaa enemmän kuin jaksan syödä
 - III. En osaa arvioida ruoan määrää, jonka jaksan syödä
 - IV. Haluan maistella vähän kaikkea ja näin ollen ruokaa jää lautaselle
 - V. Tulee kiire eikä kerkeäkkään syömään lautasta tyhjäksi
 - VI. En jätä ruokaa syömättä
 - VII. Jokin muu syy? Mikä?

Olisiko sinulla joku ehdotus, mitä pitäisi tehdä, että ruokaa ei jäisi opetusravintola Herkussa syömättä?

Liite 9. Info-kirje opettajille

Otsikko: Ruokahävikin vähentäminen opetusravintola Herkussa

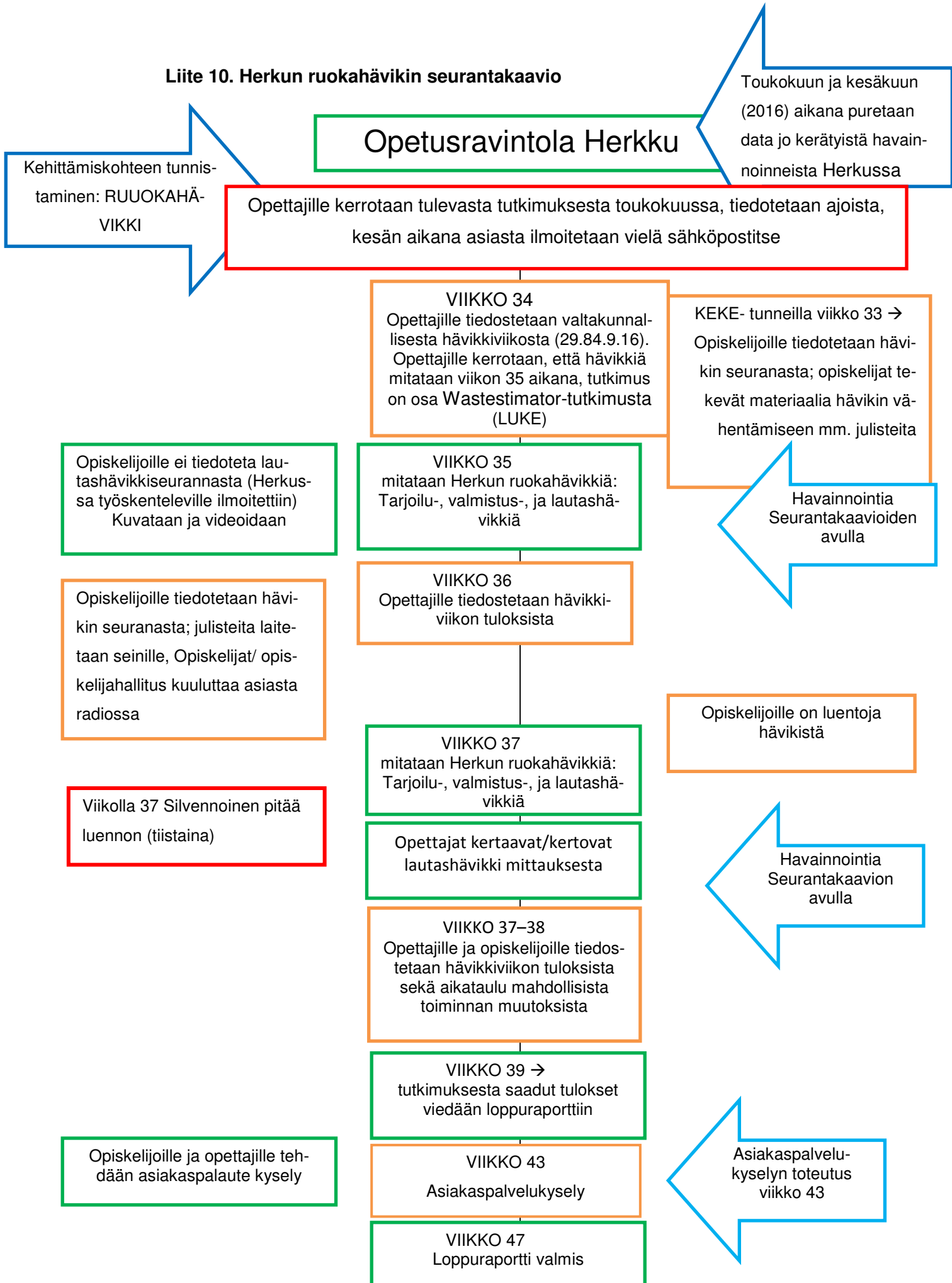
Hei

Tulemme tekemään ruokahävikki mittauksen Herkussa viikolla 35 (29.8- 2.9) kyseinen viikko on valtakunnallinen hävikkiviikko. Toivomme, että tätä viikkoa ei erikseen mainosteta. Viikolla 37 (5.9–9.9) tulemme tekemään toisto mittauksen. Tämän viikon aikana tulemme kertomaan mittaustuloksista joka päivä ja tulemme informoimaan opiskelijoita ”miten voisimme vähentää Herkussa syntyvää hävikkiä”.

Itse mittauksesta ei tule mitään häiriötä. Tulemme kuitenkin tutkimusjaksolla käyttämään henkilökaunalle ja opiskelijoille omia jätteastioita.

T. Oona

Liite 10. Herkun ruokahävikin seuranta-kaavio



Liite 11. Taustatietolomake (Lomake 1)

Yhteystiedot: Kirsi Silvennoinen, kirsi.silvennoinen@luke.fi, 040 1794875

LOMAKE 1. TAUSTATIETOLOMAKE

Valmistetun ruoan määrä

1. PÄIVÄMÄÄRÄ:

2. TOIMIPISTE:

3. RUOKAILIJAMÄÄRÄ:

4. Lomakkeen täyttäjän nimi:

HUOM! Jos ruuahan ei tule arvoa, vedä ruutun viiva.



RUOKALAJI	Keittiössä valmistetun ruoan ja tarjolle laitetun leivän/juoman määrä (kg)	Säilytettävän ruoan määrä (kg) (esim. jäädytetty ruoka tai seuraavaan päivään säilytetyt leivät)
<i>Kirjoita tähän valmistettavan ja tarjottavien ruokien nimet</i>	<i>Punnitse ja kirjoita tähän keittiössä valmistetun ruoan määrä kilogrammoissa</i>	<i>Punnitse, kuinka paljon ruokaa, leipää tai maitoa/pöimää laitettiin säilöön esim. jääkaappiin, leipäpussiin, pakkaaseen ym. seuraavaa käyttöä varten</i>
Lämmin lisuke 1 (esim. peruna, riisi, pasta): _____		
Lämmin lisuke 2 (esim. peruna, riisi, pasta): _____		
Lämmin lisuke 3 (esim. peruna, riisi, pasta): _____		
Pääruoka 1: _____		
Pääruoka 2: _____		
Pääruoka 3: _____		
Pääruoka 4: _____		
Lisukekastike: _____		
Salaatti tai raaste: _____		
Leivät		
Rasva		
Maito ja pöimä		
Erityisruokavaliot yhteensä		
Edelliseltä päivältä jäädytetyt ruoat (jääkaapista, pakastimesta ym.)*		
Muu, mitä?		

* Merkitse tähän ruokalaji, joka on edelliseltä päivältä ylijäänyt ja jäädytetty ruoka.

Liite 12. Punnituslomake (Lomake 2)

Yhteystiedot: Kirsi Silvennoinen, kirsi.silvennoinen@luke.fi, 040 1794875

LOMAKE 2. BIOJÄTTEIDEN PUNNITUSLOMAKE

1. PÄIVÄMÄÄRÄ:

2. TOIMIPISTE:

3. LOMAKKEEN TÄYTTÄJIEN NIMET:

HUOM! Jos ruutun ei tule arvoa, vedä ruutun viiva.

OHJE: Keittiössä 2 biojäteastiaa, mitkä merkitään maalarinteipillä.
Toiseen merkitään "ruokahävikki" ja toiseen "muu biojäte".



KEITTIÖN BIOJÄTE (Varasto, valmistus ja astianpesu ym.)		
Biojäte	Ohje	Punnitustulos (kg)
JÄTEASTIA 1. RUOKAHÄVIKKI alun perin syömäkelpoista, esim. päiväysvanhentuneet	Laitetaan keittiön biojäteastiaan 1 "ruokahävikki". Jäteastia punnitaan päivän päätteeksi ja tulos kirjataan tähän. Muista vähentää astian paino!	
JÄTEASTIA 2. MUU BIOJÄTE ei syömäkelpoista: kahvipurorit, kuoret, perkeet ym.	Laitetaan keittiön biojäteastiaan 2: "muu biojäte". Jäteastia punnitaan päivän päätteeksi ja tulos kirjataan tähän. Muista vähentää astian paino!	
YHTEENSÄ		

OHJE: Tarjoilu aikana syntyvää biojätettä varten varataan biojäteastia (esim. sanko) ja se merkitään maalarinteipillä "tarjoilu".

TARJOILU (Lounasajan jälkeen linjastoista ja tarjoiluvaunuista biojätteeseen menevät ruoat)		
Biojäte	Ohje	Punnitustulos (kg)
JÄTEASTIA 3. TARJOILUSTA JÄÄNYT RUOKAHÄVIKKI Kaikki linjastosta / salaattipöydästä jäänyt ruoka	Tarjoilusta syntyvä biojäte kerätään omaan biojäteastiaan 3. Jäteastia punnitaan ja tulos kirjataan tähän. Muista vähentää astian paino!	

LAUTASTÄHDE (Biojätteenlajittelu ruokasalin astianpalautuksen yhteydessä)		
Biojäte	Ohje	Punnitustulos (kg)
JÄTEASTIA 4. RUOKAHÄVIKKI (alun perin syömäkelpoinen)	Asiakkaat lajittelevat ruokansa jäteastiaan 4. Jäteastia punnitaan ja tulos kirjataan tähän. Muista vähentää astian paino!	
JÄTEASTIA 5. MUU BIOJÄTE (kuoret, perkeet ym.)	Asiakkaat lajittelevat servetit ym. jäteastiaan 5. Jäteastia punnitaan ja tulos kirjataan tähän. Muista vähentää astian paino!	
YHTEENSÄ		

HUOMIOITAVAA:

Liite 13. Fridan torin seuranta 30.8–2.9.2016 (lomake 3)

LOMAKE 3: FRIDAN TORI

1. Päivämäärä

30.8–2.9.2016

2. Lomakkeen täyttäjän nimi

Sanela Itkonen

Tuote	Päivä	Kap	Myynti Kap	€ Myynti	Bio Kap
Kanawokki	30.8	51		153	0
Kasviswokki	30.8	11		27,50	0
Sämpylät	30.8	4		25	1
Kookos munakoiso	30.8	2		6	0
Kukkakaali-peruna curry	30.8	1		2	0
Katkarapucurry tumma	30.8	1		3	0
Porsaanliha Vindalon	30.8	1		3	0
Lohilaatikko	31.8	13		45,50	0
Kasvislaatikko	31.8	28		98	0
Sämpylät	31.8	1		10	0
Borssikeitto	1.9	105		262,50	0
Kasvis Borssi	1.9	12		30	0
Sämpylät	1.9	10kpl		2	0
Jambalaya (liha)	2.9	47		161	1
Jambalaya (kasvis)	2.9	12		42	0
Lihamureke	2.9	25		87,50	0
Kasviskääryle	2.9	11		27,50	0
Sämpylät	2.9	32k		20	0
YHT				1005,50€	

Liite 14. Fridan torin seuranta 12.9–16.9.2016 (lomake 3)

LOMAKE 3: FRIDAN TORI

1. Päivämäärä **12.9–16.9.2016**2. Lomakkeen täyttäjän nimi **Sanela Itkonen**

Tuote	Päivä	Tulo Kap	Myynti Kap	€ Myynti	Bio Kap
Sämpylät	12.9	4 ltk	4 ltk	22€	0
Chili con carne	13.9	61	61	152€	0
Chili sin carne	13.9	15	15	37,50€	0
Leipä	13.9	3 ltk	3 ltk	24€	0
Broilerikastike	14.9	18	18	54€	0
Kesäkurpitsakastike	14.9	6	6	18€	0
Janssonin kiusaus	15.9	17	17	42,5€	0
Sämpylät	15.9	1 ltk	1 ltk	5€	0
Lihakeitto	16.9	60	60	180€	0
Paahtokiisseli	16.9	32	32	48€	0
Sämpylät	16.9	37	37	9,25€	0
YHT				592,25€	

Liite 15. Vertailuviikon (29.8–2.9.2016) ja seurantaviikon (12.9–16.9.2016) hävikin jakautuminen (prosenttia tuotetusta ruoasta) syntyvaiheen mukaan

Vertailuviikon (29.8–2.9.2016) keittiön biojäte, tarjoilujäte, lautastähde						
	Lautastähde		Tarjoilujäte		Keittiön biojäte	
Maanantai	6 %	13kg	0 %	0kg	6 %	12kg
Tiistai	7 %	15 kg	5 %	10,9kg	2 %	4kg
Keskiviikko	7 %	12,5kg	3 %	4,5 kg	9 %	15,5 kg
Torstai	10 %	19,4kg	1 %	2,17kg	10 %	20kg
Perjantai	7 %	14,2kg	10 %	21,8kg	2 %	5kg
Keskimääräinen hävikki	7,4 %	14,82 kg	3,8 %	7,70 kg	5,8 %	11,3 kg
Seurantaviikon (12.9–16.9.2016) keittiön biojäte, tarjoilujäte, lautastähde						
	Lautastähde		Tarjoilujäte		Keittiön biojäte	
Maanantai	4 %	6,8 kg	0 %	0 kg	3 %	6 kg
Tiistai	10 %	23 kg	2 %	4 kg	11 %	26 kg
Keskiviikko	6 %	12,4 kg	1 %	1,2 kg	8 %	16,57 kg
Torstai	8 %	15,3 kg	5 %	8,9 kg	5 %	10,2 kg
Perjantai	5 %	9,8 kg	11 %	24 kg	4 %	7,3 kg
Keskimääräinen hävikki	6,6 %	13,46 kg	3,8 %	7,62 kg	6,8 %	13,20 kg

Keskimääräiset hävikkiprosentit (35/37)

	Lautastähde			Tarjoilujäte			Keittiön biojäte		
Viikko	35	37	%	35	37	%	35	37	%
Maanantai	6 %	4 %	5	0 %	0 %	0	6 %	3 %	4,5
Tiistai broileri kast.	7 %	10 %	8,5	5 %	2 %	3,5	2 %	11 % luut	6,5
Keskiviikko	7 %	6 %	6,5	3 %	1 %	2	9 %	8 %	8,5
Torstai jambalaja	10 %	8 %	9	1 %	5 %	3	10 %	5 %	7,5
Perjantai	7 %	5 %	6	10 %	11 %	10,5	2 %	4 %	3
	7,4	6,6	7	3,8	3,8	3,8	5,8	6,8	6
Keskimääräinen hävikkiprosentti									

Liite 16. Vertailuviikon ja seurantaviikon (EO) keskimääräiset hävikkiprosentit

Vertailuviikko								
	Lautastähde EO				Tarjoilu jäte EO		Keittiön biojäte EO	
Maanantai 173 kg	7 %	13kg	265	49g	0 %	0kg	4 %	9 kg
Tiistai 135,5 kg	7 %	11 kg	260	42g	7 %	10,9kg	2 %	4 kg
Keskiviikko 194,2 kg	5 %	11kg	260	42g	2 %	4,5 kg	4 %	9 kg
Torstai 156 kg	9 %	15,4kg	279	55g	1 %	2,20kg	3 %	6kg
Perjantai 169,7 kg	6 %	13kg	216	60g	11 %	21,8kg	0 %	1kg
yht.	34 %	63,4 kg	1280	248	21 %	38,8	13	29kg
	6,8 %	12,68	256	49,6g	4,2 %	30g/hlö	2,6 %	22g/hlö
Keskimääräinen hävikkiprosentti								
Seurantaviikko								
	Lautastähde EO				Tarjoilujäte EO		Keittiön biojäte EO	
Maanantai 183kg	3 %	6kg	210	29g	0 %	0kg	0 %	0 kg
Tiistai 176 kg	10 %	20 kg	230	87g	2 %	4kg	0 %	0 kg
Keskiviikko 143,42 kg	6 %	8,4kg	255	33g	1 %	1,2kg	7 %	11,16 kg
Torstai 201,77 kg	6 %	13kg	275	47g	4 %	8,9 kg	0 %	0kg
Perjantai 168,1kg	3 %	5,35 kg	240	22g	12 %	24 kg	1 %	2,5kg
yht.	28	52,75	1210	218g	19	38,1	8%	13,66
	5,6 %	10,55	242	44g	3,8 %	31,5g/hlö	4 %	11,5g
Keskimääräinen hävikkiprosentti								

Liite 17. Herkun havainnointilomake

Havainnointilomake Omnia, opetusravintola Herkku, Lakelankatu 1

Hävikin syntyminen opetusravintola Herkussa (K=Kyllä ja E=Ei)

PÄIVÄMÄÄRÄ_____ KELLONAICA_____

Opiskelija linjasto

Henkilökunnan linjasto

Salaattipöydän tuotteet sekä - GN-astian koko

Lämpimän linjaston tuotteet sekä - GN-astian koko

Jälkiruokapöydän tuotteet sekä - GN-astian koko

Salaattipöydän tuotteiden kierto

Vanhan salaatin päälle	K	E
Vasta kun salaatti oli kokonaan loppu	K	E
Vanha salaatti pois ja uusi tilalle	K	E
Syntyikö salaattien vaihdosta hävikkiä	K	E

Lämpimän linjaston tuotteiden kierto

Vanhan lämpimän ruoan päälle	K	E
Vasta kun lämmin ruoka oli kokonaan loppu	K	E
Vanha lämmin ruoka vietiin pois ja uusi tilalle	K	E
Syntyikö lämpimän ruoan vaihdosta hävikkiä	K	E

Jälkiruokapöydän tuotteiden kierto

Vanhan jälkiruoka päälle	K	E
Vasta kun jälkiruoka oli kokonaan loppu	K	E
Vanha jälkiruoka vietiin pois ja uusi tilalle	K	E
Syntyikö jälkiruoan vaihdosta hävikkiä	K	E