

Ulla Uusitalo

**Lautas- ja leipähävikki Jalasjärven terveyskeskuksen  
osastoruokailussa**

Keinoja hävikin pienentämiseksi

Opinnäytetyö

Kevät 2013

Liiketalouden, yrittäjyyden ja ravitsemisalan yksikkö  
Palvelujen tuottamisen ja johtamisen koulutusohjelma



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

## Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Liiketalouden, yrittäjyyden ja ravitsemisalalan yksikkö

Koulutusohjelma: Palvelujen tuottamisen ja johtamisen koulutusohjelma

Tekijä: Ulla Uusitalo

Työn nimi: Lautas- ja leipähävikki Jalasjärven terveyskeskuksen osastoruokailussa. Keinoja lautashävikin pienentämiseksi

Ohjaaja: Kirta Nieminen

Vuosi: 2013

Sivumäärä: 50

Liitteiden lukumäärä: 3

---

Eettinen ajattelu ja vastuu tuotetusta ruuasta ja sen vaikutuksista ympäristöön ja käyttäjiin on nykypäivää ammattikeittiöiden toimintaympäristöissä. Biojätteen roolia ammattikeittiöissä ja sen määrää ja vaikutuksia ympäristöön on vasta viime vuosina tutkittu laajemmin. Tutkimuksien pääpaino on yleensä ollut kotitalouksien ja elintarviketeollisuuden tuottamissa biojätteissä. Ravitsemispalveluiden vältettävissä oleva ruokahävikkimäärä Suomessa on vuodessa 78—85 miljoonaa kiloa (Silvennoinen, Koivupuro, Katajajuuri, Jalkanen & Reinikainen 2012, 43).

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Jalasjärven terveyskeskuksen potilasruokailusta syntyvän biojätteen määrä. Tutkimuksessa ruoan kokonaishävikkimäärästä erotettiin, toimeksiantajan toivomuksesta, leivän valmistuksesta ja aterioilta palautuneen leivän hävikkimäärä. Tutkimuksessa punnittiin ja kirjattiin ruoan jakelussa syntynyt hävikki ja osastoilta palautunut syömättä jäänyt ruoka. Leivän valmistuksessa syntynyt hävikki ja aterioilta palautunut leipä punnittiin ja kirjattiin erikseen.

Syntyvaiheen mukaan jaoteltuna hävikkiä syntyi lautastähteenä: 26 % lounaalta, 21 % päivälliseltä ja 13,5 % aamupalalta. Jakelu- ja tarjoiluhävikkiä syntyi lounaalta 14,4 %, päivälliseltä 13,2 % ja aamupalalta 11,5 %. Leivän hävikki oli 39,3 % koko leipäraaka-ainemäärästä. Lukuun on laskettu leivän valmistuksessa syntynyt hävikki ja osastoilta palautunut syömättä jäänyt leipä.

Tutkimuksella haluttiin varmistaa jo tiedossa ollut leivän suoranainen haaskaus. Ruoan jakelun ja lautastähteen yhteenlaskettu hävikkimäärä 32 % oli poikkeuksellisen suuri ja siihen tullaan jatkossa kiinnittämään erityistä huomiota.

Avainsanat: kestävä kehitys, hävikki, ruokahuollon kriteerit, ravitsemushoito,

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## **Thesis abstract**

Faculty: Business School, School of Hospitality Management

Degree programme: Hospitality Management

Author/s: Ulla Uusitalo

Title of thesis: Plate and Bread Waste in the Wards of Jalasjärvi Health Centre. Strategies to reduce Food Waste

Supervisor(s): Kirta Nieminen

Year: 2013      Number of pages: 50      Number of appendices:3

---

Ethical thinking and responsible food production and its effects on the environment and consumers are today's issues in professional kitchens. The role of food waste in professional kitchens and its amount and effects on the environment have not been more widely studied until during the last few years. The main stress of the studies has usually been on the food waste from households and food industry. The avoidable food waste in the Finnish institutional kitchens is 78-85 million kilos per year. (Silvennoinen, Koivupuro, Katajajuuri, Jalkanen & Reinikainen 2012 43.)

The aim of the thesis was to clarify the amount of biowaste from the patient meals in the health centre of Jalasjärvi. In the study, the food delivery waste and the food waste returned from the wards after dining were weighed and recorded. The bread baking waste the bread returned from the meals were weighed and recorded separately according to the thesis client's orders.

The study showed that the lunch plate waste was 26 %, the dinner plate waste 21 % and the breakfast waste 13.5 %. The food delivery and service waste was 14.4% of the lunches, 13.2% of the dinners and 11.5% of the breakfasts. The bread waste was 39.3 % of all the bread raw material.

The result of the study confirmed the great waste of bread. The total food delivery and plate waste of 32 % was also exceptionally high and special attention will be paid to it in the future.

Keywords: sustainable development, food waste, criteria of food services, diet therapy

## SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract.....	3
SISÄLTÖ.....	4
Käytetyt termit ja lyhenteet .....	6
1 JOHDANTO .....	8
2 KESTÄVÄN RUOKAHUOLLON KRITEERIT.....	10
2.1 Ruoan turvallisuusvastuu .....	10
2.2 Yhteiskuntavastuu.....	11
2.3 Taloudellinen vastuu .....	12
2.4 Sosiaalinen vastuu .....	13
2.5 Ekologinen vastuu.....	14
2.6 Ruuan paikallisuus.....	16
3 RUOKAHÄVIKKI RAVITSEMISPALVELUISSA.....	18
3.1 Hävikin synty ja aiemmat hävikkitutkimukset .....	18
3.2 Keinoja ruokahävikin pienentämiseen.....	20
4 RAVITSEMUSHOIDON VAIKUTUKSET HÄVIKKIIN .....	22
4.1 Ruokahävikki ikääntyneiden hoitolaitoksissa .....	22
4.2 Ikääntyneiden ravitsemussuosituksset.....	23
4.3 Laitospotilaiden ruokailu ja keinoja ruokahalun parantamiseksi.....	25
5 HÄVIKIN SEURANTA JALASJÄRVEN TERVEYSKESKUKSESSA .....	27
5.1 Työn lähtökohdat.....	27
5.2 Jalasjärven terveyskeskuksen keittiö .....	28
5.3 Tavoitteet ja menetelmät.....	29
5.4 Alkuvalmistelut .....	31
5.5 Tutkimusaineiston kerääminen .....	31
6 TUTKIMUKSEN TULOKSIA.....	33
6.1 Potilasruoan tilaamisen prosessi.....	33

6.2 Ruokien valmistus .....	34
6.3 Ruoan jakeluhävikki .....	35
6.4 Lautashävikki .....	35
6.5 Leipähävikki .....	36
7 KEINOJA HÄVIKIN HALLINTAAN.....	39
8 POHDINTA .....	43
LÄHTEET .....	46
LIITTEET .....	50

## Käytetyt termit ja lyhenteet

EAKR	Euroopan unionin aluekehitysrahasto, jonka varoilla tuetaan suomalaisia yrityksiä, innovaatioiden syntymistä, verkottumista ja alueiden saavutettavuutta (Rahastot ja ohjelmat [Viitattu 26.3.2013]).
GN-astia	Gastronorm-järjestelmä on ruoanvalmistusastiasstandardi. GN-astiat soveltuvat valmistajasta riippumatta kaikkiin standardimitoitettuihin laitteisiin ja säilytyskalusteisiin (Gastronorm astiat [Viitattu 15.2.2013].)
JIK	Liikelaitoskuntayhtymä JIK. Jäsenkuntina ovat Ilmajoen ja Jalasjärven kunnat sekä Kurikan kaupunki (JIK perussopimus 2008[Viitattu 10.3.2013]).
kcal	Energian yksikkö. Ravinnosta energiaa saadaan rasvasta, proteiinista, hiilihydraateista ja alkoholista. Uudempi merkintä on kJ, eli kilojoule. Yksi gramma rasvaa sisältää energiaa 9 kcal/g ja proteiinit ja hiilihydraatit 4 kcal/g. (Fineli 2013 [Viitattu 3.4.2013].)
MNA-testi	Ravitsemustilan arviointitesti (Mini Nutritional Assessment). Sitä käytetään yleisesti iäkkäiden ihmisten ravitsemustilan arviointiin ja aliravitsemustilan tunnistamiseen (Ravitsemussuosituksen ikääntyneille 2010, 61.)
MRSA	Lyhenne tulee sanoista metisilliinille resistentti <i>Staphylococcus aureus</i> . Metisilliini on antibiootti, jota on käytetty stafylokokkibakteerien hoidossa. Stafylokokit ovat kehittäneet vastustuskykyä eli resistenssiä metisilliinille. MRSA aiheuttaa sairaalainfektioepidemioita (Lumio 2009 [Viitattu 1.3.2013].)

- MTT Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus Se toimii maa- ja metsätalousministeriön alaisuudessa. MTT on Suomessa johtava ruokajärjestelmän vastuullisuutta, kilpailukykyä ja luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä tutkiva ja kehittävä laitos (MTT 2013. [Viitattu 16.3.2013].)
- Sitra Suomen itsenäisyyden rahasto .Rahaston tehtävänä on edistää Suomen talouden määrällistä ja laadullista kasvua, vakaata ja tasapainoista kehitystä sekä kansainvälistä kilpailukykyä ja yhteistyötä (Suomen itsenäisyyden. 2011 [Viitattu 15.3.2013].)

## 1 JOHDANTO

Viime vuosina on siirrytty tuotannosta aiheutuvien päästöjen seurannasta ja sääntelystä tuotteiden koko elinkaaren seurantaan ja ympäristövaikutusten minimoimiseen. Ruuan hävikki on vain pieni osa kestävämpään kulutukseen suuntaavassa toiminnassa. Totta on, että kaikella hukkaan heitetyllä ruualla on hintansa, sen tuotantoon on käytetty työvoimaresursseja, energiaa ja raaka-aineita. Raaka-aineet on tuotettu jossain ja niitä on varastoitu, ehkä jatkojalostettu teollisesti ja kuljetettu tuotteen myyjälle ja vastaanottajalle. Ketju on pitkä ja hävitettävän ruuan todellista hintaa ja ympäristövaikutuksien määrää on vaikea täsmällisesti laskea. (Virtanen ym. 2009,17.)

Kasvava kulutus, eettinen ajattelu ja vastuu tuotetusta ruuasta ja sen vaikutuksista ympäristöön ja käyttäjiin ovat tällä hetkellä sellaisia arvoja, joita kaikki tahot haluavat edistää ja noudattaa. Kaikki elintarvikkeiden valmistukseen, kuljetukseen, käyttöön ja niiden hävittämiseen liittyvät toiminnot kuormittavat ympäristöä ja aiheuttavat erilaisia ympäristöhaittoja. Tuotteen kestävyys ja ympäristöystävällisyys ovat nykyään tärkeä osa kilpailukykyä ja koko liiketoimintaketjun hallintaa. (Katajajuuri, Virtanen, Voutilainen, Tuhkanen & Kurppa 2003,9–10.) Eri maissa julkaistuissa elintarvikeketjun ruokahävikkitutkimuksissa hävikin määräksi saadaan 40—50 prosenttia kaikesta tuotetusta ruoasta. ( Koivupuro, Jalkanen, Katajajuuri, Reinikainen & Silvennoinen 2012, 12).

Luonnos Valtioneuvoston periaatepäätöksestä julkaistiin 17.1.2013. Luonnoksen tavoitteena on, että Suomi on eturintamassa kehittämässä kestäviä kulutus- ja tuotantotapoja sekä vähentämässä julkisen ja yksityisen sektorin kulutuksen aiheuttamia kasvihuonepäästöjä ja ympäristöhaittoja. Päästöjen vähentäminen on niin iso asia, että se vaatii suuria muutoksia niin yksityiseen kuin julkiseenkin kulutukseen. (Valtioneuvosto 2013, 1.)

Jalasjärven ruokapalveluissa ei ole aiemmin tutkittu keittiöiden hävikin määrää tai syitä sen muodostumiseen. Terveyskeskuksen keittiöllä toimeenpantu hävikin tutkiminen oli tavallaan pilottihanke, jota tulevaisuudessa tullaan jatkamaan kunnan



muissa toimipisteissä. Hävikin seuranta ja toimet sen vähentämiseksi tukevat alueen yhteistä ilmastostrategiaa.

## 2 KESTÄVÄN RUOKAHUOLLON KRITEERIT

### 2.1 Ruoan turvallisuusvastuu

Suomalaista ruokaa voidaan pitää erittäin turvallisena. Korkean tason ylläpitäminen vaatii paljon ruokaketjun eri toimijoilta tuottajista jalostajiin ja välittäjiin sekä ruoan valmistajiin. Koko elintarvikeketjua seurataan ja tutkitaan tarkasti. Elintarviketurvallisuuden hyvän laadun takaaminen ja ylläpitäminen vaativat koko ruokaketjulta raaka-aineiden jäljitettävyyttä, sekä avoimuutta ja sääntöjen noudattamista. Evira (Elintarviketurvallisuusvirasto) vastaa Suomen elintarviketurvallisuudesta ja EFSA (European Food Safety Authority) vastaa Euroopan elintarviketurvallisuudesta. Evira on opastava ja ohjaava taho ja varsinaisen käytännön elintarvikevalvonnan tekevät kuntien terveystarkastajat. (Elintarviketurvallisuus [Viitattu 4.3.2013].)

Erilaiset laatujärjestelmät vahvistavat kuluttajien ja elintarvikeketjun toimijoiden luottamusta ruuan turvallisuudesta ja lisäävät toiminnan läpinäkyvyyttä. Toimiva omaoikeusjärjestelmä ja koulutetut työntekijät vastaavat omalta osaltaan ruuan turvallisuudesta ja laadusta. Ruokaketjun toimijoiden ja viranomaisten tavoitteena on saada perustettua maahamme ruokaketjun jäljitettävyys ja vastuullisuusjärjestelmä. Suomen valtio on ollut aktiivisesti tukemassa laadun kehittämistä ja parantamista elintarviketeollisuudessa. Ensimmäinen kansallinen laatustrategia julkaistiin vuonna 1999. Strategiaa on päivitetty vuosien varrella ja nykyisin sen nimi on Laatuohjelma 2011 ja sen koordinoinnista vastaa maa- ja metsätalousministeriö. (Haavisto & Nurro 2012, 4–6.)

Oiva-hymy -järjestelmä on toiminut pilottihankkeena muutamissa kunnissa vuonna 2011. Se otetaan virallisesti käyttöön vuonna 2013. Oivan tarkoituksena on julkistaa valvontatiedot elintarvikevalvonnan tuloksista kuluttajille. Oivan suun asento kertoo, onko yritys onnistunut vai epäonnistunut elintarvikelain säännösten noudattamisessa. Kuluttajille suunnatun informaation lisäksi Oiva yhtenäistää elintarvikevalvonnan käytännöt ja vaatimukset koko maassa. (Haavisto ym. 2012, 25.)

## 2.2 Yhteiskuntavastuu

Yhteiskunnan eri toimijoiden vastuuta omista toimistaan ja niiden vaikutuksista ja seurauksista ympäröivään yhteiskuntaan ja luontoon kutsutaan yhteiskuntavastuiksi (*Corporate Social Responsibility, CSR*). Vaikutukset voivat liittyä paikalliseen väestöön ja ympäristöön, työntekijöiden ja kuluttajien oikeuksien huomioimiseen ja täyttämiseen, taloudellisesti kestävään toimintaan sekä ihmisoikeuksiin. Yhteiskuntavastuun käsite on otettu laajempaan käyttöön vasta 1900-luvun lopulla. Käsitteelle ei ole olemassa yhtä yleisesti hyväksyttyä määritelmää. Euroopan komissio on esitellyt määritelmän yhteiskuntavastuusta. Sen mukaan yritykset vapaaehtoisesti sisällyttävät liiketoimintaansa yhteiskunnallisia ja ympäristöön liittyviä asioita ja näkökohtia. Yhteiskuntavastuu on pääosin vapaaehtoista toimintaa, eikä sitä säädellä laeilla. Pelkällä hyväntekeväisyydellä ja lahjoituksia jakamalla ei yrityksen toiminta vielä ole yhteiskuntavastuullista. (Ristelä [Viitattu 5.3.2013].)

Suomen hallitus on hyväksynyt yhteiskuntavastuun periaatepäätöksen 22.11.2012. Periaatepäätöksen tavoitteena on hallinnon ja yritysmaailman nostaminen edelläkävijöiksi yhteiskuntavastuun toteuttamisessa. Yritysten ja julkisen sektorin tulee arvioida toimintansa vaikutuksia ympäröivään yhteiskuntaan. Vastuullisuus tulee huomioida myös elinkeinopolitiikassa ja julkisissa hankinnoissa ja hallinnon toiminnassa. Periaatepäätöksessä painotetaan ihmisarvoisen työn, syrjimisen kieltämisen, tietosuojan sekä yksityisyyden suojan huomioimisesta yritystoiminnassa. Valtioneuvosto on sitoutunut valmistelemaan Suomessa toteutettavat YK:n yrityksiä ja ihmisoikeuksia koskevat periaatteet. (Yhteiskuntavastuun periaatepäätös 2013.)

Elintarvikeketjun toimijoiden yhteiskuntavastuu näkyy elintarviketurvallisuutena, raaka-aineiden alkuperän tiedottamisena sekä tuotettavien elintarvikkeiden laadun varmistamisena. Toiminnalla pyritään pitkän aikavälin kannattavuuteen ja kestävä kehityksen edistämiseen. Ympäristövastuun yhtenä tavoitteena on raaka-ainehävikin pienentäminen sekä ympäristösuojelun tason parantaminen. (Yhteiskuntavastuu elintarvikeketjussa 2005, 7–8.)

### 2.3 Taloudellinen vastuu

Edellytyksenä taloudellisen vastuun toteutumiselle on kannattava ja kilpailukykyinen liiketoiminta. Niiden avulla yritys pystyy huolehtimaan lakisääteisistä velvoitteista ja toiminnan jatkuvuudesta. Taloudellinen kannattavuus takaa vastuullisuuden muiden osa-alueiden toteutumisen. Taloudellinen vastuu ei ole pelkästään sitä, että toiminta on kannattavaa ja tuottaa voittoa omistajilleen. Taloudellista vastuuta pitää peilata laajemmin rahavirtojen kulkuun yrityksen ja sen sidosryhmien välillä. Yritys ei luo pelkästään omistajilleen vaurautta, vaan se jakaantuu myös ympäröivän yhteiskunnan hyväksi. Käytännössä vastuu on sitä, että yrityksellä on työntekijöitä, joille maksetaan palkkaa, yritys ja työntekijät maksavat veroja yhteiskunnalle. Yritys maksaa rahoittajilleen korkoa ja alihankkijoilleen korvausta näiden tuottamista palveluista ja tuotteista. Rahavirrat eivät kulje pelkästään yrityksestä ulospäin, myös yhteiskunnalta saattaa kulkea rahavirtoja yritykseen. Erilaiset tuet, kuten vientituet ja yritystuet ovat yhteiskunnan taholta yritykseen tulevaa rahavirtaa. (Haavisto ym. 2012, 65.)

Laajimmillaan taloudellinen vastuu voi olla silloin, kun yrityksen sidosryhmien taloudelliset toimintaedellytykset ja menestys ovat riippuvaisia yrityksen toiminnasta. On kyse oikeudenmukaisesta jakamisesta. Yritys ei pelkästään luo vaurautta vaan se pyrkii estämään korruption syntymistä, edistämään poliittista oikeudenmukaisuutta sekä reilua kilpailua ja hinnoittelua. (Forsman-Hugg, Katajajuuri, Paananen, Pesonen, Järvelä & Mäkelä 2009, 51–53.)

Läpinäkyvä hinnanmuodostus on yksi osoitus markkinoiden toimivuudesta. Suojatussa tuotantoketjussa, kuten sopimustuotannossa, pitäisi sopimuksia tehtäessä huomioida myös se, että toiminta on taloudellisesti kannattavaa molemmille osapuolille ja kehittymisen mahdollisuudet säilyvät. Taloudelliseen vastuuseen kuuluvat myös vastuulliset investoinnit ja niiden raportointi. Esimerkiksi elintarvikekauppojen hankkimat ovelliset pakastealtaat ja kaapit ovat vastuullista investoimista. (Forsman-Hugg ym. 2009, 51–53.)

## 2.4 Sosiaalinen vastuu

Yrityksen henkilöstö ja sen hyvinvointi ja koulutus ovat sosiaalisen vastuun ensisijaiset kohteet. Tuoteturvallisuus ja kuluttajien tarpeiden huomioiminen sekä suhteiden ylläpitäminen lähiyhteisöihin kuuluvat myös sosiaalisen vastuun piiriin. Välitöntä sosiaalista vastuuta ovat työntekijöiden työterveydestä ja turvallisuudesta huolehtiminen, kouluttaminen ja osaamisesta huolehtiminen. Erilaisilla henkilöstöohjelmilla ja henkilöstötilinpäätöksillä toteutetaan ja kartoitetaan työntekijöiden fyysistä, henkistä ja sosiaalista hyvinvointia. (Yhteiskuntavastuu elintarvikeketjussa 2005, 20–21.)

Henkilöstötilinpäätös on yksi keino seurata henkilöstöä koskevia tietoja. Sillä voidaan seurata esimerkiksi henkilöstön rakennetta, työntekijöiden määrää, keskimääräisiä vuosiansioita, ikäjakaumaa ja koulutusta sekä työhistoriaa. Henkilöstötilinpäätöksissä seurataan myös henkilöstöjohtamisen strategiaa, johtamisen periaatteita ja arvokeskustelua. Henkilöstön kouluttaminen on tärkeä osa sosiaalista vastuuta. Monilla yrityksillä on omia koulutuskeskuksia, joissa niiden henkilökunnalla on mahdollisuus parantaa ammattitaitoaan. Osa toimijoista ottaa koulutuksiinsa mukaan myös yhteistyökumppaneita. Sisäisellä koulutuksella voi hankkia esimerkiksi esimieskoulutusta, ammatillista koulutusta, oppisopimuskoulutusta ja ammattitutkintoja. (Yhteiskuntavastuu elintarvikeketjussa 2005, 20–21.)

Työn kierrolla, osaavalla työnohjauksella, työtehtävien uudelleen organisoinnilla ja ns. hiljaisen tiedon käyttöönotolla lisätään merkittävästi työntekijöiden osaamista ja jaksamista, sekä uusien työntekijöiden valmentamista työtehtäviin. Työkykyä kuvaavat indeksit ovat yksi keino seurata henkilöstön työkykyä ja terveyttä. Erilaisilla työkykyä lisäävillä toimenpiteillä, kuten työergonomiaan panostamalla ja erilaisten työvälineiden ja apulaitteiden hyödyntämisellä, vähennetään sairastuvuutta ja työperäisten sairauksien syntyä. Kehittämiskohteiden paikallistamisessa työtyytyväisyys- ja ilmapiirikyselyt sekä arvo- ja asennekartoitukset toimivat hyvinä tiedonhankintakanavina. (Yhteiskuntavastuu elintarvikeketjussa 2005, 20–21.)

Välittömien vastuiden piiriin lasketaan myös vastuu tuotetuista palveluista ja tuotteista. Tuotteissa ja palveluissa on otettava huomioon terveys- ja turvallisuusnäkökohdat. Pakkauksien ja tarjottavien ruokien sisältö- ja tuotemerkinnät vastaavat tuotteiden koostumusta ja niistä tiedottaminen ja mainonta on asiallista. (Yhteiskuntavastuu elintarvikeketjussa 2005, 20–21.)

Välillinen vastuu voi olla paikallista tai globaalia yrityksen toimintastrategian mukaan. Paikallisesti käydään vuoropuhelua ympäristön yhteisöjen, viranomaisten ja poliittisten päättäjien kanssa. Globaalissa toiminnassa mukaan tulee lahjonnasta kieltäytyminen, työntekijöiden tasavertainen kohtelu ja avoin tiedottaminen. (Yhteiskuntavastuu elintarvikeketjussa 2005, 20.)

## **2.5 Ekologinen vastuu**

Luonnonvarojen säästämistä ja kestäväää käyttöä, jätemäärien pienentämistä ja ympäristöhaittojen minimoimista kutsutaan ympäristövastuulliseksi toiminnaksi. Ympäristövastuu jakautuu oikeudellisiin vastuisiin, kuten lakien ja säädösten noudattaminen sekä moraalisiin vastuisiin. Elintarvikeketjun ympäristövaikutukset käsittävät: ilmastonmuutosvaikutukset, vesistöjen rehevöitymiset, otsonikerroksen muutokset ja happamoitumisen. (Virtanen ym. 2012, 17.)

Ympäristökysymykset ovat osa suomalaista elintarviketalouden laatustrategiaa. Strategian mukaan toiminnassa noudatetaan kestäväen kehityksen periaatteita ja elintarviketurvallisuus kattaa koko elintarvikeketjun. Elintarviketurvallisuuteen kuuluvat tuotteiden alkuperän ja laadun varmistaminen sekä eettisten toimintaperiaatteiden noudattaminen ja ylimääräisen ympäristökuormituksen välttäminen. Elintarvikeketjun ympäristövaikutuksia tarkasteltaessa tärkeä osa-alue on raaka-aineiden ja tuotettavien elintarvikkeiden hävikki ja jätteen synty. (Virtanen ym. 2012, 27.)

Ruoalla on merkittävä osuus kulutuksen ympäristölle aiheuttamista ympäristövaikutuksista. Yrityksen koko toiminta on otettava tarkastelun kohteeksi kun tarkastellaan sen toiminnan aiheuttamia ympäristövaikutuksia. Ruoan tuotannossa ympä-

ristöön vaikuttavat monet seikat ja vaikutukset kohdistuvat laajasti eri osa-alueisiin. Vain yhden osa-alueen tarkastelu luo harhaan johtavan kuvan vaikutuksista. Koko elintarvikeketjulla alkutuottajista jalostajiin ja valmistajiin on valinnoillaan ja työkentelymenetelmillään mahdollisuus vaikuttaa ympäristöön ja sen kuormitukseen. Kestävän kehityksen toteuttaminen vaatii elintarvikkeiden ympäristövaikutusten tuntemista. Elintarvikkeiden kanssa työskennellessä niiden ympäristövaikutusten tunteminen on merkittävä kestävään kehitykseen liittyvä haaste. (Koivupuro ym. 2012, 7.)

Elinkaariarviointi on yksi keino ympäristövaikutusten vertaamiseen. Elinkaariarvioinnissa pyritään selvittämään tuotteen koko elinkaaren aikaiset ympäristövaikutukset. Apuna arvioinnissa voidaan käyttää ISON:n 14040 -sarjan standardeja sekä EU komission julkaisemaa ILCD handbook -kirjaa. Elinkaariarviointia voidaan hyödyntää ympäristömerkkien myöntämisessä, erilaisten prosessien ja järjestelmien vertailussa. (Elinkaariajattelu ja -arviointi [Viitattu 4.2.2013].) Suomalaisille elintarvikealan yrityksille on julkaistu elintarvikkeiden ilmastovaikutusten laskentaan suositus. Se on kehitetty MTT:ssä ja on vartenotettava työkalu yrityksen suunnitellussa päästöjä vähentäviä toimia ja hankintoja. (Katajajuuri ym. 2003, 44.)

Ravitsemispalveluissa ympäristövaikutuksia saadaan pienennettyä tehostamalla veden- ja energiankäyttöä. Ilmastoinnin ja valaistuksen oikealla ja oikea-aikaisella käytöllä pystytään myös säästämään energiaa. Ympäristöystävälliset pesuaineet sekä kunnossa olevat ja säännöllisesti huolletut astiahuollon koneet vähentävät oleellisesti ympäristökuormaa. Jätteen määrä vähenee, jos hankitaan mahdollisimman vähän pakattuja tuotteita. Ruokalistan suunnittelu antaa monia mahdollisuuksia ympäristökuormituksen vähentämiseen. Ruokalistalle voidaan valita kulloisenkin kauden sesonkituotteita ja lisätä kasvisten osuutta aterioissa. Lähi tuotteiden suosiminen vähentää kuljetuksesta ja varastoinnista aiheutuvaa kuormitusta. Oikein suunnitellut ruokalistat ja reseptiikka vähentävät myös valmistuksessa syntyvää ruokahävikkiä. Lautashävikin määrään pystytään vaikuttamaan annoskojojen oikealla mitoituksella. Keittiöhenkilöstöllä on mahdollisuus lisätä ympäristötietoisuuttaan ja suorittaa ympäristöpassin verkossa, sivun osoite on: [www.ymparistopassi.fi](http://www.ymparistopassi.fi). (Haavisto ym. 2012, 19.)

## 2.6 Ruuan paikallisuus

Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä on nimennyt vuonna 2000 Lähiruokatyöryhmän. Työryhmän mukaan lähiruokaa on sellainen tuotanto ja kulutus, joka käyttää lähialueensa raaka-aineita ja tuotantopanoksia. Samalla edistetään alueen työllisyyttä ja aluetaloutta. Määritelmä ei kuitenkaan ole yleisesti hyväksytty lähiruoan määritelmäksi. Jokaisella on oikeus määritellä lähiruoka omien käsitystensä mukaan. Lähiruoan määrittämisessä näkyy usein määrittäjän arvopohja. Periaatteessa kaikki Suomessa tuotettu ruoka on lähiruokaa. (Kuosma 2012, 54.)

Vaikka suurtalouksien rahoitus on säädeltyä ja rajattua, asiakkaita riittää kuitenkin vuodesta toiseen. HoReCa –rekisterin mukaan kunnalliset ruokapalvelut valmistavat noin 440 miljoonaa annosta vuosittain. Ruokapalveluiden säilyminen kuntasektorilla antaa mahdollisuuden huomioida paikallinen tuotanto ja työvoima oman kunnan alueella. Suomalaisen työn liiton tutkimuksissa on tullut esiin, että panostus kotimaiseen elintarviketeollisuuteen tuo parhaan työllisyysvasteen verrattaessa muihin toimialoihin. (Kuosma 2012, 55.) Julkinen rahoitus on säädeltyä ja se näkyy myös ravitsemispalveluiden toiminnassa. Hankintalaki on yksi tapa säädellä julkista rahoitusta. Lain tarkoituksena on kohdella kaikkia tarjoajia tasapuolisesti. Tarjouspyynnön tekijällä on kuitenkin oikeus ja mahdollisuus vaikuttaa siihen mitä halutaan ostaa. Tarkoilla määräyksillä pystytään ohjaamaan hankintoja omalle alueelle. Paikallisilla tuottajilla ja ostajilla on yleensä ongelmia lähinnä puuttuvan yhteistyön kanssa. Ostajat eivät välttämättä tunne paikallista tuotantoa ja tuottajia. Ruoan tuottajat eivät aina tiedä niistä vaatimuksista, mitä suurkeittiöillä on ruoan tuotannon ja jatkojalostuksen suhteen. Esimerkiksi luomutuotteita tarjotaan lähinnä vain kaupoille ja kauppaketjuille. (Kuosma 2012, 55–56.)

Paikallista hyvinvointia voidaan vahvistaa huolehtimalla oman alueen tuotannosta ja valikoiman monipuolisuudesta. Hyödynnetään kotoperäisten tuotteiden ja raaka-aineiden tuotantokausia ja pidetään yllä vuorovaikutusta alueen sidosryhmiin. Ylläpidetään oman alueen ruokakulttuuria ja perinteisiä valmistusmenetelmiä. Paikallisten palvelujen käyttö ja raaka-aineiden hankinta vahvistavat alueen omavaraisuutta. Paikallisten tuottajien ja tuotteiden esilletuominen markkinoinnissa ja



yhteistyö alueen oppilaitosten kanssa tuovat tunnettuutta oman alueen osaamisesta ja tarjonnasta. (Heikkuri ym. 2012, 18.)

### 3 RUOKAHÄVIKKI RAVITSEMISPALVELUISSA

EU-parlamentin päätöslauselma kehottaa jäsenmaita vuoteen 2025 mennessä puolittamaan ruokahävikkinsä. Suomen koko elintarvikeketju tuottaa ruokahävikkiä 335–460 miljoonaa kiloa vuodessa. Luvussa ei ole mukana alkutuotannossa syntyvä hävikki. Ravitsemispalvelujen osuus luvusta on 75–85 miljoonaa kiloa. (Silvennoinen ym. 2012, 43.)

#### 3.1 Hävikin synty ja aiemmat hävikkitutkimukset

Ruokahävikin aiheuttamat ekologiset ja taloudelliset vaikutukset ovat uusimmissa tutkimuksissa ja yhteiskunnallisessa keskustelussa vasta nyt nousemassa ajankohtaisiksi ongelmiksi. Tutkimuksia on tehty, mutta koko ruokaketjun kattavaa yksityiskohtaista ja luotettavaa tutkimustietoa on vielä vähän saatavilla. Erilaisten pakkausten ja elintarvikkeiden vaikutuksia ympäristöön on tutkittu kohtuullisen kattavasti viime vuosina. Arvioitaessa elintarvikeketjun aiheuttamia ympäristövaikutuksia ja kestäväää kehitystä on kuitenkin usein unohdettu ruokahävikin vaikutus. (Koivupuro ym. 2010, 7.)

Hävikkiin lasketaan ruokahävikki ja muu biojäte. Kaikki alun perin syötäväksi tarkoitettu ruoka, joka heitetään pois, on ruokahävikkiä. Myös pois heitettävät juomat lasketaan ruokahävikkiin. Muuta biojätettä on elintarvikeaines joka ei kelpaa syötäväksi, tai jota ei haluta syödä (esimerkiksi perunan kuoret) sekä erilaiset biohajoavat ainekset. Muuhun biojätteeseen lasketaan kuuluvaksi myös esimerkiksi munankuoret, suodatinpussit poroineen, siipikarjan ja kalan nahat ja luut sekä ruodot, juuresten ja hedelmien kuoret ja talouspaperi. (Silvennoinen, Koivupuro, Katajajuuri, Jalkanen & Reinikainen 2012, 58–59.)

Ruokahävikki suomalaisessa ruokaketjussa, Foodspill 2010–2012 –hanke, on uusin ja kattavin kotimainen tutkimus. Vastaavia tutkimuksia on tehty monissa Euroopan maissa sekä Pohjoismaissa, Australiassa ja USA:ssa. Tutkimusten pääpaino on ollut lähes poikkeuksetta kotitaloudessa syntyvien jättemäärien mittaami-

sessä. Monissa tutkimuksissa kyllä sivutaan myös suurtalouksia. Foodspill - tutkimuksessa mukana oli 420 kotitaloutta ja suurtalouksia, ravintoloita, kahviloita ja pikaruokapaikkoja yhteensä 72 kappaletta. Suurtalouksissa ruokahävikin määrää seurattiin ja kirjattiin viiden päivän ajan. Kotitaloudet mittasivat ja kirjasivat itse tuottamansa ruokajätteen. (Silvennoinen ym. 2012, 14–15.)

Lahden Ateria osallistui Peloton -hankkeen työpajaan 2009. Hanke oli Sitran rahoittama ja Demos Helsingin toteuttama. Hankkeen lähtökohtana oli tuoda esille elintarvikehankintojen vaikutukset ympäristöön ja pienentää aterioiden tuottamaa hiilijalanjälkeä. Lahden Ateriassa biojätteseuranta oli aloitettu jo 2008. Vaikka aterioiden määrä kasvoi kolmessa vuodessa 170 000 kappaleella, vuosittainen biojättemäärä väheni 17 000 kiloa. (Pelli 2012, 25.)

Silvennoinen ym. (2012, 37–38) listaavat tutkimuksessaan hävikin syntyyn vaikuttavia tekijöitä seuraavasti:

- lainsäädäntö
- yrityksen liiketoimintaidea
- johtamisjärjestelmä, johon kuuluu reseptiikan ja annoskokojen hallinta, dokumentointi
- esimiestyö
- henkilöstön ammattitaito
- asiakkaiden odotukset, tavat ja toiveet
- tiedon kulku yrityksen sisällä ja ulospäin suuntautuva kommunikointi

On laskettu, että suomalaisen keskiverokuluttajan aiheuttamasta ympäristövaikutuksesta yli kolmasosa on ruuan osuutta. Ruokahävikin osuus on koko maan tasolla suuri ja toimenpiteitä vaativa asia. Hävikkiin päätyneen ruoan tuotanto- ja jätehuoltokustannusten aiheuttamat ympäristövaikutukset lasketaan syödyllä ruokamäärälle, joten ne lisäävät ympäristökuormaa jokaista syötyä ruokakiloa kohti. Kaikki elintarvikkeiden tuotannon aiheuttamat ympäristövaikutukset ovat olleet tarpeettomia, jos syömäkelpoinen ruoka heitetään jätteeksi. (Koivupuro ym. 2010, 7.)

Ravitsemispalveluissa ruokahävikkiä syntyy useassa vaiheessa. Ruokajätettä syntyy varastoinnissa, ruoanvalmistuksessa, tarjoilussa sekä lautasille jäävän syönytömän ruoan muodossa. Hävikin suhteuttaminen hankittuihin raaka-aineisiin ravitsemispalveluissa ei ole yhtä yksinkertaista kuin se on kotitalouksissa. Kotitalouden hävikki saadaan melko yksinkertaisella tavalla selville, vertaamalla ostettuja elintarvikkeita pois heitettäviin tuotteisiin. Varastointi, ruoanvalmistusmenetelmät ja reseptiikan hyödyntäminen oikein, ovat suurkeittiöissä minimoineet ruoan valmistukseen liittyvän hävikin. (Karlsson 2001, 16–17.)

### **3.2 Keinoja ruokahävikin pienentämiseen**

Ruokahävikin vähentäminen ravitsemispalveluissa koostuu monesta osa-alueesta ja monella tasolla tehdyistä päätöksistä. Tarjouspyyntöjen valmistelussa ja tuotteiden kilpailutuksen yhteydessä tehdyillä päätöksillä ja valinnoilla pystytään jo etukäteen vaikuttamaan hävikin syntymiseen. Työntekijöiden ammattitaito, esimiestyö ja keittiön toiminnan organisointi ja johtamisjärjestelmän toimivuus vaikuttavat hävikin syntyyn. Välttämättömiä toimia hävikin minimoimisessa ovat ajan tasalla oleva reseptiikka, ruokalistasuunnittelu ja oikein mitoitettut annoskoot sekä hävikin seuranta ja dokumentointi. (Silvennoinen ym. 2012, 39.)

Korkea elintaso osaltaan vaikuttaa hävikin syntymiseen. Vaatimukset ruoan laadusta ja maittavuudesta ovat korkealla, koska ruokaa on kylliksi saatavilla. Jos ruokaa olisi niukasti tarjolla, se syötäisiin tarkemmin ja hävikki pienenesi. Ruotsalainen Karlsson on tutkimuksessaan, ”Matavfall från restauranger, storkök och butiker 2001”, verrannut saamiaan tuloksia 1979 julkaistuun STU raporttiin ”Avfall, energi- och vattenförbrukning i storkök”. Vertailtavuuden parantamiseksi kummasakin tutkimuksessa tutkittavat kohteet oli valittu suunnilleen samanlaisiksi ja yhtä suuriksi. (Karlsson 2001, 33–35.)

Tutkimukseen osallistui neljä keittiötä, kaksi koulukeittiötä, henkilöstöravintola ja a la carte –ravintola. Suurkeittiöiden kokonaishävikin määrä oli pysynyt suunnilleen samana molemmissa tutkimuksissa, mutta lautashävikin määrä oli noussut 13

prosenttia. Karlssonin haastatteleminen suurkeittiöiden työntekijöiden mielestä hävikki aiheuttaa vain taloudellisia menetyksiä. Hävikin ympäristölle aiheuttamia haittoja ei tunnistettu. Ravintoloissa ei lautashävikin määristä pidetty kirjaa, koska asiakas oli jo maksanut koko annoksen. Tutkimuksen aikana valmista ruokaa joutui 200 kiloa jätteeksi joka päivä. Hävikin rahallinen arvo oli niin suuri, että sillä olisi tarjonnut kouluissa 230 ylimääräistä ruoka-annosta, henkilöstöravintolassa 134 annosta tai ravintolassa 38 annosta. (Karlsson 2001, 33–35.)

MTT:n 2010 julkaisemassa tutkimuksessa, ”Julkiset ravitsemispalvelut ja ruokakasvatus. Arjen käytäntöjen kautta kestävään kehitykseen”, suurin osa ravitsemispalveluista vastaavista henkilöistä arvioi hävikin olevan suurempi ruoan tarjoilu- kuin valmistusvaiheessa. Hävikin määrä vaihteli muutamasta prosentista 20 prosenttiin. (Risku-Norja ym. 2010, 35.)

Foodspill 2010–2012 –tutkimuksen mukaan ruokahävikki syntyy ravitsemispalveluissa hyvin vaihtelevasti verrattuna valmistettuihin annosmääriin. Eniten hävikkiä syntyy vanhusten palvelutaloissa, sairaaloissa ja päiväkodeissa ja vähiten pika-ruokapaikoissa. Tarjontatavalla on suuri merkitys hävikin syntymiseen. Itsepalvelulinjastosta ei tutkimuksen mukaan juurikaan tullut lautashävikkiä. Tarjoiluhävikki niissä sen sijaan saattoi nousta korkeaksi. Asiakastyytyväisyyden vuoksi linjastossa tulee olla koko tarjoilun ajan kaikkia ruokalajeja ja linjaston pitää näyttää runsaalta ja asiakkaasta houkuttelevan näköiseltä. (Silvennoinen ym. 2012, 34–35.)

Ravitsemispalveluissa raaka-aineiden hankinnat kilpailutetaan ja niiden tarve on laskettu niin, että ruokaa ei menisi hukkaan. Ongelmat suunnittelussa ja ennakoinnissa aiheuttavat suuria tarjoiluhävikkejä. Menekin ennustaminen on aina ongelmallista, jos ruokailijamäärä ei ole tarkasti tiedossa, ruokaa valmistetaan liikaa tai sitä tilataan tuotantokeittiöstä liikaa. Poisheitettävän ruoan määrään pyritään vaikuttamaan järjestämällä erilaisia kampanjoita, hankkeita ja teemaviikkoja. (Silvennoinen ym. 2012, 35–42.)

## 4 RAVITSEMUSHOIDON VAIKUTUKSET HÄVIKKIIN

### 4.1 Ruokahävikki ikääntyneiden hoitolaitoksissa

Foodspill 2010–2012 –tutkimuksen mukaan vanhuksien hoitopaikoissa ja pitkäaikaisosastoilla ruokahävikkiä syntyi eniten tutkituista kohteista (Taulukko 1) (Silvennoinen ym. 2012, 35). Ruoan valmistuksen hävikki on tutkituissa kohteissa ollut keskimäärin 4,2 prosenttia. Vanhuksien hoitopaikoissa se oli 5 prosenttia, eli hyvää keskitasoa. Tarjoiluhävikki on ollut noin neljänneksen suurempi kuin hävikki keskimäärin. Lautashävikki on ollut lähes kaksi kertaa niin suuri, kuin kaikkien tarjoilupaikkojen hävikin keskiarvo.

Taulukko 1. Vertailu erilaisten keittiötyyppien hävikistä (Silvennoinen ym. 2012, 31.)

	Keittiöhävikki %	Tarjoiluhävikki %	Lautashävikki %
Annisekluravintolat ja hotellit	6	5	7
Pikaruokapaikat	2	2	3
Kahvilat ja huoltoasemat	5	10	4
Päiväkodit	6	16	5
Vanhainkodit, lastenkodit ja sairaalat	5	12	10
Henkilöstöravintolat	4	17	4
Koulut, ammatilliset oppilaitokset	2	11	5

Tutkimuksessa ei tarkemmin ole eritelty syitä hävikin syntymiseen esimerkiksi vanhainkodeissa ja sairaaloissa. Sairaaloiden suuret tarjoiluhävikit selittyvät osin sillä, että potilasmäärät saattavat vaihdella suuresti ja päivän aikana tarjotaan monta ateriaa. Ruokaa on suunniteltu valmistettavan tietylle asiakasmäärälle, jota määrää ei sitten olekaan, kun ruoka toimitetaan osastoille. Keittiön reseptiikan pi-

täisi toimia reaaliajassa. Ruokaa pitäisi valmistaa vain sille asiakasmäärälle, joka aamulla ilmoitetaan osastoilta. (Tanttari 2013).

Osastoilla laitoshuoltajat huolehtivat useimmiten ruoan jakelusta. Heillä ei välttämättä ole ravitsemuskoulutusta, koska se on vapaaehtoinen aine opiskeluissa. On haasteellista löytää sopivat annoskoot ja ruokalistavaihtoehdot fyysisesti hyvin erikuntoisille asiakkaille. Osa potilaista saattaa olla hoidettavana vuosia tai jopa vuosikymmeniä samalla osastolla ja osa on vain päivän tai viikon. Koko joukolle on vaikea löytää yhteistä nimittäjää. Pääsääntöisesti kaikki hoidettavat voi kuitenkin laskea yli 65-vuotiaiksi ja ikääntyneiksi henkilöiksi. Joukossa ei ole montaakaan alle 60-vuotiasta. (Rinta 2013.)

Ravitsemukseen liittyvät ongelmat palvelutaloissa ja hoivaosastoilla hoidettavien keskuudessa vaikuttavat merkittävästi ruokahävikin syntyyn. Vanhustyön keskusliiton teettämä tutkimuksen mukaan noin kolmasosa vanhuksista vanhainkodeissa ja lähes puolet pitkäaikaisosastoilla hoidettavista yli 65-vuotiaista kärsii virheravitsemuksesta. (Vanhustyön keskusliitto 2005, 47.)

## **4.2 Ikääntyneiden ravitsemussuositukset**

Valtion ravitsemusneuvottelukunta on julkaissut 2010 Ravitsemussuositukset ikääntyneille. Suositusten tavoitteena on, että käytännön työssä toimivat ammattilaiset tunnistavat ravitsemustilan muutokset ja heikkoudet ja osaavat soveltaa ja toteuttaa ravitsemushoitoa. Suosituksilla halutaan myös selkeyttää eri elämänvaiheiden vaikutusta ravitsemukseen ja tuoda esille ikääntyneiden ravitsemukseen liittyviä erityispiirteitä. Suositusten pohjana on käytetty 2005 julkaistuja Suomalaisia ravitsemussuosituksia. (Ravitsemussuositukset ikääntyneille 2010, 5.)

Elinikä pidentyy kaiken aikaa ja iäkkäiden osuus väestöstä kasvaa. On hyvin todennäköistä, että pitkäaikaishoidettavat ovat yhä vanhempia tulevaisuudessa. Hyvä ravitsemus on keskeisessä asemassa ikääntyneiden toimintakyvyn, terveyden ja elämänlaadun ylläpitäjänä. Ravitsemushoidon toteutuminen vaatii aina arviointia

ja seurantaa. Ikääntyminen ei aiheuta ravitsemustilan huonontumista, mutta jos ikääntynyt sairastaa, ruokahaluttomuus aiheuttaa vajaaravitsemusta ja toipumiseen tarvittavat ravintoainevarastot käytetään perusaineenvaihdunnan ylläpitämiseen. ( Ravitsemussuositukset ikääntyneille 2010, 5.)

Sairaalassa tarjottavan ruuan perusenergiatasoksi on määritelty 1800 kcal, joka on laskettu riittäväksi enemmistölle aikuispotilaita. Erityisryhmät, kuten nuoret, miehet, synnyttäneet ja imettävät äidit sekä aliravitsemuksesta kärsivät potilaat tarvitsevat energiaa enemmän. Sairaalahoidossa saattaa myös olla potilaita, joiden energiatasoa pyritään pitämään alhaisena lihavuuden vuoksi. 1400 kcal tai 1000 kcal ovat tavallisimpia energiamääriä laihduttajille. (Louheranta 2004, 50.)

Perusaineenvaihdunnan energian tarve ennen leikkausta kasvaa jopa 500 – 600 kcal vuorokaudessa. Jos potilaalla on kuumetta energian tarve kasvaa 10-13 % jokaista kuumeastetta kohti. Epäsuoralla kalorimetrialla tutkitaan yksilöllistä energian tarvetta. Menetelmällä mitataan hapenkulutusta ja tuotettua hiilidioksidimäärää. Epäsuorassa kalorimetriassa asetetaan tutkittavalle läpinäkyvä muovinen kypärä päähän. Kypärään ohjataan raikasta ilmaa ja uloshengitettyt happi- ja hiilidioksidimäärät mitataan. Mittauksen tuloksen perusteella lasketaan elimistön energiankulutus. (Aro, Mutanen & Uusitupa 2005, 269, 609.)

Ympäri vuorokautisessa hoidossa olevien ikääntyneiden ravitsemuksessa on pyrkimyksenä ylläpitää jäljellä olevaa toimintakykyä riittävällä energian ja proteiinin saannilla. Mitä huonokuntoisempi potilas on, sitä suurempi on aliravitsemuksen riski. Virheravitsemukselle altistavia sairauksia ovat aivohalvaus ja muistisairaudet, sydän- ja verenkiertosairaudet, krooninen sekavuus ja levottomuus sekä traumojen ja lonkanmurtumien jälkitilat. Yleensä edellä kuvattuja sairauksia on monta samanaikaisesti ja lääkitystä moneen vaivaan. Lääkityksen vaikutuksia ruokahuonon ja ravitsemukseen yleensä ei ole edes tutkittu erityisemmin. (Ravitsemussuositukset ikääntyneille 2010, 27.)

Antropometrisilla mittauksilla saadaan tuloksia kehon koostumuksesta. Yleensä mitataan pituutta, painoa, ympärysmittoja ja ihopoimujen syvyyksiä. Ravitsemuk-



sen arvioinnissa ruokailun seuranta ja siitä saatavan energian ja muiden välttämättömien ravintoaineiden saanti ovat niitä osa-alueita, joita tarvitaan oikein kohdennettuun ravitsemushoitoon. Ravitsemushoidon järjestäminen vaatii aina yhteistyötä keittiön ja osaston henkilökunnan välillä. Ravitsemushoito on hyvin onnistunutta, jos sen avulla pystytään säilyttämään tai palauttamaan hoidettavan toimintakyky. (Ravitsemussuositukset ikääntyneille 2010, 31.)

### **4.3 Laitospotilaiden ruokailu ja keinoja ruokahalun parantamiseksi**

Ruoan oikealla annoskoolla on suuri merkitys lautashävikin syntymiseen. Ruokaannosten koko pitäisi aina mitoittaa henkilön ravitsemustilan mukaan. MNA-testi on kehitetty yli 65-vuotiaidenravitsemuksen arviointiin, sitä käytetään laajasti myös ulkomailla ja sitä pidetään yleisesti validina testinä. Testin avulla pystytään kohtuullisen tarkasti seulomaan ne henkilöt, joiden ravitsemuksessa on ongelmia. Testissä mitataan esimerkiksi olkavarren ja pohkeen ympärysmitta ja mittaustulosten perusteella pystytään melko tarkasti määrittämään lihasmassan määrä. Kehon painoindeksi on käyttökelpoinen mittari lihavuuden ja laihuuden mittaamiseen. Painoindeksiluku saadaan jakamalla henkilön paino pituuden neliöllä. (Aro ym. 2005, 276– 281.)

Ikääntyneiden ruoka-ajoissa pitäisi pyrkiä joustavuuteen. Joustavalla aamupalan ajankohdalla otettaisiin huomioon yksilölliset heräämisajat. Iltapalan ajankohta olisi hyvä olla mahdollisimman myöhään. Yli kymmenen tunnin yöpaasto ei ole suositeltavaa. Suositeltavaa olisi, että ruokailu tapahtuisi yhdessä muiden kanssa. Kodinomaisen ruokailutilanne lisää ruoan maittavuutta. (Ravitsemushoito 2010, 157.)

Ruoan oikealla rakenteella ja ulkonäöllä on suuri merkitys ruoan maittavuuteen. Iän myötä ruoan maistaminen muuttuu. Happaman ja karvaan maun aistiminen säilyy ennallaan ja suolaiseen ja makeaan mieltymys kasvaa. Suolan ja sokerin lisääminen ruokaan pitää aina olla mahdollista, jos terveydentila tai sairaus eivät sitä estä. (Ravitsemushoito 2010, 155.)

On harkittava tarkkaan onko erityisruokavalio ja erilaiset ruokarajoitukset tarpeellisia. Jos rajoituksia on monia, on syytä epäillä ravitsemustilan heikkenemistä. Diabeetikoille ja sappi- ja kihtioireita saaville potilaille sopii yleensä perusruokavalio. Sairauden akuutissa vaiheessa ruokarajoitukset saattavat olla tarpeellisia, mutta tilan normalisoiduttua rajoitukset voidaan purkaa. Tärkeinä on säilyttää ruokavalio monipuolisena. (Puranen & Suominen 2012, 29.)

## 5 HÄVIKIN SEURANTA JALASJÄRVEN TERVEYSKESKUKSESSA

### 5.1 Työn lähtökohdat

Seinäjoen seudun kunnat, Seinäjoki, Alavus, Ilmajoki, Jalasjärvi Kauhava, Kuortane, Kurikka sekä Lapua ovat aloittaneet yhteisen ilmastostrategiaprosessin vuonna 2009. Hankkeesta on tehty esiselvitys 2009–2010, hanketta valmisteltiin 2010 ja varsinainen EAKR-hanke aloitettiin 2011. Euroopan unioni rahoitti hanketta ja se saatiin päätökseen 2012. Ilmastostrategia toimii kaupunkien ja maaseudun kilpailukykyä, yhdyskuntarakennetta, elinkeinoja ja palveluja huomioivana ja tukevana työkaluna. Seutukuntaa kehitetään ympäristön ja ilmaston kannalta kestävästi. Strategisena visiona on, että Seinäjoen seudun kunnat ovat kestävä kehityksen suunnannäyttäjänä vuonna 2020. Ilmastonmuutos ja kestävä kehitys huomioidaan kaikessa kuntien toiminnassa. Päästövähennyksiä toteutetaan kaikilla kuntien sektoreilla nopeasti ja kustannustehokkaasti. Palvelujen järjestäminen on osa strategiaa. Seinäjoen seudun kunnille laaditaan yhteiset kestävä kehityksen hankintakriteerit ja lähiruoan käyttöä edistetään. (Yli-Petäys, 2012, [Viitattu 26.3.2013].)

Ravitsemispalvelut haluaa omalta osaltaan vaikuttaa Jalasjärven kunnan ilmastostrategiaan. Ruokapalvelujen osuus tulee koostumaan energiaa ja vettä säästävästä keittiötoiminnasta ja ruokahävikin valvonnasta ja pienentämisestä. Hävikki ja sen pienentäminen on ollut suunnitelmissa jo vuosia. Etenkin leivän hävikki ja sen laadun heikkeneminen matkalla keittiöltä osastoille on ollut kyllä tiedossa, mutta resursseja Jalasjärven ravitsemispalveluissa ei kuitenkaan ole ollut sen toteuttamiseen. Tarkkailu tulee laajentumaan muihinkin ravitsemispalvelupisteisiin kunnan alueella. (Tanttari 2013.)

Jalasjärven kunnan ravitsemispalvelut oli yksi pilottipaikkakunnista, kun Oiva-hymy-järjestelmää käynnistettiin vuonna 2011. Oiva-järjestelmä toimii jatkossa kaikkien elintarviketoimijoiden elintarvikevalvonnan työkaluna. Jalasjärven ravitsemispalveluissa on myös meneillään ympäristö- ja ravitsemuspassien suorittaminen. Toi-

veena on, että kunnan ravitsemispalveluiden koko henkilökunta suorittaa ne tämän vuoden kuluessa (Tanttari 2013.)

Keittiöillä toimii työnkierto ja työntekijät siirtyvät keittiöltä toiselle säännöllisesti. Vakituisten työntekijöiden keski-ikä on melko korkea, mikä varmasti aiheuttaa tulevaisuudessa muutoksia työnkuviin ja työaikoihin. Työntekijöille järjestetään koulutuksia säännöllisesti ja kouluttautumiseen yleensä on kynnys matalalla (Tanttari 2013.)

Jalasjärven kunnan ravitsemispalvelut kuuluu Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin hankintarenkaaseen. Mikä osaltaan vaikuttaa lähiruoan hankkimiseen ja käyttämiseen keittiöillä. Perunat hankitaan paikalliselta tuottajalta ja vihannekset toimittaa lähialueen tukkuri, muuten kaikki keittiöillä käytettävät elintarvikkeet kuuluvat hankintasopimuksen piiriin (Tanttari 2013.)

## **5.2 Jalasjärven terveystakeskuksen keittiö**

Jalasjärven terveystakeskus ja sen ravitsemispalvelut kuuluvat vuonna 2008 perustettuun liikelaitoskuntayhtymään. Kuntayhtymän virallinen nimi on JIK-peruspalveluliikelaitoskuntayhtymä. Markkinoinnissa voidaan käyttää myös JIK ky-nimeä. Yhtymän jäsenkunnat ovat Ilmajoen ja Jalasjärven kunnat ja Kurikan kaupunki. JIK tuottaa jäsenkunnilleen terveyden- ja sairaanhoidon palvelut, vanhusten palvelut ja ympäristöterveydenhuollon palvelut. Palvelut tuotetaan ns. tilaajatuottaja-mallilla. (JIK-peruspalveluliikelaitoskuntayhtymä [Viitattu 14.3.2013].)

Jalasjärven terveystakeskuksen keittiöllä valmistetaan ruokaa akuutti-, kuntoutus-, pitkäaikaishoito- sekä MRSA-hoidossa oleville. Osastoille ruoka kuljetetaan iltapäivään lukuun ottamatta Burlodge-vaunuilla. Jokaiselle osastolle on oma vaunu. Annokset kerätään tarjottimille ja siirretään vaunuihin. Vaunu on jaettu keskeltä kahdeksan osastoon, lämpimään ja kylmään. (Tanttari 2013.)

Terveystakeskuksen alueella toimii Koskitien mielenterveysyksikkö, johon myös toimitetaan kaikki päivän ateriat. Ruokaa toimitetaan lisäksi seitsemälle pienkodille

sekä kahdelle lasten ryhmähoitopaikalle. Pienkodeille ja lasten hoitopaikkoihin ruokaa toimitetaan 70–90 annosta arkipäivinä, viikonloppuisin ateriat toimitetaan Palveluportin toimipisteestä. Palveluportti on yksi ravitsemispalveluiden toimipiste, mutta se ei toimi terveyskeskuksen keittiön alaisuudessa. Osastoilla oleville potilaille valmistetaan päivittäin aamupala, lounas, päivällinen sekä iltapala. (Tanttari 2013.)

Ilmajoen ja Kurikan ruokapalvelujen kanssa on suunniteltu yhteinen kiertävä kuuden viikon Jamix-pohjainen ruokalista. Ruokalistaa päivitetään säännöllisesti ja sillä on nimetyt pääkäyttäjät, jotka saavat päivittää tuotetietoja ja tehdä niihin muutoksia. Potilaskohtaiset erityisruokavaliot sekä muut aterioihin liittyvät ohjeet kirjataan ja toimitetaan osastoilta keittiölle potilaskorteilla. Kortit kulkevat aterioiden mukana tarjottimilla ja ne palautuvat keittiölle ruokailun päätyttyä. Potilasaterioiden määrä vaihtelee päivittäin, vain pitkäaikaisosasto Karpalon asiakasmäärä on likimain samansuuruinen jokaisena viikonpäivänä. Päivittäinen annosmäärä osastoille vaihtelee 60–80 annokseen. (Tanttari 2013.)

Henkilökunnalle tarjotaan lounasta terveyskeskuksen alakerran henkilöstöravintolassa. Ravintolassa on tarjolla kolme eri lounasvaihtoehtoa ja lounaan voi maksaa JIK:n omilla lounaslipukkeilla. Lippuja on myynnissä terveyskeskuksen kanttiinissa ja keittiöllä sekä muissa JIK:n kunnissa. Kurikan ja Ilmajoen ruokaliput käyvät maksuksi myös Jalasjärvellä. Henkilöstöravintolassa käy päivittäin noin 50 ruokailijaa. (Tanttari 2013.)

### **5.3 Tavoitteet ja menetelmät**

Tutkimusongelma on lautashävikki sekä valmistettujen leipien hävikki Jalasjärven terveyskeskuksen osastoruokailussa. Työn tavoitteena on kartoittaa Jalasjärven terveyskeskuksen potilasruokailusta syntyvän lautas- ja leipähävikin määrää, sekä syitä siihen, miksi niitä syntyy? Etukäteen on jo tiedossa, että leipää palautuu paljon osastoilta, mutta määriä ei ole koskaan punnittu. Lautashävikin määrää ei ole

koskaan seurattu terveyskeskuksen keittiöllä, eikä sen määrään ole kiinnitetty huomiota aikaisemmin.

Tutkimusmenetelmänä on kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus. Tutkimusmetodi-  
na käytettiin osallistuvaa havainnointia. Laadullisessa tutkimuksessa tutkitaan  
luonnollisia tilanteita. Sellaisia tilanteita, joita ei pystytä järjestämään esimerkiksi  
koetilanteiksi ja tutkittavaan ilmiöön liittyviä tekijöitä ei voida hallita. Havainnoivalla  
toimintatutkimuksella pyritään ratkaisemaan käytännön toiminnasta löytyviä on-  
gelmia tai kehittämään jo käytössä olevia toimintatapoja. Menetelmä on käyttökeli-  
poinen esimerkiksi henkilökunnan koulutuksessa tai jos halutaan luoda uusia nä-  
kökulmia työskentelyyn. Tutkimustapa on hyvin tilannesidonnaista ja vaatii yleensä  
kaikkien toimijoiden osallistumista. (Metsämuuronen 2006, 28—31.)

Metsämuuronen (2008) on havainnollistanut Cohenin ja Manionin (1995) esittä-  
män tutkimuksen kulkua kuvaavan kaavion seuraavasti:

1. Arkipäivän ongelmatilanteesta lähtevän ongelman tunnistaminen ja arviointi
2. Alustava keskustelu asiasta
3. Aiempien tutkimusten etsiminen
4. Alkuperäisen ongelman muokkaaminen ja uudelleen määrittäminen
5. Tutkimuksen kulun suunnittelu
6. Tutkimuksen arvioinnin suunnittelu
7. Uuden projektin käynnistäminen
8. Aineiston tulkinta ja projektin arviointi

Havainnot tehtiin vapaasti keittiön normaalissa päivätyöskentelyssä, aiheen mu-  
kaisissa keskusteluissa ja tarkkailemalla toimintaa. Havainnot kirjattiin muistiinpa-  
noin ja koontilomakkeille. Liitteessä 1. on esimerkki koontilomakkeesta, johon  
tietoja kerättiin.

## 5.4 Alkuvalmistelut

Hävikin seuranta aloitettiin terveyskeskuksessa yhteisellä palaverilla tammikuun 10. päivä ravitsemispäällikön, keittiön emännän ja osastojen henkilökunnan kanssa. Kokouksessa tehtiin yhteenvetoa osastoruokailun päivittäisistä rutiineista ja tiedossa olevista ongelmista. Keittiölle palautuvat syömättömät annokset ja lautasväkikki olivat jo henkilökunnalla osittain tiedossa, mutta toimenpiteitä niiden vähentämiseksi ei vielä tässä vaiheessa osattu esittää. Asiakaskunta on haasteellinen. Lähes puolet potilaista on kroonikkoja ja pitkäaikaishoidettavia. JIK ei pysty tarjoamaan ravitsemusterapeutin palveluja.

Astiahuoltoon varattiin ja merkittiin omat astiat palautuville ruokatähteille ja leivälle. Leivän valmistuspisteeseen varattiin astia leivän kantapaloille ja reunoille sekä tyhjentyneille leipäpusseille. Ruokien ja leivän punnitsemiseen varattiin kaksi vaakaa. Iso vaaka oli GN-astioiden ja jäteastioiden punnitukseen ja tarkkuusvaaka ruoka-annoksien punnitsemiseen. Jokaiseen työpisteeseen tulostettiin seurantalomake, johon merkittiin tiedot valmistetuista tuotteista ja syntyneestä hävikistä. Tietoja kerättiin seitsemältä päivältä.

## 5.5 Tutkimusaineiston kerääminen

Keittiöllä tietojen keruu aloitettiin tammikuun puolivälin tienoilla. Osastoilta palaa-  
vista vaunuista kerättiin astiahuollossa kaikki lautastähde omaan astiaan ja leipä  
toiseen astiaan. Juomien hävikkiä ei tutkittu, koska ne kerättiin osastoilla keskite-  
tysti ja kaadettiin siellä viemäriin. Keittiöllä keräysastioihin kerättiin pääruoka, sa-  
laatti, jälkiruoka, puuro sekä leivät. Kerätyt tähteet punnittiin ja merkittiin koontitau-  
lukkoon (Liite 1.). Jokaiselle aterialle oli omat sarakkeet, joihin merkittiin punnitut  
tähteet. Asiakasmäärät laskettiin palautuneista asiakaskorteista kaksi kertaa päi-  
vässä. Niistä laskettiin keskiarvo asiakasmäärästä/päivä. Tähän ratkaisuun pää-  
dyttiin, koska asiakasmäärä saattoi vaihdella jopa saman päivän aikana merkittä-  
västi.

Valmistettavien leipien kokonaismäärän selville saamiseksi vajaat leipäpussit punnittiin ja täysien pakkausten sisältö laskettiin pakkauksessa ilmoitetun painon mukaan. Leivistä leikatut reunat ja kantapalat punnittiin. Leivän kokonaismäärästä vähennettiin valmistushävikki, jolloin saatiin valmiiden leipien kokonaispaino. Leipien kokonaispainoon ei laskettu levitettä eikä leikkeleitä valmistusvaiheessa. Lautashävikkiä punnittaessa takaisin tulleissa leivissä ollut levite jouduttiin laskemaan leivän painoon, koska sitä ei pystytty poistamaan. Ruoan valmistushävikkiä seurattiin punnitsemalla valmistettu ja jakamatta jäänyt ruoka.



## 6 TUTKIMUKSEN TULOKSIA

### 6.1 Potilasruoan tilaamisen prosessi

Ruokien tilaus tapahtuu liitteessä 2 olevan prosessikaavion mukaisessa järjestyksessä. Ateriat tilataan ruokakorteilla (Kuvio 1). Päivittäinen potilasmäärä osastoilla on keskimäärin 60,6. Osastolle tuleva potilas tai hänen omaisensa esittävät ruokavaliotievet tulohaastattelussa. Aikaisemmin osastolla olleella potilaalla saattaa olla jo niin sanottu elämäntoimintakaavake täytettynä, sekä oma ruokakortti aiemmilta käynneiltä. Niiden tietoja päivitetään tarpeen mukaan. Potilaille ei tehdä MNA-testiä ravitsemustilan selvittämiseksi. (Riikonen 2013)

The image shows a blank patient diet card (ruokakortti) with the following sections:

- ERITTÄISRUOKAVALIO** (Special Diet):
  - vähälaktoosinen
  - laktoositon
  - maidoton
  - sappi
  - kihti
  - gluteeniton
  - allergia, mikä
  - muu, mikä
- Leipä:**
  - vaalea
  - tumma
- Rakenne:**
  - pehmeä
  - sosemainen
  - hienojakoinen
  - nestemäinen
- Annokset:**
  - S** 1400 kcal
  - M** 1800 kcal
  - L** 2200 kcal
- OSASTO** \_\_\_\_\_
- HUONE** \_\_\_\_\_
- SÄNKY** \_\_\_\_\_

Kuvio 1. Malli tyhjästä ruokakortista

Kortit kulkivat ruokavaunun mukana keittiölle, tai jos ruoan tilaus tapahtui sellaiseen aikaan, että ruokavaunu oli jo palautettu osastolta, se tuotiin keittiön ovesse olevaan lokeroon (Liite 2). Keittiöllä tarkistetaan potilaskorttien ruokavaliotiedot ja niiden tietojen perusteella valmistetaan ruoka.

Asiakkaan/potilaan ruokavalio saattaa olla tavallinen tai rakennemuunneltu. Rakennemuunnellussa ruokavaliossa voi olla joko pehmeä tai sosemainen rakenne. Pehmeässä ruokavaliossa ruoka on kokonaista, mutta salaatti on hienonnettu ja leivästä on reunat leikattu pois. Sosemaisessa ruokavaliossa ruoka on kokonaan hienonnettua ja joskus myös nestemäistä. Leipä tarjotaan ilman reunoja ja salaatti on hienonnettua tai nestemäistä.

Valmis ruoka annostellaan potilaskortin tietojen mukaan tarjottimelle. Tarjottimen toiseen päähän tulee lämpimät ruoat ja toiseen päähän jälkiruoka, salaatti ja leipä. Ruokatarjotin asetetaan ruoankuljetusvaunuun niin, että lämmin ruoka tulee lämmitettyyn osastoon ja kylmänä pidettävä ruoka jäähdytettyyn osastoon. Kun osaston kaikki ateriat ovat vaunussa, vaunun ovet suljetaan ja se kuljetetaan huoltokäytävälle ja liitetään sähköpistokkeeseen. Vaunut ovat käynnissä 15 –20 minuuttia, kunnes laitoshuoltajat noutavat ne osastoille. Potilaista on osastoilla listat, joiden mukaan jaetaan ruokajuomat ja kahvit sekä erityisvalmisteet tarjottimille ennen kuin ne viedään potilashuoneisiin.

## 6.2 Ruokien valmistus

Keittiöllä valmistettiin lounasta osastoille menevän ruuan lisäksi henkilökunnan ruokasaliin ja Koskitien mielenterveysyksikköön sekä päivällisruokaa pienkoteihin. Pienkoteja on seitsemän ja niissä asiakkaita noin 80–100. Aamupalalla tarjotaan yleensä puuroa, leipää, leikkeleitä, kahvia, mehua ja maitotaloustuotteita. Lounaalla tarjotaan raskaampi versio aterioista, esimerkiksi kappaleruokia, laatikoita, kokoperunoita, patoja ja muusia, lounaaseen kuuluu myös jälkiruoka ja salaatti. Päivällisellä tarjotaan yleensä keittoja. Vähintään kerran viikossa päivällisruuaksi on laatikkoruokaa tai puuroa ja kiisseliä. Sellaisina päivinä, jolloin päivälliseksi on laatikkoruokaa, lounaalla tarjotaan keitto ja jälkiruoka. Iltapalalla on yleensä puuroa, kiisseleitä, leipää, leikkeleitä ja mehua.

Valmistetusta ruoasta erotettiin henkilökunnan ruokasaliin ja Koskitien pienkotiin menevä osuus. Koskitiellä on niin sanottu vuorohoitopaikka ja siellä ruokailee 7–9 asiakasta päivittäin. Sen jälkeen punnittiin osastoille jaettava osuus. Jamix -ruokaohjelmalla pystyy tulostamaan vain yhteen annoskokoon perustuvan ruokaohjeen, jonka perusteella ruoka valmistettiin. Osastoille lähtevissä annoksissa oli kuitenkin viiteen eri kaloritarpeeseen perustuvia annoksia. 1 400 kcal annos oli pienin ja suurin 2 200 kcal tai enemmän. Osa annoksista oli vielä tilapäisesti puolitettu vatsatauti-epidemian vuoksi.

### 6.3 Ruoan jakeluhävikki

Ruokaa valmistettiin seitsemän päivän seurantajakson aikana 449,43 kg ja liikaa valmistettiin 60,8 kg. Jaettavan ruoan kokonaismäärä saatiin Jamix-reseptistä, jonka mukaan ruokaa valmistettiin kulloisenkin asiakasmäärän mukaan. Ylivalmistukseksi kirjattiin se ruokamäärä, joka jäi jäljelle, kun potilaiden annokset oli anosteltu ruoankuljetusvaunuihin. Lautashävikkiä oli kaikki se ruoka, mikä palautui syömättömänä osastoilta. Ylivalmistusprosentiksi tuli 13,5. Yhteenlaskettu lautashävikin ja ylivalmistetun ruoan määrä oli 146,5 kg ja se oli 32 prosenttia päivittäisestä ruoanvalmistusmäärästä (Taulukko 2).

Taulukko 2. Osastoille lähetetty ruoka ja ylivalmistetut ruokamäärät viikon ajalta

	Aamupala		Lounas		Päivällinen	
	Ruokaa kg	Ylivalmistus kg	Ruokaa kg	Ylivalmistus kg	Ruokaa kg	Ylivalmistus kg
Ma	12,00	2,40	19,52	3,75	19,39	2,42
Ti	12,02	1,15	34,79	3,80	22,20	2,95
Ke	12,13	2,15	34,16	3,85	19,96	2,80
To	12,00	1,15	32,09	4,65	18,50	3,46
Pe	15,97	1,14	27,94	3,86	18,46	3,57
La	12,60	1,21	35,76	5,70	22,81	1,35
Su	12,76	1,15	35,29	6,20	19,10	2,10
<b>Yht. kg</b>	<b>89,47</b>	<b>10,35</b>	<b>219,55</b>	<b>31,81</b>	<b>140,41</b>	<b>18,65</b>

### 6.4 Lautashävikki

Päivällisen lautashävikki oli 36,5 kg, aamupalalta lautashävikkiä kertyi 19,3 kg ja lounaalta 29,7 kg. (Taulukko 3). Yhteensä lautashävikkiä kertyi mittausjaksolla 85,69 kg. Lautashävikin määrä osastoille lähetetystä ruoasta oli 22 prosenttia (Taulukko 3). Lautashävikkiin ei ole laskettu aamupalalta, lounaalta ja päivälliseltä palautunutta leipää. Leivän osuus haluttiin tarkoituksella erottaa varsinaisen ruoan määrästä, koska sen rooliin ateriakokonaisuuksissa haluttiin puuttua tarkemmin.

Taulukko 3. Osastoilta palautunut lautashävikki viikon ajalta

	<b>Aamupala</b>	<b>Lounas</b>	<b>Päivällinen</b>
	<b>Puuro kg</b>	<b>Ruoka kg</b>	<b>Ruoka kg</b>
Ma	2,400	2,94	4,756
Ti	1,650	2,65	3,2
Ke	3,150	3,85	3,95
To	2,800	5,9	7,9
Pe	2,500	6,3	4,75
La	3,900	4,965	5,12
Su	2,950	3,158	6,900
<b>Yht. kg</b>	<b>19,350</b>	<b>29,763</b>	<b>36,576</b>

## 6.5 Leipähävikki

Leivän hävikiksi laskettiin leivistä leikatut reunat, leipien kantapalat ja aterioilta palautuneet syömättömät leivät. Leipinä käytettiin valmisleipiä, vaaleita ja tummia vuokaleipiä sekä ruispuikuloita. Kaikissa leipäpaketeissa oli isot kantapalat molemmissa päissä. Niitä ei voitu hyödyntää valmisteltaessa potilaille leipiä. Rakennemuunnellun ruokavalion asiakkaille leivistä leikattiin myös reunat pois. Leivästä meni hukkaan jo valmistusvaiheessa 20–23 prosenttia (Taulukko 4).

Leivät valmisteltiin keittiöllä aina edellisenä päivänä seuraavaksi päiväksi. Niille levitettiin voileipämargariini ja aamupala- ja iltapalaleipiin tuli myös leikkele tai juusto päälle. Leipiä valmistettiin kolmelle jaettavalle aterialle: aamupalalle, lounaalle ja päivälliselle sekä ilta- ja välipaloilla tarjottavaksi. Aterioilla tarjottavat leivät valmistettiin kulloisenkin päivän asiakastilanteen mukaan. Akuutti- ja kuntoutusosastolle valmistettiin iltapalaleiviksi 15 kokonaista tummaa leipäviipaletta ja 15 kokonaista vaaleaa leipäviipaletta, sekä 15 reunatonta vaaleaa leipäviipaletta. Pitkäaikaisosastolle leipiä valmistettiin viisi kokonaista ja viisi reunatonta tummaa leipäviipaletta. Kaikille leiville tuli leikkele tai juusto. Iltapalaleivät lähetettiin osastoille tarjottimilla.

Ruoanjakelussa leipä tuli ruokavaunuun ns. kylmälle puolelle. Vaunun jäähdytys toimi puhaltimella. Voimakas tuuletus kuivatti leivän nopeasti, varsinkin jos siitä oli reunat poistettu.

Taulukko 4. Leivän valmistusmäärät seitsemän päivän ajalta

	Leipää kg	Reunat ja kanta- palat	kg	Valmiita leipiä kg
Ma	4,90	1,11		3,79
Ti	4,70	1,08		3,62
Ke	4,60	1,05		3,55
To	5,20	1,26		3,94
Pe	5,59	0,98		4,61
La	5,25	0,86		4,39
Su	6,30	1,70		4,60
<b>Yht. kg</b>	<b>36,54</b>	<b>8,04</b>		<b>28,50</b>

Seurantajaksolla leipiä valmistettiin osastoille 36,54 kg:sta leipää. Leivän valmistuksessa syntyi hävikkiä 8 kg ja aterioilta palautui leipää 6,5 kg. Yhteensä leivän hävikkiä syntyi 14,6 kg, eli 39 prosenttia koko leipäraaka-aine määrästä.



Kuvio 2. Leipien valmistus- ja tarjoiluhävikki

Euroiksi muunnettuna leipäraaka-aineen kustannus oli 91,72 € ja hävikin osuus 36,65 €. Leivän kilohinta on laskettu arvonlisäverollisena ja kilohintana on käytetty kuudesta eri leipälajikkeesta laskettua keskihintaa 2,51 €/kilo. Leipää valmistettiin

päivittäin kulloisenkin potilasmäärän mukaan. Vuoden aikana leipäraaka-ainetta kuluu noin 1 900 kg ja siitä syntyy hävikkiä noin 743 kg. Leipien teko vaatii työntekijän aikaa päivittäin tunnista puoleentoista tuntiin. Vuodessa kuluu pelkästään leipien tekemiseen 547 työtuntia, joka vastaa 14,2 työviikkoa. Viikkotyöaikana on käytetty 38,5 tuntia. Hävikin tekemiseen kuluu 5,5 kokonaista työviikkoa vuodessa, kun hävikkiprosentti on 39.

## 7 KEINOJA HÄVIKIN HALLINTAAN

Tutkimuksen tulokset osoittivat, että potilaille tarjottavan ruoan määrään ja ravintoainelaskelmiin on syytä tehdä muutoksia. Yksi syy syömättä palautuneeseen ruokaan on potilaista liian suurilta tuntuvat annokset. Osastoilla on ravinnontarpeiltaan hyvin erilaisia potilaita. Päiväkohtaisten ravintoainesuositusten mukaan aina joku saa liikaa ruokaa, mutta harvemmin keneltäkään jää puuttumaan. Yleisesti luullaan täysipainoisen ruokavalion takaavan kaikki tarvittavat ravintoaineet. Pitkäaikaishoidossa olevien ja vähän liikkuvien ja hauraiden potilaiden energiantarve on kuitenkin niin pieni, että on lähes mahdotonta saada kaikkia tarvittavia ravintoaineita pienistä määrästä ruokaa. Heillä on usein vielä kaventunut ruokavalio, jonka vuoksi joidenkin tiettyjen ravintoaineiden saanti jää liian alhaiseksi. Myös erilaiset sairaudet ja niiden lääkitys kuluttavat ravintoainevarastoja. (Puranen 2012 39.)

Ravinnontarvetta ja ruoka-annoksia laskettaessa voitaisiin käyttää ruoan ravitsemuksellisen laadun perustana ravintoainetiheyttä (mg/1 000 kcal) yleisten ravitsemussuositusten sijaan. Ravintoaineiden saantisuositukset on laskettu ryhmän mukaan, joilla on suurin tarve. Sen vuoksi suurin osa saa aterioistaan runsaammin joitakin ravintoaineita, vaikka niille ei olisi tarvetta. (Aro ym. 2005, 50.) Ruokalistojen annoskokojen suunnittelussa voitaisiin hyödyntää ikääntyneille julkaistuja ravitsemussuosituksia (2010).

Potilaskorttien uudistus ja ravitsemustietojen selkeä esilletuominen helpottaisi keittiöllä tapahtuvaa ruoan jakelua. Useimmat käytössä olevista korteista ovat vanhoja ja uusia merkintöjä on aina lisätty vanhojen päälle tai jatkeeksi. Sähköinen ateriakortti olisi hyvä vaihtoehto, mutta se ei ainakaan aivan lähitulevaisuudessa ole teknisesti mahdollista. Keittiöllä käytössä ole Jamix –ruokaohjelma ei ole yhteensopiva osastoilla käytössä olevan Effic –ohjelman kanssa.

Ruokakorteissa suurin annoskoko on L, joka on 2 200 kcal ja pienin annoskoko on S, joka on 1 400 kcal. Yhden päivän kaikista ateriavaihtoehdoista kerättiin Jamix-ohjelmalla energiamäärältään 1 000 kcal ja 1 800 kcal kokonaisuudet ja niistä otettiin valokuvat (Kuvio 3). Annoskokoja muutettiin nykyisistä annoskorteista poik-

keaviksi, koska haluttiin havainnollistaa erilaisia annoskokoja, jotka voisivat tulla kyseeseen nykyistä ruokakorttia uudistettaessa. Pitkäaikaisosastolla on paljon potilaita, joiden päivittäinen energiantarve on hyvin alhainen. Potilaita joilla on päivittäinen energiamäärä enemmän kuin 1 800 kaloria, on osastoilla hyvin vähän. Suurin osa potilaista sijoittuu välille 1 000—1 800 kcal. Pitkäaikaisosastolla voisi tulevaisuudessa olla omat ruokakortit, joissa annoskoot ja energiamäärät on räätälöity nimenomaan huonosti syöville vuodepotilaille. Muiden osastojen kortit voisivat noudattaa nykyistä linjaa.

Kuvia käytettiin havaintomalleina ravitsemistiimin palaverissa. Keittiön toiveena on, että osastolle tulevalle potilaalle tilattaisiin ensin pieniä annoksia. Annosta suurennettaisiin tarpeen mukaan, jos potilaan ravitsemustarve niin vaatii. Selkeät annoskoko-ohjeet osastoille auttavat sekä hoitoon tulevaa potilasta, että vastaanottavaa hoitajaa, valitsemaan sopivan ja oikean annoskoon. Pitää ottaa myös huomioon se, että oletusannoskoko vaihtelee eri osastoilla. Annoskuvien avulla tullaan jatkossa havainnollistamaan erilaisten annosten koostamista. Osastojen ja keittiön henkilökunnalle on suunnitteilla yhteistä koulutusta ravitsemuksesta ja oikeankokoisten annosten koostamisesta.



Kuvio 3. Lounasruoka kahdelle erilaiselle energiamäärälle 1 000 kcal ja 1 800 kcal

Leipää tuli osastoilta paljon syömättömänä takaisin. Potilaille tarjottavan leivän määrään on jatkossa kiinnitettävä enemmän huomiota. Aterioihin liittyvää leipien oletusmäärää pitää jatkossa pienentää reilusti. Erillisellä leipähävikin tutkimuksella



haluttiin tuoda esille vääristynyt tilanne leivän käytössä ja valmistuksessa. Leivän laadun kannalta paras ratkaisu olisi, jos leipäraaka-aine toimitettaisiin osastoille ja leipiä valmistettaisiin siellä tarpeen mukaan. Toinen vaihtoehto on, että leivät valmistettaisiin keittiöllä kuten tähänkin saakka, mutta ne toimitettaisiin osastoille kannellisissa astioissa ja säilytettäisiin siellä jääkaapissa. Leipä pysyisi tuoreena ja sitä voisi tarjota muulloinkin kuin ruoka-aikana.

Leivän kuuluminen potilaiden ruokaan ei pitäisi olla automaattista, vaan sen tarvetta tulisi peilata koko vuorokauden ravintoainesaantiin. Ruuansulatuksen normaalin toiminnan ylläpito on varmasti yksi syy leivän tarjoamiseen joka aterialla. Leipä on ehkä terveille normaalisti syöville henkilöille hyvä kuidun lähde, mutta vuodepotilaille on tarjolla tehokkaampiakin valmisteita ja keinoja. Leivässä on ravintokuitua normaalisti 5—10 g/100 g, mutta esimerkiksi sokerijuurikaskuidun kuitupitoisuus on 73 prosenttia ja leseissä on kuitua keskimäärin 20—45 g/100 g. (Fineli 2013).

Leivän valmistushävikki selittyy osin leipävalinnoilla. Leipävalikoimaa ei radikaalisti pystytä muuttamaan hankintasopimuksen takia. Kaikki sopimukseen kuuluvat leipälajikkeet tulisivatkin tarkistaa, jos löytyisi edes muutama tarkoitukseen paremmin sopiva leipä.

Ruoan jakeluhävikki potilasruokailun osalta oli 13 prosenttia. Foodspill - tutkimuksen mukaan vanhainkotien ja sairaaloiden keskimääräinen tarjoilu- ja jakeluhävikki oli 12 prosenttia ja lautashävikki 10 prosenttia. (Silvennoinen ym. 2012, 31). Sekä Kujalan (2009) opinnäytetyön, että Silvennoinen ym. (2012) tutkimuksen tuloksista ilmenee vanhusten hoitolaitosten ja sairaaloiden ja terveyskeskusten suuri tähderuoan määrä. Tutkimustuloksista ei kuitenkaan selvästi käy ilmi, mikä aiheuttaa suuren lautashävikin. Yhtenä syynä hävikkiin pidetään sitä, että kyseisissä laitoksissa on monta päivittäistä ruokailukertaa.

Vanhustyön keskusliiton tekemän tutkimuksen (2005) tulokset osoittivat, että kolmasosa asiakkaista kärsii aliravitsemuksesta ja tutkimukseen osallistuneiden tilanne ruokailun suhteen oli samantapainen kuin pitkäaikaisosaston potilaiden Jalasjärvellä. Ruokaa syödään vain pieniä annoksia tai ei ollenkaan. Tutkimuksen

kohteissa ongelma oli ratkaistu sillä, että asiakkaille tarjottiin esimerkiksi lounaalla syömättä jäänyttä jälkiruokaa myöhemmin ja sitä rikastettiin kermalla ja täydennysravintojuomalla. Annoksia pienennettiin ja jos jälkiruoat ja välipalat maistuivat, niitä tarjottiin enemmän. Ateriatihyyttä nostettiin koko vuorokauden aikana. Yöpaasto oli mahdollisimman lyhyt ja ruokailuja seurattiin ruokapäiväkirjan avulla. (Vanhus-työn keskusliitto 2005, 35—39.)

Mittausajankohtana terveyskeskuksen osastoilla potilaita oli vielä melko vähän, mutta talven infektiokierre lisäsi hoidettavien määrää melkoisesti. Ylivalmistus selittyy osin sillä, että ruokaa tehdään ”näppituntumalla”. Ruokaohjelma ei ollut keittiöllä aktiivisessa käytössä ja reseptiikkaa tulisikin jatkossa hyödyntää paremmin. Nyt valmistetaan esimerkiksi laatikkoruokaa koko asiakasmäärälle 300 gramman annoskoolla, vaikka kolmasosalle potilaista riittäisi 150 gramman annos. Keittiö ei hanki eikä tarjoa täydennysravintovalmisteita. Tieto niiden käytöstä ja määristä helpottaisi keittiötä annosten koostamisessa ja ruoanvalmistusmäärien laskennassa.

Yhtä yleispätevää syytä hävikin pienentämiseksi ei ole. Liitteeseen 3. on koottu prosessikaavioon biojätteen syntymiseen vaikuttavia tekijöitä. Hävikin määrä osastoille valmistetuista aterioista on jo taloudellisesti merkittävää. Kolmasosa valmistetusta ruoasta päätyy jätteeksi. Henkilöstön koulutus reseptiikan käyttöön sekä ympäristötietoisuuteen on avainasemassa keittiöllä. Osastoilla potilaiden ravitsemuksen tarkkailu ja tilausten täsmentäminen ja oikea kohdentaminen vähentävät tähderuuan syntyä. Pitkäaikaishoidon potilaiden ruokapäiväkirjojen täyttäminen pienentäisi liian suurien annoksien tilaamista ja tarkentaisi heidän ravitsemustilaansa.

## 8 POHDINTA

Aihe osoittautui hyvin ajankohtaiseksi ja tarpeelliseksi osastojen ruokailun uudistamiseksi ja järjeistämiseksi. Kurikassa on myös meneillään hävikin seuranta kouluilla, joten Jalasjärven hanke oli hyvin ajankohtainen JIK –yhteistyön kannalta. Oli yllättävää, että ruokahävikki oli niin suurta. Leivän haaskaus oli kyllä jo tiedossa ja siksi sen tutkiminen olikin sysäys koko toiminnalle. Alussa pelkäsin, että aineistoa ei kertyisi tarpeeksi, tai että hävikki olisi sen verran pientä, ettei siitä saisi kunnon aineistoa.

Tutkimuksen tuloksia ei pysty suoraan vertaamaan Kujalan (2009) Tampereen yliopistolliselle sairaalalle tekemästä biojätteen syntymisestä käsittelevään opinnäytetyön tuloksiin. Kujalan tutkimuksessa mittauskohteina olivat päivällis- ja lounasruoat. Tuloksissa ei ollut mukana aamulla ja illalla tarjottavat ateriat, vaikka niitä varmasti sairaalassa tarjottiin. Silti Kujalankin tutkimuksen mukaan noin kolmannes lämpimästä ruoasta päätyi hävikkiin (Kujala 2009, 21—30).

Punnitustulokset lautashävikistä osoittivat selkeästi, että annoskohtaiset määrät vaativat lähempää tarkastelua. Leivän hävikki oli aivan omassa luokassaan. Aiemmin JIK:n alueella tehdyn asiakastytyväisyyskyselyn tulosten perusteella voidaan olettaa, että potilaiden mielipiteitä ruokavalinnoissa ei oteta huomioon tarpeeksi. Jalasjärvellä kyselyyn vastanneista vain 14 oli sitä mieltä, että toiveita kysytään hyvin tai erittäin hyvin ja 31 vastaajan mielestä potilaan toiveita kysyttiin huonosti tai erittäin huonosti (Berg 2011, 38). Kyselyn tulokset antavat viitteitä siitä, että myös ruokalistan suunnittelussa ja ateriavalinnoissa olisi kehittämisen tarvetta. Koko JIK alueen vastaajista 56 prosenttia oli sitä mieltä, että toiveita ei kysytty ja 23 prosentin mielestä toiveita kysyttiin hyvin tai erittäin hyvin (Berg 2011, 37). Suuri lautashävikki ja asiakkaiden tyytymättömyys toiveiden huomioimisessa ovat varmasti suoraan verrannollisia keskenään.

Ongelmaa on tässä tapauksessa tarkasteltu lähinnä keittiön näkökulmasta. Hävikin syitä pitää etsiä myös osastoilta ja niiden toiminnasta. Todellista syytä hävikin määrään ei varmaan saada selville ennen kuin kaikkien potilaiden ravitsemustila

on tarkistettu. Osastoilla ei ole käytetty MNA –testiä, joten tieto potilaiden ravitsemuksesta on lähinnä potilaan itsensä antamien tietojen varassa. Uusien potilaiden korteissa on paljon proteiini- ja energialisäystä, ruoka keittiöllä valmistetaan kuitenkin vain normaalien suositusten mukaan. Runsasravinteinen ja proteiinipitoinen ruoka vaatii jo mahdollisesti muutakin kuin kerman ja voin lisäämistä ruokaan ja kovaiheessa. JIK ei pysty tarjoamaan ravitsemusterapeutin palveluja, vaikka niille olisi kyllä kysyntää.

Potilaiden ruokailutapahtumaan voisi tulevaisuudessa panostaa enemmän. Ruokahalua voisi lisätä, jos hyväkuntoiset potilaat siirrettäisiin yhteiseen tilaan ruokailemaan. Tämän hetken tilanne on se, että lähes poikkeuksetta kaikki ruokailevat sängyssä.

Opinnäytetyön tulokset osoittivat, kuinka helposti käy niin, että ei nähdä metsää puilta. Toimitaan rutiinilla sen kummemmin ajattelematta suurempia kokonaisuuksia. Jalasjärven terveyskeskus on pieni yksikkö, mutta silti tulokset olivat melkoisen suuria siihen verrattuna, mitkä olivat ennako-odotukset. Keittiön ruoanjake- lussa syntynyt 13 prosentin hävikki oli suurin piirtein normaalia ja vertailukelpoista Foodspill 2012 –tutkimuksen tulosten kanssa (Taulukko 1). Osastoilta palautuneen lautashävikin määrä sen sijaan oli suuri, kymmenen prosenttia enemmän kuin keskimäärin vastaavissa paikoissa on (Taulukko 1). Se vaatii kyllä jatkossa perusteellisen selvityksen syistä ja korjaavien toimenpiteiden jälkeen hävikin mittaami- sen uudelleen. Ennen työn aloittamista jopa hetken epäilin, että hävikkiä ei ole lainkaan tai ainakin hyvin vähän. Leivän haaskaus oli suunnilleen tiedossa, mutta lautashävikin määrä oli kyllä ikävä yllätys.

Työnantajan/työn tilaajan taholta tullut hyvä palaute ja kannustus on ollut yhtenä syynä siihen, että työ on edennyt hyvää vauhtia ja tuloksia on hyödynnetty jo ennen työn valmistumista. Pitkällisten neuvottelujen jälkeen, leivän jakelu osastoille on organisoitu uudelleen. Leivät leikataan ja voidellaan keittiöllä kuten tähänkin asti, mutta ne toimitetaan osastoille GN–astioissa ja jaetaan vasta siellä potilaille. Leipien kappalemäärää on radikaalisti vähennetty. Uudistuksen myötä syömätöntä leipää ei palaudu juuri lainkaan keittiölle. Aivan varmaa on, että saatujen tulosten

perusteella tulee muutoksia myös annoskokoihin ja ruoan jakelun toimintatapoihin. Yhteistyö alueen oppilaitosten kanssa toisi kaivattua apua esimerkiksi potilaiden ravitsemuksen kartoittamiseen.

## LÄHTEET

- Aro, A. Mutanen, M. & Uusitupa, M. (toim.) 2005. Ravitsemustiede. 2. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Berg, A. 2011. Ikääntyneiden ruokapalveluasiakkaiden asiakastyytyväisyys. Case: JIK-peruspalveluliikelaitoskuntayhtymän ruokapalveluiden vanhusasiakkaiden asiakastyytyväisyys.
- Elinkaariajattelu ja -arviointi.. 23.2.2012. [Verkkosivu]. Suomen ympäristökeskus [Viitattu 4.2.2013]. Saatavana: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=83571>.
- Fineli. 2013. Elintarvike koostumustietopankki. [Verkkosivu]. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. [Viitattu 3.4.2013]. Saatavana: <http://www.fineli.fi/component.php?compid=2331&lang=fi>
- Forsman-Hugg, S. Katajajuuri, J-M. Paananen, J. Pesonen, I. Järvelä, K & Mäkelä, J. 2009. Elintarvikeketjun vastuullisuus. Kuvaus vuorovaikutteisesta sisällön rakentamisen prosessista. MTT Taloustutkimus. Maa- ja elintarviketalous 140.
- Gastronorm astiat. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Oy Gu-Mo Ab. [Viitattu 15.2.2013]. Saatavana: <http://www.gumo.fi/images/products/gnastiat.htm>.
- Haavisto, P. & Nurro, M. 2012. Vastuullisuus ruokaketjun kilpailuetuna. Verkko-opiskelumateriaali 2012–2013. [Verkkokirja]. Ruokatieto Yhdistys ry. Saatavissa: <http://www.mtt.fi/julkaisut/vastuullisuusruokaketjussa.pdf>
- Heikkuri, P. Jalkanen, L. Järvelä, K. Järvinen, M. Katajajuuri, J-M. Koistinen, L. Kotro, J. Mäkelä, J. Pesonen, H-L. Riipi, I. Ulvila, K-M. Forsman-Hugg, S. 2012. Vastuullisuus ruokaketjussa. Eväitä johtamiseen, mittaamiseen ja viestintään. [Verkkokirja]. Helsinki. MTT Jokioinen. [Viitattu 15.2.2013]. Saatavana: <http://www.mtt.fi/julkaisut/vastuullisuusruokaketjussa.pdf>
- JIK-perussopimus 2008. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 10.3.2013]. Saatavana: [http://www.jikky.fi/files/65/JIK\\_perussopimus.pdf](http://www.jikky.fi/files/65/JIK_perussopimus.pdf)
- Karlsson, R. 2001. Svinn i storhushåll. Mängder, sammansättning och möjligheter att minska. Stockholms Universitet. [Verkkojulkaisu] Stockholm. [Viitattu 9.3.2013]. Saatavissa: <http://www.infra.kth.se/fms/pdf/SvinniStorhushall.pdf>
- Katajajuuri, J-M. Virtanen, Y. Voutilainen, P. Tuhkanen, H-R & Kurppa, S. 2003. Elintarvikkeiden ympäristövaikutukset. Foodchain. [Verkkokirja]. MTT Jokio-

- nen. [Viitattu 16.2.2013]. Saatavana:  
[http://wwwb.mmm.fi/julkaisut/julkaisusarja/MMMjulkaisu2003\\_6.pdf](http://wwwb.mmm.fi/julkaisut/julkaisusarja/MMMjulkaisu2003_6.pdf)
- Kujala, H. 2009. Biojäte Tampereen yliopistollisen sairaalan Keskussairaalan potilasruokailussa. Pirkanmaan ammattikorkeakoulu, palvelujen tuottamisen ja johtamisen koulutusohjelma, ravitsemuspalvelujen suuntautumisvaihtoehto. Opinnäytetyö. Julkaisematon.
- Elintarviketurvallisuus. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. . Kuluttajaliitto [Viitattu 12.2.2013]. Saatavana:  
[http://www.kuluttajaliitto.fi/teemat/elintarvikkeet\\_ja\\_ravitsemus/elintarviketurvallisuus](http://www.kuluttajaliitto.fi/teemat/elintarvikkeet_ja_ravitsemus/elintarviketurvallisuus)
- Kuosma, M. 2012. Kunnan ruokapalvelut ja paikallisuus. Elintarvike ja Terveyslehti. 1(2012). 26 vsk. 54–57.
- Lumio, J. 29.12.2009. Lääkärikirja Duodecim. [Verkkosivu]. [Viitattu 1.3.2013]. Saatavana:  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00586](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00586)
- Metsämuuronen, J. 2008. Laadullisen tutkimuksen perusteet. 3. uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus.
- MTT. Esittely. 2013. [Verkkosivu]. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus. [Viitattu 16.3.2013]. Saatavana:  
<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/esittely>.
- Pelli, T. 2012. Virheä keittiö mahdollisuustena. Esimerkkinä Lahti. Elintarvike ja Terveyslehti. 1(2012). 26 vsk. 24–28.
- Puranen, T. Suominen, M. 2012. Ikääntyneen ravitsemus. opas ravitsemuksen arviointiin ja ravitsemushoitoon. Helsinki. Suomen muistiasiantuntijat ry.
- Työ- ja elinkeinoministeriö. Päivitetty 25.2.2013. [Verkkosivu]. Helsinki. [Viitattu 1.3.2013]. Saatavissa:<http://www.tem.fi/index.phtml?s=4580>
- Rahastot ja ohjelmat. Rakennerahastot. 2011. [Verkkosivusto]. [Viitattu 26.3.2013]. Saatavana:  
[http://www.rakennerahastot.fi/rakennerahastot/fi/01\\_rakennerahastotoiminta/02\\_eu\\_tukee/05\\_tasavertainen/index.jsp](http://www.rakennerahastot.fi/rakennerahastot/fi/01_rakennerahastotoiminta/02_eu_tukee/05_tasavertainen/index.jsp)
- Ravitsemushoito. 2010. Suositus sairaaloihin, terveyskeskuksiin, palvelu- ja hoitokoteihin sekä kuntoutuskeskuksiin. Valtion ravitsemusneuvottelukunta.Helsinki: Edita.

- Ravitsemussuositukset ikääntyneille. 2010. Helsinki: Valtion ravitsemusneuvottelukunta.
- Riikonen, P. 26.3.2013. Laitoshuoltaja. Jalasjärven terveystakeskus. Haastattelu.
- Rinta, T. 21.1.2013. Laitoshuoltaja. Jalasjärven terveystakeskus. Haastattelu.
- Risku-Norja, H. Kurppa, S. Silvennoinen, K. Nuoranne, A & Skinnari, J. Julkiset ruokapalvelut ja ruokakasvatus. Arjen käytäntöjen kautta kestävään kehitykseen. MTT Kasvu 10.
- Ristelä, P. Päivitetty 25.10.2011. Yritysten yhteiskuntavastuu. Edistystä vai silmänlumetta. [Verkkosivu]. [Viitattu 1.3.2013]. Saatavana: <http://www.maailmantalous.net/fi/artikkeli/yritysten-yhteiskuntavastuu-edistysta-vai-silmanlumetta>.
- Silvennoinen, K. Koivupuro, H-K. Katajajuuri, J-M. Jalkanen, L. & Reinikainen, A. 2012. Ruokahävikki suomalaisessa ruokaketjussa. Foodspill 2010–2012 – hankkeen loppuraportti. Jokioinen. MTT raportti 41.
- Suomen itsenäisyyden juhlarahasto rakentaa menestyvää Suomea. 2011. [Verkkosivu]. Sitra. [Viitattu 15.3.2013]. Saatavana: <http://www.sitra.fi/sitran-toiminta>.
- Tanttari, S-L. Ruokahuoltopäällikkö. Jalasjärven kunta. Haastattelu 5.1.2013.
- Virtanen, Y. Hyvärinen, H. Katajajuuri, J-M. Kurppa, S. Nousiainen, J. Saarinen, M. Sinkko, T. Usva, K. Virtanen, J. Voutilainen, P. Ekholm, P. Gröönroos, J. Koskela, S. Väänänen, S. & Mäenpää, I. 2009. Elintarvikeketjun ympäristövaikutusten taustaraportti. LaatuKetju. Saatavana: [http://www.laatuKetju.fi/laatuKetju/www/fi/julkaisut/Microsoft\\_Word\\_-\\_Ketjuvastuu\\_15\\_12\\_final.pdf](http://www.laatuKetju.fi/laatuKetju/www/fi/julkaisut/Microsoft_Word_-_Ketjuvastuu_15_12_final.pdf)
- Yhteiskuntavastuu elintarvikeketjussa. 2005. [Verkkokirja]. Elintarviketeollisuusliitto. Helsinki. [Viitattu 9.3.2013]. Saatavissa: [http://www.etl.fi/www/fi/julkaisut/Julkaisut/Yhteiskuntavastuu\\_elintarvikeketjussa1.pdf](http://www.etl.fi/www/fi/julkaisut/Julkaisut/Yhteiskuntavastuu_elintarvikeketjussa1.pdf)
- Yhteiskuntavastuun periaatepäätös. Päivitetty 25.2.2013. [Verkkosivu]. Työ- ja elinkeinoministeriö. Helsinki. [Viitattu 1.3.2013]. Saatavissa: <http://www.tem.fi/index.phtml?s=4580>
- Yli-Petäys, M. 2012. Seinäjoen seudun ilmastostrategia. [ppt-esitys]. [Viitattu 26.3.2013]. Saatavana: <http://www.kunnat.net/fi/tietopankit/tapahtumat/aineisto/2012/tapaaminen>



\_08112012/Documents/yli-  
petays\_%20ilmastokampanjatapaaminen%20Sein%C3%A4joki.pdf

## **LIITTEET**





