



**MENEKIN MUKAINEN ANNOSKO-
KOJEN OPTIMOINTI JA RAVINNON
SAANNIN TÄYTTYMINEN**

Kangasalan kunnan päiväkodit

Essi Lätti

Opinnäytetyö
Toukokuu 2015
Palvelujen tuottamisen ja
johtamisen koulutusohjelma

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Palvelujen tuottamisen ja johtamisen koulutusohjelma

LÄTTI, ESSI:

Menekin mukainen annoskokojen optimointi ja ravinnon saannin täytyminen
Kangasalan kunnan päiväkodit

Opinnäytetyö 54 sivua, joista liitteitä 7 sivua
Toukokuu 2015

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää vastaavatko toimeksiantajan, Kangasalan kunnan, päiväkotiruokailun todelliset annoskoot laskennallisia annoskokoja ja täyttykö päiväkotiruokailun piirissä olevien lasten ravinnon tarve energian ja energiaravintoaineiden osalta päiväkotilounaalla.

Teoriaosuus käsittelee Suomalaisia ravitsemussuosituksia, leikki-ikäisten lasten ravinnon tarvetta, energiaa ja energiaravintoaineita, päiväkotiruokailua sekä ruokalistasuunnittelua. Opinnäytetyössä toteutettiin tutkimus, jossa tarkasteltiin valmistettua ja hävikkiin päätyvää ruokaa. Tutkimuksen perusteella laskettiin todelliset annoskoot eli se, kuinka paljon ruokaa päiväkotilapset söivät. Suositusten mukaisen ravinnon tarpeen täyttymistä tarkasteltiin Jamix- tuotannonohjausjärjestelmän avulla.

Tuloksissa on kuvattu laskennallisten annoskokojen lisäksi valmistetut sekä todelliset annoskoot. Näiden perusteella annoskoot on optimoitu menekin mukaan. Ravitsemusta on tarkasteltu erikseen analysoimalla saatujen tuloksien keskimääräistä energian ja energiaravintoaineiden saantia verrattuna Suomalaisiin ravitsemussuosituksiin. Tulosten perusteella leikki-ikäisten lasten energian ja energiaravintoaineiden saanti ei täyty päiväkotiruokailussa. Energiaravintoaineiden suhde kokonaisenergiasta on oikea, mutta kokonaisenergian saanti jää liian pieneksi. Opinnäytetyön lopuksi on tehty kehittämissuhteet päiväkotiruokailun ravitsemuksellisuuden parantamiseksi.

.

Asiasanat: annoskoko, optimointi, ravitsemus, leikki-ikä

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Service Management

LÄTTI, ESSI:

Optimization of the Portion Sizes in Accordance with Consumption and Fulfilling the Nutrition Requirements
The Kindergartens of Kangasala

Bachelor's thesis 54 pages, appendices 7 pages
May 2015

The objective of this thesis was to find out if the actual sizes are similar to the computational sizes of portions in the kindergartens of Kangasala. The purpose was to work out how the nutrition requirements of preschoolers are fulfilled as to energy and energy nutrients.

The theory section deals with Finnish nutrition recommendations, nutritional requirements, energy nutrients, lunch in kindergartens and menu planning. This thesis encompasses a research which deals with the produced food and the leftover food. The real sizes of portions have been counted on the grounds of the research. The fulfilling of the nutrition requirements have been observed by Jamix productional control system.

Computational sizes of portions, produced sizes of portions and the actual sizes of portions are described in the results. On the grounds of these the sizes of portions have been optimized. Nutrition has been observed separately by comparing the average supplies of energy and energy nutrients to Finnish nutrition recommendations. The results of the research indicate that the nutritional requirements of preschoolers are not met in kindergarten. The proportions of energy nutrients to the total energy are correct, but the supply of total energy stays too low. The development suggestions were made to improve the nutrition of the lunches in kindergartens.

Key words: size of a portion, optimization, nutrition, preschooler

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	PÄIVÄKOTIRUOKAILU KANGASALAN KUNNASSA.....	7
3	RAVITSEMUSSUOSITUKSET.....	9
	3.1 Yleistä	9
	3.2 Ravitsemussuositukset ruoka-aineryhmittäin	9
4	ENERGIARAVINTOAINEEET	11
	4.1 Hiilihydraatit	11
	4.2 Rasvat.....	11
	4.3 Proteiinit.....	12
5	LEIKKI-ikäISEN LAPSEN RAVINNONTARVE.....	13
	5.1 Energiantarve	13
	5.2 Hiilihydraattien, proteiinien ja rasvojen saantisuositukset	14
	5.3 Huomioitavaa leikki-ikäisen ravitsemuksessa	14
6	PÄIVÄKOTIRUOKAILU	16
	6.1 Merkitys ja tavoitteet	16
	6.2 Päiväkotiruokailua ohjaavat säädökset ja suositukset	17
	6.3 Päiväkotiatierian ravitsemuksellisuus ja ravinnonsaantisuositukset.....	18
	6.4 Päiväkotiruokailun kustannukset	19
	6.5 Aikaisemmin tehdyt tutkimukset	20
7	RUOKALISTASUUNNITTELU.....	22
8	TUTKIMUSASETELMA	24
	8.1 Tutkimusongelman määrittely ja tutkimuskysymykset	24
	8.2 Tutkimuksen tarkoitus ja sisältö	24
	8.3 Tutkimuksen luonne ja tutkimusmenetelmät.....	25
	8.4 Otanta.....	26
	8.5 Tutkimuksen toteutus.....	26
9	TUTKIMUSTULOKSET.....	29
10	TUTKIMUSTULOSTEN ANALYSOINTI.....	32
	10.1 Annoskokojen optimointi menekin mukaisesti.....	32
	10.2 Analysointi energian ja energiaravintoaineiden osalta	33
	10.3 Hävikin raaka-ainekustannukset	36
11	KEHITTÄMISEHDOTUKSET	39
12	TUTKIMUKSEN RELIABILITEETTI JA VALIDITEETTI	41
13	POHDINTA.....	43
	LÄHTEET.....	45

LIITTEET	48
Liite 1. Kangasalan kunnan kuuden viikon kiertävä ruokalista	48
Liite 2. Kangasalan kunnan päiväkotiruokailun palvelusopimus.....	49
Liite 3. Tutkimustiedote päiväkotien keittiöhenkilökunnalle.....	50
Liite 4. Tutkimuslomake syntyneestä hävikistä	51
Liite 5. Tutkimuslomake valmistuskeittiöillä valmistetusta energialisäkkeestä sekä kappaleruoasta	52
Liite 6. Tutkimuslomake valmistetusta ruoasta keskuskeittiölle.....	53
Liite 7. Tutkimustulosten kooste	54

1 JOHDANTO

Päiväkotihoidon ja -ruokailun järjestäminen kuuluu kuntien lakisääteisiin tehtäviin. Päiväkotiruokailulla on suuri merkitys lapsen normaalin kasvun ja kehityksen tukemisessa. Tarjottavan ruoan tulee olla suositusten mukaisesti monipuolista ja terveellistä ruokaa, mikä vastaa lapsen ravitsemuksellisia tarpeita.

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Kangasalan kunta, ravitsemisesimies Tanja Kajava. Tarkoituksena on selvittää päiväkotiruokailun todelliset annoskoot ja miten ne vastaavat laskennallisia annoskokoja. Tätä kautta tarkastellaan täyttyykö leikki-ikäisten lasten ravinnon saanti energian ja energiaravintoaineiden osalta päiväkotiruokailussa. Tarkastelu suoritetaan lounaan osalta. Laskennallisella annoskoolla tarkoitetaan palvelusopimuksessa mainittua annoskokoja. Todellisella annoskoolla tarkoitetaan valmistetun ruoan, ruokailijamäärän ja hävikin perusteella laskettua annoskokoja. Toisin sanoen, todellinen annoskoko tarkoittaa lasten syömää todellista ruoan määrää

Opinnäytetyössä käsitellään johdannon ja Kangasalan kunnan päiväkotiruokailun esittelyn jälkeen tutkimusongelmaa. Teoriapohja pitää sisällään ravitsemussuositusten, energiaravintoaineiden, leikki-ikäisen lapsen ravinnon tarpeen, päiväkotiruokailun ja ruokalistasuunnittelun käsittelyä. Teoriapohjan jälkeen tutkimusasetelma avaa tutkimuksen tarkoitusta ja luonnetta, tutkimuksessa käytettyjä menetelmiä, otantaa sekä tutkimuksen toteutusta. Tutkimustulokset ja tulosten analysointi kuvaavat tutkimuksessa saatuja tietoja. Opinnäytetyön lopuksi tehdään kehittämissuositukset, arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta sekä pohditaan opinnäytetyöprosessia ja sen onnistumista.

2 PÄIVÄKOTIRUOKAILU KANGASALAN KUNNASSA

Kangasala on noin 30 500 asukkaan kunta Pirkanmaalla. Kangasalla varhaiskasvatuksessa toiminnan tarkoituksena on lapsen hyvinvoinnin edistäminen, jonka kokonaisuuteen kuuluu hoito, kasvatus ja opetus. Vuoden 2013 lopulla päiväkoteja Kangasalla oli 20 kappaletta, joissa alle kouluikäisiä lapsia oli hoidossa 1390 lasta. (Kangasalan kunta a.)

Päiväkodeissa ruokaillaan yksiköiden yhteisen kuuden viikon kiertävän ruokalistan mukaisesti. Ateriapalvelut tuottavat Kangasalla noin 8000 aterialla päivittäin. Luvussa ovat mukana päiväkodeille, kouluille ja hoivalaitoksille valmistetut ateriat. (Kangasalan kunta a.) Päiväkotien keittiöistä osa toimii valmistuskeittiöinä, joissa salaatti sekä energialisäke valmistetaan itse. Valmistuskeittiöihin ruoka tai osa ruoasta lähetetään keskuskeittiöiltä. Osa päiväkotien keittiöistä toimii jakelukeittiöinä, joihin kaikki ruoka lähetetään keskuskeittiöltä.

Kangasalan kunnan ateriapalveluiden päiväkotiruokailun palvelusopimus määrittelee ruokailuajat, ruoan laatutason, palvelutason, tarjottavat ruokavaihtoehdot, toimitustiheyden, ruokien vaihtoehdot, ruokalajien raaka-ainevaihtoehdot sekä annoskoot. Palvelusopimuksessa ruoan laatutasosta mainitaan seuraava: ”Päiväkotiruokailussa noudatetaan ravitsemusneuvottelukunnan päivähoidon lastenruokasuosituksia ravitsemuksellisesta laadusta.” Ruokalistat on laadittu noudattamalla Valtion ravitsemusneuvottelukunnan Suomalaiselle arkiruoalle laatimia kriteerejä. (Kangasalan kunta b.)

Seuraavassa taulukossa (taulukko 1) on kuvattuna Kangasalan kunnan päiväkotiruokailun palvelusopimuksessa sovitut annoskoot pääruoille, energialisäkkeille, salaateille, ruokaleivälle, levitteelle ja ruokajuomalle.

TAULUKKO 1. Päiväkotiruokailun palvelusopimuksen mukaiset annoskoot (Kangasalan kunta b)

LOUNAAAN OSA	ANNOSKOKO
keitot, pata- ja vuokaruokat	200 g

kastikeruoat	150 g
makkara	80 g
pyörykät ja pihvit	70-80 g
peruna, riisi, pasta	120 g
tuoresalaatti+salaatinkastike	50 g
juurespala	30 g
kasvispala	20 g
ruokaleipä	30-50 g
kasvirasvaveite	5 g
ruokajuoma	1,5-2 dl

Kastikeruokien kanssa energialisäkkeenä tarjolla on keitetyjä perunoita, riisiä tai pastaa. Keittoruokapäivinä tarjolla on juures- tai kasvispaloja, muina päivinä tarjolla on tuoresalaattia. Juures- ja kasvispaloina tarjolla on vaihdellen porkkanaa, kurkkua sekä lanttua. Keittoruokien kanssa ruokaleipänä tarjoillaan vaihdellen vaaleaa leipää, ruisleipää, sämpylöitä sekä näkkileipää. Muina päivinä ruoan kanssa tarjolla on näkkileipää. Annokseen kuuluu myös kasvirasvaveite, salaatinkastike sekä ruokajuoma. (Kangasalan kunta b.)

3 RAVITSEMUSSUOSITUKSET

3.1 Yleistä

Valtion ravitsemusneuvottelukunnan (2014) laatimat Suomalaiset ravitsemussuositukset on laadittu koko väestölle ja niissä on huomioitu yksilöllinen ravintoaineiden tarve. Suomalaiset ravitsemussuositukset pohjautuvat pohjoismaisiin ravitsemussuosituksiin. Suositusten tarkoituksena on koko väestön terveyden parantaminen ravitsemuksen kautta. Ravitsemussuosituksia voidaan hyödyntää seurannassa, suunnittelussa ja viestinnässä. Seuranta tarkoittaa esimerkiksi ravintoaineiden saannin seuranta ravitsemussuosituksiin verraten ja suunnittelu esimerkiksi ruokalistasuunnittelua. Viestinnällä pyritään vaikuttamaan ihmisten ruokailutottumuksiin. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 8–10.)

Ravitsemussuositukset painottavat ravinnon oikeanlaista kokonaisuutta. Hyvä kokonaisuus ylläpitää ja edistää terveyttä. Suositukset on laadittu koskien ruokaa ja ravintoaineita. Lautasmalli ja ruokakolmio kuvastavat ruoasta annettuja suosituksia ruokaaineryhmittäin. Ravintoaineiden osalta suositukset on laadittu energian, energiaravintoaineiden, vitamiinien sekä kivennäisaineiden saannista. Ravintoaineiden saantisuositus on pitkälle aikavälille, sillä ravintoaineesta riippuen, kukin ravintoaine varastoituu elimistöön vaihdellen. Ruoan ja ravintoaineiden yksilölliseen tarpeeseen vaikuttavat muun muassa aktiivisuus ja terveydentila. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 8–10.)

3.2 Ravitsemussuositukset ruoka-aineryhmittäin

Ravitsemussuosituksissa on annettu ohjeet siihen, miten terveellinen ateriat tulisi koostaa. Valtion ravitsemusneuvottelukunnan (2014) mukaan terveellinen ruokavalio koostuu kasvikunnan tuotteista, kalasta, kasviöljyistä ja niihin pohjautuvista levitteistä, pähkinöistä ja siemenistä sekä rasvattomista ja vähärasvaisista maitovalmisteista. Erilaisista tutkimuksista saadut tulokset osoittavat edellä mainitun mukaisen ruokavalion vähentävän muun muassa tyypin 2 diabetekseen sairastumisen ja kohonneen verenpaineen ris-

kiä. Tyydyttymätön rasva on tässä isossa roolissa. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 11.) Koska ruokailutottumukset omaksutaan jo varhain lapsuudessa, on tärkeää kiinnittää huomiota ruokavalion kokonaisuuteen mahdollisimman varhain.

Suosituksot painottavat kasvisten, hedelmien ja marjojen käyttöä vitamiinien, kivennäisaineiden sekä kuitujen saannin takaamiseksi. Päivän aikana nautitun viljan määrästä pitäisi suositusten mukaan täysjyväviljaa olla ainakin puolet. Perunan käytöstä ei ole annettu erillisiä suosituksia. Kalsiumin saannin varmistamiseksi suosituksot korostavat maitovalmisteiden käyttöä. Näissä tulisi suosia vähärasvaisia ja rasvattomia vaihtoehtoja. Maitovalmisteet ovat tärkeitä kalsiumin lisäksi proteiinien, jodin ja D-vitamiinin saannin kannalta. Suositukset muistuttavat myös riittävästä veden nauttimisesta ruoasta saatavan nesteen lisäksi. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 21–23.)

Suositusten mukaan kalaa tulisi syödä 2-3 kertaa viikossa, sillä kala on merkittävä monitydyttymättömien rasvojen sekä proteiinin ja D-vitamiinin lähde. Lajien valinnassa suositaan monipuolisuutta. Lapsille ja nuorille sekä odottaville ja imettäville äideille on laadittu erillinen ohjeistus kalalajien valinnasta Elintarvikevirasto Eviran toimesta. Punaisen lihan käyttöä tulisi rajoittaa ja sen käytössä tulisi suosia vähärasvaisia vaihtoehtoja. Sen sijaan siipikarjan lihaa suositellaan sen vähärasvaisuuden vuoksi. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 22.)

Ravintorasvana suositellaan käytettäväksi kasviöljypohjaisia, vähintään 60 % rasvaa sisältäviä levitteitä, sillä ne sisältävät paljon tyydyttymätöntä rasvaa sekä E- ja A-vitamiineja. Suomessa omega-3- rasvahappojen saanti on vähäistä, minkä vuoksi n-3- rasvahappoja runsaasti sisältävien rypsi- ja rapsiöljyjen käyttö on suositeltavaa. Myös pähkinät ja siemenet toimivat tyydyttymättömän rasvan lähteinä. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 22–23.)

4 ENERGIARAVINTOAINEET

4.1 Hiilihydraatit

Energiaravintoaineita ovat hiilihydraatit, rasvat ja proteiinit. Näistä syntyy elimistössä energiaa aineenvaihdunnan seurauksena. Energiaravintoaineiden riittävä saanti on tärkeää, sillä ne pitävät yllä kaikkia elintoimintoja. Saannin ja kulutuksen suhde on tärkeää olla oikeassa suhteessa toisiinsa normaalipainon hallinnan vuoksi. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014a.)

Hiilihydraatit toimivat suurimpana energianlähteenä. Ne koostuvat hiilestä, vedystä ja hapesta. Niiden rakenteessa on monosakkarideina glukoosia, fruktoosia ja galaktoosia. Hiilihydraattien tehtävänä on olla energianlähteenä elimistön soluille sekä verenkierron glukoositasapainon ylläpitäminen. Glukoosi toimii hermojärjestelmän, aivojen ja lihasten energiana. Näiden lisäksi hiilihydraatit osallistuvat rasvojen aineenvaihduntaan sekä yhdessä proteiinien kanssa ne toimivat solujen rakennusosina ja solujen välisessä yhteydessä. (Haglund, Huupponen, Vennola & Hakala-Lahtinen 2010, 26–27.)

Hiilihydraattien laatuun on syytä kiinnittää huomiota. Hyvinä hiilihydraattien lähteinä toimivat täysjyväviljavalmistet, kasvikset, hedelmät ja marjat (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 25). Sokerit ovat vältettäviä hiilihydraatteja. Huomioitavaa on, että niitä on paljon ”piilosokerina” esimerkiksi jogurteissa ja valmismehuissa.

4.2 Rasvat

Energiaravintoaineiden lisäksi rasvat kuuluvat myös suojaravintoaineisiin. Rasvat koostuvat rasvahapoista, joista osa on elimistölle välttämättömiä rasvahappoja. Näitä rasvahappoja tulee saada nimenomaan rasvoista, sillä elimistö ei pysty näitä itse rakentamaan. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014a.) Rasvat jaetaan tyydyttymättömiin ja tyydyttyneisiin rasvoihin. Tyydyttymättömät eli pehmeät rasvat voidaan jakaa kerta- ja monitydyttymättömiin rasvoihin. Monitydyttymättömiin rasvoihin luetaan muun mu-

assa elimistölle tärkeät omega-3- ja omega-6- rasvahapot. Tyydyttyneisiin eli koviin rasvoihin luetaan myös transrasvat.

Hyvinä tyydyttymättömien rasvojen lähteinä toimivat muun muassa kala ja kasviöljy. Tyydyttymättömien rasvojen suosiminen on elimistön kannalta erityisen tärkeää, sillä niiden käyttö ehkäisee sydän- ja verisuonisairauksia. Tyydyttyneiden rasvahappojen lähteenä puolestaan toimivat eläinperäiset rasvat. (Terveysten ja hyvinvoinnin laitos 2014b.) Näiden rasvahappojen saanti tulisi pitää mahdollisimman alhaisena sillä ne kertyvät elimistöön ja voivat aiheuttaa erilaisia sairauksia kuten edellä mainittuja sydän- ja verisuonisairauksia.

4.3 Proteiinit

Myös proteiinit kuuluvat energiaravintoaineiden lisäksi suojaravintoaineisiin, sillä osa proteiinien sisältämistä aminohapoista on elimistölle välttämättömiä. (Terveysten ja hyvinvoinnin laitos 2014a). Elimistössä proteiineja on kudosten rakenteissa, entsyymeissä, hormoneissa ja vasta-aineissa. Proteiinit koostuvat aminohapoista, joita on 20 erilaista. Aminohapoista yhdeksää, välttämättömiä aminohappoja, tulee saada ravinnosta. Aminohappojen tehtävänä on tarvittavien aminohappojen kuljettaminen elimistöön ravinnosta. (Terveyskirjasto 2013.)

Proteiinien lähteinä toimivat eläinkunnan tuotteet, palkokasvit ja pähkinät. (Terveyskirjasto 2013). Myös proteiinien lähteisiin on hyvä kiinnittää huomiota. Siipikarjan liha toimii hyvänä vaihtoehtona proteiinien lähteeksi. Muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta pähkinät toimivat proteiinien lähteenä toimimisen lisäksi myös hyvinä tyydyttymättömien rasvahappojen lähteenä.

5 LEIKKI-ikäISEN LAPSEN RAVINNONTARVE

5.1 Energiantarve

Leikki-ikäisillä lapsilla tarkoitetaan 2-6- vuotiaita. Leikki-ikässä lapsi alkaa opetella ja omaksua ruokailutottumuksia. Lapsuudessa opitut ruokailutottumukset säilyvät ainakin jossain määrin koko elämän ajan. (Haglund ym. 2010, 130.) Leikki-ikäisten lasten ravitsemustila on yleisesti ottaen hyvä. Ongelmia esiintyy kuitenkin muun muassa lihavuuden, diabeteksen sekä allergioiden yleistymisenä. Huomattavaa on myös, että aikuisiän sairauksien ehkäisyssä lapsena omaksuttu ruokavalio on tärkeässä asemassa. (Hasunen, Kalavainen, Keinonen, Lagström, Lyytikäinen, Nurttila, Peltola & Talvia 2010, 18.)

Sopivassa suhteessa saatu energia ja eri ravintoaineet tukevat kasvua, kehitystä, hyvinvointia ja terveyttä. Energian yksilölliseen tarpeeseen vaikuttavat muun muassa kasvunopeus ja liikunnan määrä. (Haglund ym. 2010, 130.) Leikki-ikäisillä lapsilla yleistä on ruokahalun vaihtelevuus kausittain. Yksilöllinen energian tarve tulee täytettyä, kun lapsi on terve ja syö oman ruokahalun mukaan. Myös terveydentila, unen määrä, ulkoilu ja päivärytmi vaikuttavat ruokahuonon ja energiantarpeeseen (Ihanainen, Lehto, Lehtovaara & Toponen 2010, 65.) Kasvupyrähdysten aikana energian tarve on suurta. Pitäuden ja painon suhteesta voidaan arvioida parhaiten energian tarvetta. (Haglund ym. 2010, 130.) Energian saannin on tärkeää olla lapselle sopiva, sillä liian vähäinen energian saanti ei tue lapsen normaalia kehitystä. Liiallinen energiansaanti voi johtaa liikalihavuuteen.

Karkeasti ottaen 2-5- vuotiailla energiantarve vuorokaudessa on 5,3 MJ, 6-9- vuotiailla 6,9 MJ (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 46). Energian tarve voidaan myös suuntaa antavasti laskea seuraavalla kaavalla: $1000 \text{ kcal} + (\text{ikä vuosina} \times 100 \text{ kcal})$ (Haglund ym. 2010, 130). Kaavan mukaan laskettuna esimerkiksi 3- vuotiaan lapsen energiantarve päivittäin on noin 1300 kcal. On hyvä kuitenkin muistaa, että energiantarve on aina yksilöllistä.

5.2 Hiilihydraattien, proteiinien ja rasvojen saantisuositukset

Hiilihydraattien kokonaismäärästä suositus on 45-60 E%. Lisättyjen sokereiden määrä tulisi jäädä alle 10 E%. Lisättyjä sokereita ovat sakkaroosi, fruktoosi, glukoosi, tärkkelysperäiset makeuttajat sekä muut niiden kaltaiset sokerivalmisteet. Proteiinien saannissa suositus 10-20 E% on sama yli 2- vuotiaista 65- ikävuoteen saakka. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 47.)

Rasvojen suhteen yli 2- vuotiaille lapsille suositus kokonaisenergiansaannista kertatydyttymättömissä rasvahapoissa on 10-20 E%, monitydyttymättömissä 5-10 E% ja tyydyttyneissä rasvahapoissa alle 10 E% (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 47). E% tarkoittaa energiaprosenttia eli osuutta kokonaisenergiasta. Valtion ravitsemusneuvottelukunnan (2014) mukaan kerta- ja monitydyttymättömien rasvahappojen osuuden tulisi olla ainakin 2/3 rasvahappojen kokonaissaannista. Myös välttämättömien rasvahappojen, linoli- ja alfa-linoli-happojen, osuutta korostetaan. Näiden osuuden suositellaan olevan 3 E%, josta alfa-linoleenihapon osuuden pitäisi olla 0,5 E%. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 47.) Linoli- ja alfa-linoleenihapot ovat Omega- sarjan rasvahappoja.

5.3 Huomioitavaa leikki-ikäisen ravitsemuksessa

Ateriarytmi on tärkeä osa leikki-ikäisen lapsen ravitsemuksen kokonaisuutta. Säännöllisesti syömällä veren glukoosipitoisuus pysyy tasaisena. Tämä auttaa jaksamaan ja pitämään kylläisenä. Erityisesti lapsilla ja nuorilla säännöllinen ateriarytmi on tärkeää, koska lasten annoskoko on melko pieni eikä lasten elimistö osaa käyttää energiavarastoja saman lailla kuin aikuisten. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 24.) Säännöllisen ateriarytmin opettelu on tärkeää aloittaa varhaislapsuudessa. Tällöin ateriarytmin omaksuminen ja noudattaminen on helpompaa. Aterioiden välissä tapahtuvaa napostelua tulisi rajoittaa.

Lautasmalli (kuva 1) ohjaa valitsemaan ruokaa sopivassa suhteessa kuhunkin aterian osaan nähden. Se on hyvä apuväline ohjaamaan lapsia aterian oikeanlaiseen koostamiseen, sillä lautasmallin avulla hahmotus ateriakokonaisuudesta helpottuu. Valtion ravit-

semusneuvottelukunnan mukaan suositusten mukaisessa ateriasa puolet lautasesta on kasviksia, esimerkiksi salaattia, neljäsos perunaa, riisiä tai pastaa ja toinen neljäsos lihaa, kalaa tai munaruokaa. Kasvisruokien kohdalla lihan neljänneksen voi korvata palkokasveilla ja pähkinöillä sekä siemenillä. Ateriakokonaisuuteen kuuluu lasillinen rasvatonta maitoa, piimää tai vettä, täysjyväleipä, kasvisrasvavete sekä marjat tai hedelmät. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta b.) Laatikkoruokien kohdalla lautasmallin mukaisessa ateriasa lautasen toinen puoli on tarkoitettu laatikkoruoalle, toinen puoli kasviksille (Suomen Sydänliitto Ry 2012).



KUVA 1. Lautasmalli © Valtion ravitsemusneuvottelukunta

Lautasmallin on sovellettavissa kaikkiin annoskokoihin. Lapsen pieni annos koostetaan lautasmallin samojen suhteiden mukaan kuin aikuisenkin ateria. Aterianosien suhteet pysyvät samoina, vain määrät vaihtuvat. Sosiaali- ja terveysministeriön (2010) mukaan malliateria, eli nähtäville laitettu ateriakokonaisuus, koostetaan lautasmallia noudattaen. Malliateriaa käytetään ruokailutilanteissa ohjaamaan suositusten mukaiseen ateriakokonaisuuden ottamiseen. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2010, 15.) Myös ruokaympyrä ja ruokakolmio toimivat ohjausvälineinä oikeanlaisen ruoan koostamiseen. Lautasmalli on kuitenkin lapsille yksinkertaisempi ja selkeämmin hahmotettavissa sekä se sopii ruokailutilanteisiin ruokaympyrää ja –kolmiota paremmin.

6 PÄIVÄKOTIRUOKAILU

6.1 Merkitys ja tavoitteet

Päiväkotiruokailu kuuluu joukkoruokailun piiriin. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksen (2010) mukaan joukkoruokailu on “kodin ulkopuolella tapahtuvaa järjestettyä ruokailua”. Joukkoruokailun järjestäjinä toimivat julkinen sektori yhdessä yksityisten yrittäjien kanssa. Ruokapalvelulla tarkoitetaan samaa asiaa kuin joukkoruokailulla, mutta ruokapalvelu- sanaa käytettäessä korostetaan palvelun osuutta. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2010, 14.) Päiväkoteja on noin 35 % kaikista julkisen ruokapalvelun piirissä olevista toimijoista. Päiväkotien ruokapalvelu toteutetaan 20 %:lla keskuskeittiönä, omalla keittiöllä 21 %:lla, keskus- ja jakelukeittiönä 29%:lla, keskus- ja palvelukeittiönä 21 %:lla, ulkoistettuna ruokapalveluna 2 %:lla ja kunnallisen liikelaitoksen kautta 8 %:lla. Keskuskeittiöt ovat suuri toimija ruokapalveluiden hoitajina. (Risku-Norja, Kurppa, Silvennoinen, Nuoranne & Skinnari 2010, 20–21.) A.C. Nielsenin rekisterin mukaan päivä- ja vanhainkotien tuottamien aterioiden osuus joukkoruokailussa vuonna 2008 oli 10 % yhdessä sairaaloiden ja henkilöstöravintoloiden kanssa. Päiväkotiruokailuun tuotettu ateriamäärä vuonna 2008 oli noin 25 miljoonaa aterialla. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2010, 18–19.)

Lapsen kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin vaikuttaa moni taho. Lapsiperheiden ravitsemuskasvatuksessa mukana ovat terveydenhuolto, sosiaalityö, päivähoito, kotitalous- ja kuluttajaneuvonta sekä järjestöt ja muut ryhmät. Päiväkodeissa lapsia ja heidän perheitään tukevat lastentarhanopettajat, erityislastentarhanopettajat, lastenhoitajat ja ruokapalveluhenkilöstö. Päiväkotiruokailun tavoitteina ruoan ja ravitsemuksen suhteen ovat lapsen kasvun ja kehityksen turvaaminen, lapsen hyvinvoinnin ylläpitäminen ja edistäminen, ruokailutottumusten ja -tapojen ohjaus sekä hyvän ruokailuympäristön luominen, riittävän ravinnonsaannin turvaaminen päiväkotiruokailun osalta, ruoanvalmistukseen tutustuminen ja tarvittaessa ohjaus kodeille terveellisistä ruokavalinnoista (Fagerlund 2001, 118-119,124). Koska päiväkotiateria kattaa merkittävän osan lapsen päivittäisestä energian ja ravintoaineiden tarpeesta, tarjotun aterian tulee täyttää sille asetetut ravitsemukselliset vaatimukset. Näin tuetaan muun muassa lapsen kehitystä ja kasvua

sekä jaksamista ja oppimista. Osalle lapsista päiväkodissa tarjottu ateria voi myös olla päivän ainoa lämmin ateria, joskaan näin ei saisi olla.

Päiväkotiruokailulla on suuri rooli ruokakulttuurin luomisessa. Päiväkodit edistävät ruokakulttuuria sekä luovat kotien kanssa yhdessä pohjaa lapsen ruokailutottumuksille. Fagerlundin (2001) toimittamassa kirjassa Annika Nurtila kertoo ravitsemuskasvatuksen tarkoituksena olevan vanhempien tukeminen rakentamalla lapsille perusta arjen ruokailutilanteissa sekä ruokailukokemusten tarjoaminen lapsille (Fagerlund 2001, 99). Päiväkotiaaterioilla harjoitellaan muun muassa pöytätapoja ja ruokailuvälineiden käyttöä. Päiväkotiruokailulla on tärkeä asema myös sosiaalisen hyvinvoinnin kannalta, sillä erilaisissa ryhmätilanteissa lapsi oppii esimerkiksi edellä mainittuja käyttäytymistapoja ruokailutilanteessa.

Kodin ja päiväkodin välisen yhteistyön tulee olla sujuvaa, jotta lapsen ruokauttumuksen rakentumiselle on olemassa hyvä pohja. Ruokailuympäristönä koti ja päiväkotitoivat erilaisia, joten näiden kahden yhdistäminen sujuvasti on tärkeää. Lapseen kohdistuu erilaisia odotuksia päiväkodissa ruokaillessa kuin kotona. Päiväkotiruokailussa on hyvä muistaa ruokailutilanteen miellyttävyyden turvaaminen. Uusia makuja ja ruokailutapoja opetellaan yhdessä. Päiväkodin on tehtävä jatkuvaa arviointia ruokailukäytännöistä, jotta ruokailutilanne olisi mahdollisimman rauhallinen ja lapsille mieluisa. (Fagerlund 2001, 101, 123, 125.) Kodin ja päiväkodin välisen yhteistyön lisäksi tärkeässä asemassa on yhteistyö päiväkodin ja keittiön sekä keittiön ja kodin välillä.

6.2 Päiväkotiruokailua ohjaavat säädökset ja suositukset

Julkisia ruokapalveluja koskevia säädöksiä ovat laki lasten päivähoidosta (36/1973), perusopetuslaki (628/1998, 31 §), lukiolaki (269/1998, 28§), laki ammattilaisesta koulutuksesta (639/1998, 371) ja asetus korkeakouluopiskelijoiden ruokailun perusteista (564/2003). (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 38). Lasten päivähoitolain (36/1973) mukaan lasten päivähoito tarkoittaa ”lapsen hoidon järjestämistä päiväkotihoidona, perhepäivähoitona, leikkitoimintana tai muuna päivähoitotoimintana”. Kunnan on järjestettävä asukkailleen lakia vastaava päivähoitomahdollisuus esimerkiksi järjestämällä päivähoito itse tai hankkimalla palveluja yksityiseltä tuottajalta. Kunnan tehtä-

viin kuuluu vastata, että päivähoidon laajuus ja toimintamuoto ovat edellytysten mukaisia. (Laki lasten päivähoidosta 36/1973.) Julkisen hallinnon, eli kuntien, kuntayhtymien ja valtion omistamia keittiöitä pidetään yllä verovaroin. Näiden toiminnassa pyritään kannattavuuteen ja tuottavuuteen, mutta tarkoituksena ei ole tehdä voittoa. (Lampi, Laurila & Pekkala 2012, 9.)

Päiväkotiruokailu saadaan järjestettyä toimivasti päivähoidon, terveydenhuollon ja ruokapalvelun yhteistyöllä (Fagerlund 2001, 128). Lasten päivähoitolain 1. luvun § 2 b mukaan ”kunnan on järjestettävä hoitopaikassa tarpeellinen ravinto, jollei leikkitoiminnassa sen luonteesta muuta johdu”. (Laki lasten päivähoidosta 63/1973). Ruokapalvelun järjestämistä ja toteuttamista ohjaa julkishallinnon päätöksenteko ja talous. Toimintaa ohjaavat toiminta-ajatus, ravitsemussuositukset, elintarvikelainsäädäntö ja työturvallisuuslainsäädäntö (Lampi ym. 2012, 9-10.) Kuntien ruokapalvelujen raaka-ainehankintoja ohjaavat hankintalain puitteissa kilpailutetut ja valitut sopimustuotteet.

6.3 Päiväkotiaaterian ravitsemuksellisuus ja ravinnonsaantisuositukset

Ateriapalvelujen rooli väestön ravitsemuksessa on suuri. Jopa kolmasosa väestöstä nauttii joka päivä ateriapalvelujen tuottaman aterian. Näin ollen ruoan laadulla on iso merkitys. Ateriapalvelut ylläpitävät ja edistävät väestön terveyttä raaka-ainevalinnoilla, valmistusmenetelmillä ja ruokien esille laitolla. Ruoan on oltava ravitsemussuositusten mukaista, jotta asiakkaan saama ravintoaineiden määrä, laatu ja suhde ovat kohdallaan.

Ravitsemussuositukset ovat taustalla ateriapalveluiden päivittäisessä toiminnassa. Eri-laiset säädökset ja ohjeet määrittävät raamit toiminnalle. Ravitsemussuositusten täyttyminen ateriapalveluissa voidaan varmistaa ravitsemussuositusten mukaisilla, vakioituilla ruokaohjeilla. Ohjeiden noudattaminen on tärkeää, jotta valmistettu ruoka vastaa laadultaan suosituksia. Sosiaali- ja terveysministeriön (2010) mukaan ravitsemuksellinen laatu tarkoittaa “ruokavalion, ruoan tai yksittäisen elintarvikkeen ravintoainesisältöä/koostumusta suhteessa ravitsemussuositusten tavoitteisiin”. Siihen vaikuttavat ravintoaineiden ruokaa ja sitä kautta ravitsemusta parantavat tai heikentävät seikat. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2010, 14.)

Päivähoidossa tarjottava ruoka suunnitellaan lasten tarpeiden mukaan (Ihanainen ym. 2010, 69). Päiväkotiruokailu vastaa 2/3 lapsen päivittäisestä ravinnontarpeesta (Hasunen ym. 2004, 152). Ruokapalveluille on laadittu sosiaali- ja terveysministeriön toimesta vuonna 2010 kriteerit aterian eri osien ravitsemuksesta. Suositusten mukaiseen ateriaan kuuluu pääruoan lisäksi kaikki lisäkkeet. Rasvan määrä saa olla enintään 35 % energiasta, josta kovaa rasvaa enintään 1/3 rasvasta. Suolaa ateria saa sisältää enintään 40 % päivän enimmäissuosituksesta. Kuitua ateriaan tulee sisältyä vähintään 1,3 g sataa grammaa kohden. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2010, 40.)

Lapsille valmistettavan ruoan tulee olla vähäsuolaista. Lisää makua ruokiin saadaan käyttämällä muun muassa sipulia, tomaattia ja yrtejä. Käyttämällä happamia mausteita, suolan määrää voidaan vähentää. (Ihanainen ym. 2010.) Valmistettaessa vähäsuolaista ruokaa, suolaprosentti saa olla enintään 0,5 % keitoissa, laatikkoruoissa, liemissä ja kastikkeissa (Hasunen ym. 2004, 40). Tuoreleivän tulisi sisältää suolaa enintään 0,7 g/100g, näkkileivän enintään 1,2 g/100g. Kuitua kaikissa leivissä tulisi olla vähintään 6 g/100g. Leipärasvana paras vaihtoehto on 60-70 % rasvaa sisältävät levitteet, sillä näissä pehmeiden rasvojen osuus on hyvä. Tyydyttynyttä rasvaa leipärasvassa saa olla enintään 33 % ja suolaa korkeintaan 1g/100g. Maitovalmisteissa ja piimässä tulee suosia tuotteita, jotka sisältävät rasvaa enintään 0,5 g/100g. Salaatinkastikkeena tulee tarjota kasviöljypohjaista valmistetta, jossa tyydyttynyttä rasvaa on korkeintaan 20 % ja suolaa enintään 1 g/100g. Kasvislisäkkeenä tarjottavissa tuoreissa kasviksissa ei saa olla lisättyä rasvaa eikä suolaa. Myöskään kypsennettyihin kasviksiin ei saa sisältyä lisättyä suolaa ja rasvaa lisätessä tulee suosia kasviöljyä. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 53.)

6.4 Päiväkotiruokailun kustannukset

Julkisen hallinnon, eli kuntien, kuntayhtymien ja valtion omistamia keittiöitä pidetään yllä verovaroin. Näiden toiminnassa pyritään kannattavuuteen ja tuottavuuteen, mutta tarkoituksena ei ole tehdä voittoa. Päiväkotiruokailun kustannukset muodostuvat raaka-ainehankinnoista, työ-, kuljetus-, energia-, vesi-, jätehuolto-, laitteiden hoito- ja huolto-kustannuksista. Kustannukset ovat tarkkailun kohteena suunniteltaessa ruokalista. (Lampi ym. 2012, 9,29.) Kuntaliiton (2011) mukaan kuntien käyttämä rahamäärä yh-

teen päiväkotiateriaan oli 2,85 euroa vuonna 2010. Kouluaterian vastaava valmistushinta oli 2,73 euroa. Aikaisemmassa selvityksessä vuonna 2004 saadut summat olivat päiväkotiateriassa 2,64 euroa ja kouluateriassa 2,22 euroa. Kunnan koko ei vaikuta aterian hintaan. (Kuntaliitto 2011.) Enni Mertasen (2012) mukaan jyväsyläläisen Kylän Kattauksen päiväkotiaterian kustannukset olivat 1,20 euroa/lapsi/päivä (Mertanen 2012, 133). Näistä luvuista voidaan nähdä päiväkotiruokailuun käytettävän rahamäärän olevan melko pieni. Haasteena onkin valmistaa ravitsemuksellisesti laadukasta ja maittavaa ruokaa budjetin puitteissa.

Merkittävä kustannuserä on ruokailussa syntyvä hävikki. Teoriassa ruokaa valmistetaan laskennallisten annoskokojen mukaan ilmoitetulle lapsimäärälle. Ruokaa päätyy hävikkiin muun muassa yksilöllisen ravinnontarpeen ja ruokahalun, lasten ilmoittamattomien poissaolojen sekä mieltymysten vuoksi. Jokaisessa ruokaketjun vaiheessa tarkkuus on tärkeää, jotta syntyvä hävikki pystytään minimoimaan. Tämä tarkoittaa esimerkiksi oikeita laskennallisia annoskokoja ja niiden noudattamista ruoanvalmistusvaiheessa.

6.5 Aikaisemmin tehdyt tutkimukset

Leikki-ikäisten ruokailutottumuksista ja ravitsemuksesta löytyy melko vähän aikaisempia tutkimuksia. Kouluruokailusta löytyy paljon tutkimuksia, mutta päiväkotiruokailun osalta tehtyjen tutkimusten määrä on huomattavasti pienempi. Aikaisempia tutkimuksia on tehty ruoan ravitsemuksellisesta laadusta, mutta lasten saaman ravintoaineiden todellisen määrään tutkiminen on jäänyt melko vähälle. Aikaisemmat tutkimukset ovat saaneet selville muun muassa lasten saavan liian paljon sokeria ja rasvaa ravinnostaan sekä liian vähän ravintokuituja, D-vitamiinia ja rautaa (Kyttälä, Erkkola, Kronberg-Kippilä, Tapanainen, Veijola, Simell, Knip & Virtanen 2010).

Kyttälän yms. tutkimuksen (2010) mukaan 2-6- vuotiaiden lasten ruokavaliassa sokerin ja tyydyttyneen rasvan määrä on suuri. Tyydyttymättömiä rasvahappoja on liian vähän. Vaikka tutkimuksen mukaan lasten vitamiinien saanti on suositusten tasolla, D- ja E-vitamiinien sekä raudan saanti on liian vähäistä. Tutkimuksen mukaan ei pitäisi kiinnittää huomiota ainoastaan lasten oikeanlaiseen ravinnonsaantiin vaan koko perheen ruokailutottumuksiin, sillä lasten ravitsemus laskee ensimmäisen ikävuoden jälkeen siirryt-

täessä nauttimaan muun perheen kanssa samoja ruokia. (Kyttälä yms. 2010.) Päiväkoedeissa on myös tehty selvityksiä, joiden mukaan lapset syövät päiväkotiruokailussa vain puolet laskennallisesta määrästä. Lapset saavat siis päiväkotiruokailussa ravinnontarpeestaan noin 17 % vähemmän kuin on tarkoitus. (Hasunen ym. 2004, 152–153.)

Kovalaisen (2007) tekemän tutkimuksen mukaan Hyrynsalmen ryhmäperhepäiväkoedeissa kokopäivähoidossa olevien lasten kuuden viikon keskimääräinen energian saanti on 4,211 MJ. Tästä hiilihydraattien osuus on 54,75 %, proteiinien osuus 20,57 % ja rasvojen osuus 24,20 %. Rasvan osuudesta tyydyttyneitä rasvoja oli 8,46 %, kertatyydyttymättömiä 7,87 % ja monityydyttymättömiä 4,69 %. Tutkimuksessa ei ollut selvitetty todellisia annoskokoja. (Kovalainen 2007, 44–45.)

7 RUOKALISTASUUNNITTELU

Ruokalistasuunnittelun avulla pyritään koostamaan asiakkaiden tarpeita vastaava monipuolinen ja vaihteleva kokonaisuus. Ruokalistasuunnittelussa on tärkeää tuntea kohderyhmän ravitsemussuositukset, jotta aterioista saadaan koostettua kohderyhmälle ravitsemuksellisesti hyvä kokonaisuus. Kokonaisuudessa on tärkeää, että kaikki aterian osat tukevat toisiaan. Suunnittelussa otetaan huomioon raaka-aineiden laatu ja ravitsemuksellisuus, valmistusmenetelmät sekä kokonaisuus. Raaka-aineiden ja valmistusmenetelmien tulee tukea ruoan laatua ja ravitsemuksellisuutta. Ruokalistakerrolla saadaan vaihtelevuutta eri ruokalajien avulla. Kierron on hyvä olla vähintään kuuden viikon mittainen. Mikäli kierron viikkomäärä on pariton, se mahdollistaa ruokien vaihtelun paremmin myös niille, jotka eivät ruokaile päivittäin. (Ravitsemuspassi.)

Koko suunnittelu alkaa ravintosisältölaskelmista. Laskelmia varten tarvitaan määritelty annoskoko ja käytettävien raaka-aineiden koostumustiedot. Annoskoot määritellään sopiviksi siten, että suositusten mukaisesta ateriasista asiakas saa tarvitsemansa energian ja niin, että ravitsemukselliset ehdot suolan ja rasvan suhteen ovat sallituissa rajoissa. Jotta ravintosisältölaskelmat ovat tarkkoja ja paikkaansa pitäviä, edellä kuvatuista suunnitelluista optimoitujen eli vakioitujen ruokaohjeiden raaka-aineista tulee olla paikkaansa pitävät ravintosisältötiedot. (Ravitsemuspassi.) Esimerkiksi jauhelihaa vaihdettaessa täytyy uuden käytettävän jauhelihan ravintosisältötiedot löytyä tuotannonohjausjärjestelmästä, jotta ruoan ravintosisältötiedot päivittyvät oikein uuden jauhelihan mukaisesti.

Varsinainen ruokalista- ja ateriasuunnittelu aloitetaan runkoruokalistan suunnittelulla, johon suunnitellaan pääraaka-aineet ja ruokalajityypit. Runkoruokalista toimii perustana suunnittelulle ja sitä käytetään pohjana viikoittaisissa ruokalistoissa. Ateriakokonaisuuksia suunnitellaan pääruokalajin mukaan. Lopuksi tehdään annos-suunnittelua, jossa ateriakokonaisuuteen valitaan sopivat lisäkkeet. (Lampi ym. 2012, 22–23.) Ruokalistasuunnittelussa ravitsemuksellinen laatu on tärkeä tekijä. Ravitsemussuositusten toteutumista seurataan laskelmilla ravintoaineiden saannista. Ammattikeittiöissä laskelmia tarkastellaan tuotannonohjausjärjestelmien avulla, esimerkiksi Aromi- tai Jamix- ohjelmilla. Tuotannonohjausjärjestelmiin syötetyt vakioidut ohjeet ja niiden raaka-aineet

antavat tarkan tiedon kunkin ruoan ravintosisällöstä annoskoon mukaisesti. (Suomen virtuaaliammattikorkeakoulu 2006.)

Ruokalistakiertoa ja vakioituja ruokaohjeita on tärkeää noudattaa koko ruoanvalmistusprosessin ajan. Näin voidaan varmistaa, että valmistetun ruoan ravitsemuksellinen laatu on asiakkaiden tarpeita vastaava. (Ravitsemuspassi.) Koko kunnan alueella toimiva yhtenäinen ruokalista edesauttaa ravitsemuksellisten kriteereiden toteutumista ja laadun pysymistä tasaisena. Runkoruokalistojen viikoittaista ruokalistaa tarkennetaan tarvittaessa ja sitä pidetään esillä ruokaa valmistavalla keittiöllä, päiväkodeissa ja paikallislehdessä. (Hasunen ym. 2004, 153.)

8 TUTKIMUSASETELMA

8.1 Tutkimusongelman määrittely ja tutkimuskysymykset

Tutkimusongelmana on, ettei Kangasalan kunnan ateriapalvelun todellisia annoskokoja tiedetä. Toisin sanoen ei tiedetä, paljonko ateriapalvelujen asiakkaat todellisuudessa syövät. Ei myöskään tiedetä, paljonko ruokaa päätyy hävikkiin. Tätä kautta ei voida olla varmoja asiakkaiden riittävän ravinnon saannin täyttymisestä. Edellä mainittujen asioiden tutkiminen ja selvittäminen on erityisen ajankohtaista, sillä Kangasalan kunnan ateriapalveluissa ollaan siirtymässä käyttämään uutta tuotannonohjausjärjestelmää, jonka kautta asiakkaiden on tarkoitus tehdä ruokatilaukset. Todellisten annoskokojen selvittämisen avulla pystytään määrittelemään oikeat annoskoot asiakkaita varten, jolloin pystytään vähentämään hävikkiä. Tutkimusongelman tarkastelu on rajattu päiväkotiruokailun piirissä oleviin asiakkaisiin.

Tutkimusongelmasta johdetut tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

- Mitä annoskokojen optimoiminen on?
- Mitkä ovat päiväkotiruokailun todelliset annoskoot?
- Miten todelliset annoskoot vastaavat laskennallisia annoskokoja?
- Mitä on leikki-ikäisten ravitsemus?
- Täyttyykö päiväkotiruokailun piirissä olevien lasten ravitsemus päiväkotilounaalla?

Päiväkodeissa tehtyjen selvitysten mukaan lapset syövät noin puolet laskennallisen annoskoon mukaisesta ateriasta (Hasunen ym. 2004, 152-153). Tämän perusteella voidaan odottaa tutkimuksen tulokseksi todellisten annoskokojen olevan laskennallisia annoskokoja pienempiä.

8.2 Tutkimuksen tarkoitus ja sisältö

Kangasalan kunnassa ei ole aiemmin tarkasteltu, miten laskennalliset annoskoot pitävät paikkansa. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miten todelliset päiväkotiruokailun

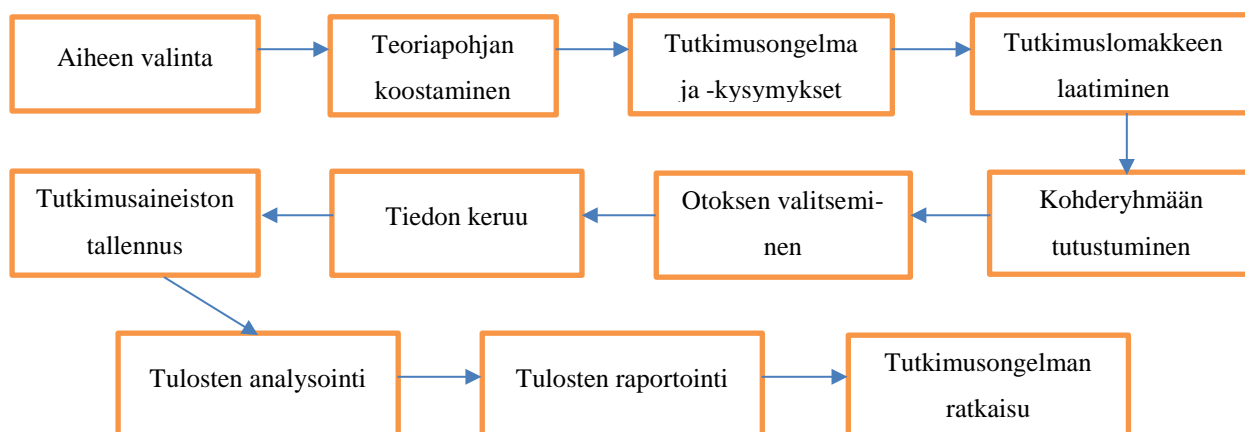
annokset vastaavat laskennallisia annoskokoja. Tavoitteena on selvittää täyttyykö päiväkotiruokailun piirissä olevien lasten riittävä energian ja energiaravintoaineiden saanti päiväkotilounaan osalta. Tutkimuksessa tarkastellaan leikki-ikäisten ravitsemusta 2-5-vuotiaiden Valtion ravitsemusneuvottelukunnan (2014) laatimien suositusten mukaisesti. Tutkimuksen ja analysointien perusteella tehdään tarvittavat kehittämissuositukset menekin mukaisesti optimoitujen annoskokojen ravitsemuksellisuudesta.

Tutkimus pitää sisällään kolmen viikon seurantajakson, jossa tarkastellaan keskuskeittiöllä ja päiväkodeilla valmistettua ruoan, lisäkkeen ja salaatin määrää, ylijäänyttä ruokaa ja salaattia sekä biojätettä. Valmistetun sekä hävikkiin päätyvän ruoan ja salaatin sekä ruokailijamäärän perusteella laskettua todellista annoskokoa verrataan laskennallisiin annoskokoihin ja saatuja tuloksia pohditaan ravitsemuksellisesta näkökulmasta. Tämän tutkimuksen keskuskeittiönä toimii Rekolan keittiö. Tutkimuksessa mukana on kuusi päiväkodin keittiötä, joista osa toimii jakelukeittiöinä, osa valmistuskeittiöinä.

8.3 Tutkimuksen luonne ja tutkimusmenetelmät

Tämä opinnäytetyö noudattaa pääasiassa kvantitatiivisen tutkimuksen rakennetta ja kulua. Tiedonkeruumenetelmäksi valikoitui tutkimuslomake, mikä soveltuu erinomaisesti kvantitatiivisen tutkimuksen tiedonkeruumenetelmäksi. Tutkimuslomaketta laadittaessa on tärkeää kiinnittää huomiota siihen, että lomakkeen jokainen kohta on selkeästi ymmärrettävissä ja täytettävissä. Selkeät kysymykset lomakkeessa tuottavat varmoja vastauksia eikä epäselvyyksiä tai vääriä tulkintoja pääse syntymään helposti. Lomakkeeseen vastaamisen tulisi olla sen täyttäjälle mahdollisimman yksinkertaista. Näin voidaan varmistaa vastausten mahdollisimman suuri määrä.

Opinnäytetyön ja tutkimuksen prosessi on kuvattu seuraavassa kuviossa (kuvio1):



KUVIO 1. Tutkimusprosessi

8.4 Otanta

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa mahdollisia havaintoyksiköitä on paljon ja niistä on valittava tutkimukseen kohderyhmää edustava otos. Mahdollisilla havaintoyksiköillä ja kohderyhmällä tarkoitetaan sitä perusjoukkoa, jossa ovat mukana kaikki tutkimuksen kohteena olevat yksiköt. Tätä joukkoa kutsutaan populaatioksi. (Kananen 2010, 96.) Tämän tutkimuksen perusjoukkona ovat Kangasalan kunnan päiväkodit.

Otoksen, eli valitun kohderyhmän, valitsemiseksi on olemassa erilaisia otantamenetelmiä. Tilastollisesti oikeanlaisia tutkimustuloksia saadaan todennäköisyysotannalla. (Kananen 2010, 97.) Kangasalan kunnan päiväkotien määrän ja opinnäytetyöhön käytettävien resurssien vuoksi kokonaistutkimusta kaikista Kangasalan päiväkodeista ei ollut mahdollista tehdä. Tutkimukseen olisi ollut mahdollista koota otanta päiväkodeista valitsemalla havaintoyksiköt eli tarkastelun kohteena olevat päiväkodit satunnaisesti. Tällöin kaikilla kunnan päiväkodeilla olisi ollut yhtä suuri mahdollisuus päästä mukaan tutkimukseen. Käytettävien resurssien vuoksi päätettiin käyttää harkinnanvaraista otantaa. Perusjoukosta valittiin otokseksi ne Kangasalan kunnan päiväkodit, joihin ruoka tai osa ruoasta valmistetaan Rekolan keskuskeittiöllä. Holopaisen ja Pulkkisen (2008) mukaan harkinnanvaraisessa otannassa otos valitaan harkitusti, mutta huomiota kiinnitetään objektiivisuuteen ja tasapuolisuuteen. Harkinnanvaraisella otannalla valittu joukko ei virallisesti ole otos vaan näyte, sillä otoksen edellytyksenä on, että kaikilla yksiköillä on samansuuruinen mahdollisuus tulla valituksi. (Holopainen & Pulkinen 2008, 36.) Kvantitatiiviseen tutkimukseen verrattuna tässä tutkimuksessa olevien tutkimusyksiköiden määrä on pienehkö.

8.5 Tutkimuksen toteutus

Tutkimus toteutettiin seuraamalla kuuden viikon ruokalistakierron kolmea peräkkäistä viikkoa arkipäivinä olleiden lounaiden osalta. Tutkimuksesta lähetettiin kunkin siinä mukana olevan päiväkodin keittiöhenkilökunnalle tiedote etukäteen. Tutkimus alkoi

12.1.2015 ja päättyi 30.1.2015. Tutkimuksessa mukana olleille yksiköille annettiin täytettäväksi lomakkeet syntyvän hävikin seuraamista varten. Hävikki jaoteltiin ylijääneeseen ruokaan, ylijääneeseen salaattiin ja biojätteeseen. Ylijääneellä ruoalla ja salaatilla tarkoitetaan sitä ruokaa ja salaattia, mikä on jäänyt tarjoiluastioihin. Biojäte piti sisälleen kaiken lautasilta jääneen ruoan. Päiväkodeille, jotka toimivat valmistuskeittiöinä, annettiin täytettäväksi myös lomake valmistetusta energialisäkkeestä ja salaatista sekä lämmitetystä kappaleruoasta. Lisäksi keskuskeittiön henkilökunta merkitsi erilliselle lomakkeelle ylös valmistetut ruoan määrän päiväkodeittain. Kullakin tutkimuksessa mukana olevalla päiväkodilla käytiin ennen tutkimuksen alkua opastamassa lomakkeiden täyttämistä. Näin pyrittiin varmistamaan lomakkeiden oikeanlainen täyttäminen ja mahdollisimman suuri vastausprosentti. Kullekin päiväkodille annettiin myös kirjalliset ohjeet.

Kolmen viikon ajan kunkin päiväkodin keittiöhenkilökunta punnitsi hävikin ja merkitsi punnitustuloksen lomakkeelle. Lomakkeeseen oli varattu myös kohta sanallisille huomioille biojätteestä sekä kohta energialisäkkeen määrän arvioimiseen biojätteestä. Valmistuskeittiöinä toimivat päiväkodit kirjasivat ylös myös valmistetun salaatin ja energialisäkkeen määrän sekä kappaleruokapäivinä lämmitetyn kappaleruoan määrän. Lomakkeeseen pyydettiin myös merkitsemään, mikä GN- astia punnitustuloksessa on mukana, mikäli taarausta ei ollut tehty. GN- astialla tarkoitetaan ammattikeittiössä käytettäviä vuokia.

Tutkimusjakson aikana seurattava ruokalista näkyy kuvioista 2:

Viikko	Maanantai	Tiistai	Keskiviikko	Torstai	Perjantai
3	12.01.2015	13.01.2015	14.01.2015	15.01.2015	16.01.2015
	Lounas	Lounas	Lounas	Lounas	Lounas
	Nakkikeitto	Kalamurekepihvi	Lihamakaronilaatikko, lihaliemi	Broiler-kasviskeitto	Lihapyörykkäkastike
	Kurkkuviipale	Perunasose	Porkkanaraaste	Porkkanapölkky	Peruna kuorittu keitetty
	Ruisleipä	Jäävuori-kurkkupersikkasalaatti	maito, näkkileipä, rasva	Ruisleipä	Kiinankaali-tomaattikurkkusalaatti
	maito, rasva	maito, näkkileipä, rasva	Salaatinkastike, hun.sinappi	maito, rasva	maito, näkkileipä, rasva
		Salaatinkastike, hun.sinappi			Salaatinkastike, hun.sinappi
4	19.01.2015	20.01.2015	21.01.2015	22.01.2015	23.01.2015
	Lounas	Lounas	Lounas	Lounas	Lounas
	Makkarakeitto	Saaristomeren kala	Kasvishemekeitto	Lasagnette	Lihajuurespata
	Porkkanapölkky	Peruna kuorittu keitetty	Kurkku tuore, viipale	Jäävuori-tomaattikurkkusalaatti	Ohralisäke
	Ruisleipä	Jäävuori-mandariini-kurkkusalaatti	Kauraleipä	maito, näkkileipä, rasva	Kaali-kurkkusalaatti
	maito, rasva	maito, näkkileipä, rasva	Juusto Edamviipale 17%	Salaatinkastike, hun.sinappi	maito, näkkileipä, rasva
		Salaatinkastike, hun.sinappi	maito, rasva		Salaatinkastike, hun.sinappi
5	26.01.2015	27.01.2015	28.01.2015	29.01.2015	30.01.2015
	Lounas	Lounas	Lounas	Lounas	Lounas
	Jauhelihakeitto	Nakkikastike	Lihaperunasoselaatikko, valmis	Broilerpasta	Kahden kalan keitto
	Porkkanapölkky	Peruna kuorittu keitetty	Jäävuori-tomaattimandariinisalaatti	Porkkanaraaste	Lanttupölkky
	maito, näkkileipä, rasva	Kiinankaali-ananas-salaatti	maito, näkkileipä, rasva	maito, näkkileipä, rasva	Sämpylä, monivilja
		maito, näkkileipä, rasva	Salaatinkastike, hun.sinappi	Salaatinkastike, hun.sinappi	maito, rasva
		Salaatinkastike, hun.sinappi			

KUVIO 2. Ruokalista tutkimuksen ajalta (Jamix- tuotannonohjausjärjestelmä, muokattu)

Toteutetun tutkimuksen jälkeen tutkimusaineisto koostettiin Excel- taulukkolaskentaohjelmalla. Saatua tuloksia tarkasteltiin Jamix- ohjelmalla sekä tuloksia verrattiin Valtion ravitsemusneuvottelukunnan laatimiin Suomalaisiin ravitsemussuosituksiin (2014). Tutkimustulosten analysoinnissa todellisten annoskokojen tarkastelussa on huomioitu ruokajuoma, salaatinkastike, ruokaleipä ja levite niiden palvelusopimuksessa mainittujen laskennallisten annoskokojen mukaisesti.

9 TUTKIMUSTULOKSET

Seuraavassa taulukossa (taulukko 2) on kuvattuna tutkimustulokset lounasruoan osalta. Taulukossa on kunkin tutkimuksessa mukana olleen ruoan palvelusopimuksen mukainen laskennallinen annoskoko, kokkien valmistama annoskoko sekä lasten syömä todellinen annoskoko. Tutkimustulokset koostettiin Excel- taulukkolaskentaohjelman avulla. Tutkimustulosten koostamisessa taulukkoon syötettiin tutkimuksessa saadut punnitustulokset päiväkodeittain. Mikäli punnituksessa ei ollut taarattu GN- astian painoa pois, vähennettiin astian paino Excel- taulukossa. GN- vuokien painot selvitettiin Metoksen (2015) internetsivujen mukaan. Tulokset on ilmoitettu gramman tarkkuudella.

Laskennallisilla annoskoilla tarkoitetaan palvelusopimuksen mukaisia annoskokoja. Valmistetut annoskoot on laskettu keskuskeittiöltä lähetetyn ruoan, päiväkodin keittiöllä valmistetun ruoan ja ruokailijamäärän mukaan kaikkien kuuden päiväkodin keskiarvoksi. Todelliset annoskoot on laskettu hävikin ja ruokailijamäärän mukaan kaikkien tutkimusyksiköiden keskiarvoksi. Tutkimustuloksissa päiväkotien ilmoittamattomat ruokailijamäärät on laskettu annettujen ruokailijamäärien keskiarvon mukaan. Kaikkia päiväkoiteja ei ole voitu huomioida jokaisen päivän kohdalla punnitsematta jättämisen tai punnitustuloksien epäselvyyden vuoksi. Punnitustuloksissa ilmeni epäselvyyksiä muun muassa tuloksen merkitsemistavassa.

TAULUKKO 2. Laskennalliset, valmistetut ja todelliset annoskoot pääruoan ja energialisäkkeen osalta

RUOKA	LASKENNALLINEN ANNOSKOKO	VALMISTETTU ANNOSKOKO	TODELLINEN ANNOSKOKO
nakkikeitto	200 g	310 g	160 g
kalamurekepihvi, muusi	200 g	324 g	229 g
makaronilaatikko	200 g	230 g	153 g
broilerkasviskeitto	200 g	305 g	153 g
lihapyörykkäkastike, perunat	270 g	237 g	218 g
makkarakeitto	200 g	308 g	182 g

saaristomeren kala, perunat	270 g	259 g	167 g
kasvishernekeitto	200 g	267 g	154 g
lasagnette	200 g	232 g	151 g
lihajuurespata, ohralisäke	270 g	237 g	155 g
jauhelihakeitto	200 g	284 g	109 g
nakkikastike	270 g	277 g	233 g
lihaperunasoselaatikko	200 g	222 g	168 g
broilerpasta	200 g	212 g	159 g
kahden kalan keitto	200 g	316 g	126 g

Seuraavassa taulukossa (taulukko 3) kuvataan tutkimuksessa olleiden salaattien ja tuorepalojen palvelusopimuksen mukainen laskennallinen annoskoko, valmistettu annoskoko ja todellinen annoskoko. Valmistetut annoskoot on laskettu keskuskeittiöltä lähetetyn salaatin tai päiväkodilla valmistetun salaatin mukaan kaikkien kuuden päiväkodin keskiarvoksi. Todelliset annoskoot on laskettu salaatin hävikin ja ruokailijamäärän mukaan päiväkotien keskiarvoksi. Tulokset koottiin Excel- taulukkolaskentaohjelman avulla ja on ilmoitettu gramman tarkkuudella.

TAULUKKO 3. Laskennalliset, valmistetut ja todelliset annoskoot salaatin ja tuorepalan osalta

SALAATTI	LASKENNALLINEN ANNOSKOKO	VALMISTETTU ANNOSKOKO	TODELLINEN ANNOSKOKO
tuorepala	30 g	29 g	25 g
jäävuori-kurkku-persikka	50 g	53 g	39 g
porkkanaraaste	50 g	42 g	28 g
tuorepala	30 g	31 g	28 g
kiinankaali-tomaatti-kurkku	50 g	41 g	27 g
tuorepala	30 g	33 g	27 g
jäävuori-mandariini-kurkku	50 g	37 g	20 g
tuorepala	30 g	35 g	33 g

jäävuori-tomaatti-kurkku	50 g	41 g	24 g
kaali-kurkku	50 g	46 g	23 g
tuorepala	30 g	34 g	29 g
kiinankaali-ananas	50 g	47 g	28 g
jäävuori-tomaatti-mandariini	50 g	38 g	30 g
porkkanaraaste	50 g	41 g	24 g
tuorepala	30 g	33 g	26 g

Kaikkien ruokien todelliset annoskoot ovat keskimäärin 50 grammaa liian pieniä laskennallisiin annoskokoihin nähden. On kuitenkin syytä huomata, että eri ruokien kesken annoskokojen vaihtelu on melko suurta. Ainoa ruoka, minkä todellinen annoskoko ylitti laskennallisen, oli kalamurekepihvit ja perunasose. Kaikkien ruokien todellisten annoskokojen keskiarvo on 168 grammaa. Tutkimusjakson aikana tarjolla oli kuusi keittoa. Näiden todellisten annoskokojen keskiarvo on 148 grammaa. Kastikeruokia tarjolla oli neljä kertaa. Näiden vastaavaksi keskiarvoksi muodostui 193 grammaa. Näin ollen keittojen laskennallinen annoskoko alittuu todellisuudessa keskimäärin 42 grammalla ja kastikeruokien 77 grammalla. Vuokaruokia tutkimusjaksolla oli viisi kappaletta. Näiden todellisten annoskokojen keskiarvo on 165 grammaa. Kappaleruokia oli tutkimusjakson aikana ruokana vain kerran. Tuorepalojen annoskokojen keskiarvo vastasi laskennallista. Tuoresalaattien keskiarvoksi muodostunut 27 grammaa on sen sijaan melkein puolet pienempi laskennallista.

10 TUTKIMUSTULOSTEN ANALYSOINTI

10.1 Annoskokojen optimointi menekin mukaisesti

Tutkimustulokset ovat samansuuntaisia kuin teoriapohjassa mainitut aikaisemmat tutkimukset. Hasusen yms. mukaan (2004) päiväkodeissa tehtyjen tutkimusten perusteella lapset syövät päiväkotiruokailussa puolet laskennallisesta määrästä. (Hasunen ym. 2004, 152–153). Opinnäytetyön tutkimuksen perusteella lapset syövät päiväkotiruokailussa laskennallisia annoskokoja vähemmän.

Annoskokojen optimoimisen avulla voidaan vähentää turhaa hävikkiä. Koska eri ruokien väliset erot todellisissa annoskoissa olivat melko suuria, annoskokojen optimointi esimerkiksi ruokalajeittain keskiarvon mukaan ei toimisi kaikilla ruoilla. Näin ollen annoskokojen optimointi päätettiin tehdä kunkin ruoan kohdalta erikseen. Kangasalan kunnan palvelusopimuksessa on mainittu, että valmistavien ja lähettävien keittiöiden on valmistettava ruokaa 20 % menekkiä enemmän, jotta ruoan riittävyys voidaan varmistaa. Näin ollen tutkimuksessa saatuihin todellisiin annoskokoihin on lisätty 20 % varmistukseksi ruoan riittävydestä päiväkodeilla. Optimoiduissa annoskoissa ei tässä ole otettu huomioon täyttykö riittävä ravinnon saanti. Annoskoot on optimoitu siis ainoastaan menekin mukaan. Ravinnon saannin täyttymistä on tarkasteltu erikseen kohdassa 11.2. Optimoidut annoskoot on esitetty seuraavassa taulukossa (taulukko 4).

TAULUKKO 4. Laskennalliset, todelliset ja menekin mukaisesti optimoidut annoskoot

RUOKA	LASKENNALLINEN ANNOSKOKO	TODELLINEN ANNOSKOKO	OPTIMOITU ANNOSKOKO
nakkikeitto	200 g	160 g	190 g
kalamurekepihvi, muusi	200 g	229 g	280 g
makaronilaatikko	200 g	153 g	180 g
broilerkasviskeitto	200 g	153 g	180 g
lihapyörykkäkastike, perunat	270 g	218 g	260 g
makkarakeitto	200 g	182 g	220 g

saaristomeren kala, perunat	270 g	167 g	200 g
kasvishernekeitto	200 g	154 g	190 g
lasagnette	200 g	151 g	180 g
lihajuurespata, ohralisäke	270 g	155 g	190 g
jauhelihakeitto	200 g	109 g	130 g
nakkikastike	270 g	233 g	280 g
lihaperunasoselaatikko	200 g	168 g	200 g
broilerpasta	200 g	159 g	190 g
kahden kalan keitto	200 g	126 g	150 g

10.2 Analysointi energian ja energiaravintoaineiden osalta

Tutkimustulosten analysoinnissa verrataan todellisilla ja laskennallisilla annoskoilla saatavaa ravintoaineiden määrää suhteessa suosituksiin. Vertailukohteena käytetään Valtion ravitsemusneuvottelukunnan Suomalaisia ravitsemussuosituksia (2014) sekä osittain Sosiaali- ja terveysministeriön (2004) suosituksia imeväis- ja leikki-ikäisille lapsille sekä odottaville ja imettäville äideille. Ravintoaineiden saantia tarkastellaan sekä laskennallisten että todellisten annoskokojen mukaan. Näitä varten laskennallisten ja todellisten annoskokojen tiedot syötettiin Jamix- tuotannonohjauksjärjestelmään kunkin päivän kohdalta. Kastikeruoka- sekä kappaleruokapäivinä energialisäkkeen määrä on laskettu kastikkeen tai kappaleruoan ja energialisäkkeen suhdeluvulla. Suhdeluku on selvitetty laskennallisten annoskokojen mukaan.

Seuraavat kuviot on luotu Jamix- tuotannonohjausjärjestelmällä. Niissä on kuvattuna energia kilokaloreina, kilojouleina sekä megajouleina. Rasva on eriteltyä tyydyttyneisiin, kertatyydyttymättömiin eli monoeneihin, monityyydyttymättömiin sekä linolihappoon eli Omega-rasvahappoihin. Laskelmien oikeellisuus on varmistettu tarkastamalla, että kaikkien ruokien ja salaattien osalta on Jamixissa oikeat raaka-aine- sekä ravintoainekiinnitykset. Kuviossa (kuvio 3) on kuvattuna kaikkien tutkimuksessa mukana olleiden ruokien keskimääräinen energian ja energiaravintoaineiden saanti laskennallisilla annoskoilla.

	saanti
energia	369,15 kcal
energia	1544,53 kJ
energia	1,54 MJ
rasva	36,10 %
tyydyttyneet	7,67 %
monoeneit	8,98 %
monityyydyttymättömät	4,86 %
linolihappo	3,19 %
proteiini	18,62 %
hiilihydraatti	44,19 %

KUVIO 3. Energian ja energiaravintoaineiden keskimääräinen saanti laskennallisilla annoskoilla (Jamix-tuotannonohjausjärjestelmä, muokattu)

Ruokatietyhdistyksen internet-sivujen mukaan kcal eli kilokalori, kJ eli kilojoule ja MJ eli megajoule toimivat energiasisällön mittayksikkönä. Yksi kilojoule vastaa 0,24 kilokaloria. Kilojoule on 1000 kertaa joulea suurempi, megajoule 1000 kertaa kilojoulea suurempi. (Ruokatietyhdistys ry.)

Seuraavassa kuviossa (kuvio 4) on puolestaan esitetty kaikkien tutkimuksessa mukana olleiden ruokien energian ja energiaravintoaineiden keskimääräinen saanti todellisilla annoskoilla. Todellisten annoskokojen mukaisessa saannissa on huomioitu ruokajuoma, ruokaleipä ja levite niiden laskennallisten annoskokojen mukaan. Salaatinkastikkeen menekiksi on arvioitu puolet laskennallisesta oman kokemuksen ja keittiöiden henkilökunnan kanssa käytyjen aikaisempien keskustelujen perusteella. Ruokajuomana käyte-

tään rasvatonta maitoa. Ruokaleipänä on päivästä riippuen Vaasan koulunäkkileipää, Metron moniviljasämpylää tai Fazerin ruispuikulaa. Salaatinkastikkeena käytetään kasviöljypohjaista salaatinkastiketta. Levitteenä käytetään Flora Professional- kasvirasva-levitettä. Annoskoot ovat nähtävissä kappaleessa 2.

	saanti
energia	305,21 kcal
energia	1276,99 kJ
energia	1,28 MJ
rasva	34,22 %
tydyttyneet	7,74 %
monoeenit	9,27 %
monitydyttymättömät	5,16 %
linolihappo	3,51 %
proteiini	19,05 %
hiilihydraatti	45,65 %

KUVIO 4. Energian ja energiaravintoaineiden keskimääräinen saanti todellisilla annoskoilla (Jamix- tuotannonohjausjärjestelmä, muokattu)

Kuten teoriapohjassa on mainittu, keskimäärin 2-5- vuotiaiden lasten energian tarve on 5,3 MJ vuorokaudessa (Valtion ravitsemusneuvottelukunta a 2014, 46). Koko päiväkotiruokailusta tulisi saada 2/3 päivän ravinnon tarpeesta (Hasunen ym. 2004, 152). Päiväkodissa nautitun lounaan osuuden tulisi vastata noin 1/3 osaa päivittäisestä ravinnon tarpeesta. Näistä laskettuna leikki-ikäisten tulisi saada karkeasti ottaen päiväkotilounaalla energiaa 1,77 MJ mikä tarkoittaa 424,8 kilokaloria. Tähän lukuun verrattuna energian saanti ei täyty päiväkotilounaalla laskennallisilla annoskoilla nautittuna eikä myöskään todellisilla annoskoilla nautittuna. Laskennallisilla annoskoilla saatava energia on keskimäärin 1,54 MJ ja todellisilla annoskoilla saatava energia 1,28 MJ.

Kokonaisenergiansaannista hiilihydraatteja tulisi olla 45-60 %, proteiineja 10-20 % ja rasvaa kertatydyttymättöminä rasvahappoina 10-20 %, monitydyttymättöminä 5-10 % sekä tyydyttyneinä alle 10 %. Rasvan kokonaismäärän saantisuositus on 25-40 %. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 25.) Laskennallisten annoskokojen keskiarvon mukaan (kuvio 3) hiilihydraatteja saadaan 44,19 % ja proteiineja 18,62 % koko-

naisenergiasta. Tyydyttyneiden rasvahappojen osuus on 7,67 %, kertatyydyttymättömien 8,98 % ja monityyydyttymättömien 4,86 %. Kun näitä lukuja verrataan suosituksiin, nähdään, että energiaravintoaineiden suhde on oikea lukuun ottamatta kerta- ja monityyydyttymättömiä rasvahappoja, joiden saanti jää hieman alle suositusten. On kuitenkin huomioitava, että saadun kokonaisenergian jäädessä vajaaksi, myös energiaravintoaineiden saanti jää määrällisesti tavoitetta alhaisemmaksi.

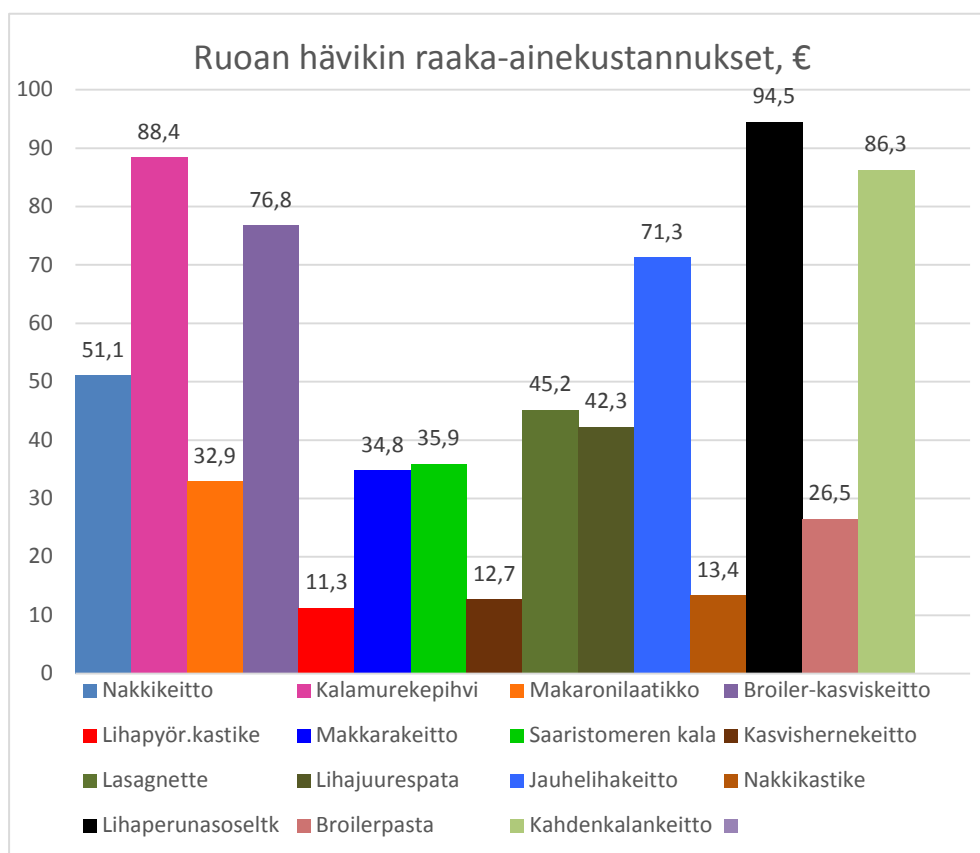
Todellisilla annoskoilla nautittuna (kuvio 4) saatava hiilihydraattien osuus kokonaisenergiasta on 45,65 %, proteiinien 19,05 %, tyydyttyneiden rasvahappojen 7,74 %, kertatyydyttymättömien rasvahappojen 9,27 % ja monityyydyttymättömien rasvahappojen 5,16 %. Suosituksiin verrattuna hiilihydraattien, proteiinien sekä tyydyttyneiden ja monityyydyttymättömien rasvahappojen ja rasvan kokonaismäärän suhde kokonaisenergiasta on oikea. Ainoastaan kertatyydyttymättömien rasvahappojen osuus jää hieman alle suositusten. Tulokset ovat myös samansuuntaisia kuin luvussa 6.5 esitetyn Kovalaisen (2007) tekemän tutkimuksen mukaan.

Edellä tehdyistä vertailuista päätellen energiaravintoaineiden suhde kokonaisenergiasta on oikea. Saatava energia jää kuitenkin liian matalaksi ja tätä kautta myöskään energiaravintoaineiden riittävä saanti ei täyty. Tutkimustuloksista käy myös ilmi, ettei ruokaa valmisteta ja lähetetä valmistuskeittiöltä laskennallisten annoskokojen mukaan. Tutkimustulosten analysoinnissa on otettava huomioon, ettei tässä tutkimuksessa ole tutkittu ruokaleivän, levitteen, ruokajuoman ja salaatikastikkeen todellista menekkiä. Käytettävät tuotteet ruokajuoman, salaatikastikkeen, leivän ja levitteen kohdalla ovat Valtion ravitsemusneuvottelukunnan (2014) suositusten mukaisia.

10.3 Hävikin raaka-ainekustannukset

Toimeksiantajan pyynnöstä tutkittiin myös, paljonko syntynyt hävikki maksaa. Hävikistä syntyneet kustannukset laskettiin kertomalla tutkimuksessa selvitetty ruoan ja salaatin hävikki niiden kilohinnoilla kunkin lounaan osalta. Ruokien raaka-aineiden kilohinnat selvitettiin Jamix- ohjelman reseptiikasta eli vakioiduista ruoka-ohjeista. Seuraavaan kuvioon (kuvio 5) on kuvattu kunkin tutkimuksessa mukana olleen ruoan kohdalta hävikistä aiheutuneet raaka-ainekustannukset. Laskennassa ei ole huomioitu salaattia vaan

laskelma on tehty ylijääneen ruoan ja biojätteen osalta. On huomioitava, että biojätteestä osa voi olla salaattia, näkkileipää tai ruokajuomaa. Luvut tarkoittavat euroja.



KUVIO 5. Ruoan hävikistä aiheutuneet raaka-ainekustannukset euroina

Syntyneen ylijääneen salaatin eli sen salaatin, mikä ei päätynyt lautaselle asti, raaka-ainekustannukset selvitettiin Jamix- ohjelman reseptiikasta sekä vanhoista tilauskirjoista kilohinnat selvittämällä. Ylijäänestä salaatista aiheutuneet kustannukset tutkimusjakson aikana ovat 215,3 euroa. On huomioitavaa, että salaatin osalta tiedot ovat puutteellisia alhaisen vastausprosentin (47,8 %) vuoksi. Koska biojätettä ei tutkimuksessa eritelty ruoan ja salaatin osalta, voi biojäte sisältää myös hieman salaattia.

Kolmen viikon tutkimusjakson aikana syntyneestä ruoan hävikistä aiheutuneet raaka-ainekustannukset ovat yhteensä 723,4 € Kaiken kaikkiaan tutkimusjakson aikana syntyi hävikkiä ruoan ja salaatin osalta 938,7 euron edestä. On huomioitavaa, että luvussa eivät ole mukana kaikki päiväkodit jokaisen päivän osalta, sillä aikaisemmin mainituista seikoista johtuen kaikkien paikkojen tuloksia jokaiselle päivälle ei ollut saatavilla.

Hävikin raaka-ainekustannukset ovat suuret. Pelkästään kuuden päiväkodin osalta kolmen viikon aikana hukkaan menevä euromäärä on suuri. Kun ottaa huomioon kaikki päiväkodit, koulut ja muut ateriapalvelun kohteet koko vuoden ajalta, vuodessa hukkaan menevä rahamäärä on valtava. Kun ottaa huomioon myös muut ruoan valmistukseen liittyvät kustannukset, kuten työvoima-, sähkö-, vesi- ja kuljetuskustannukset, kasvaa hukkaan menevä rahamäärä vielä suuremmaksi. Kuntaliiton (2011) mukaan päiväkohtiaterian valmistushinta oli 2,85 euroa vuonna 2010 (Kuntaliitto 2011). Tähän lukuun verrattuna kolmen viikon aikana pelkästään raaka-aineiden osalta hukkaan menneellä rahamäärällä saisi raaka-aineet 330 lounaaseen.

11 KEHITTÄMISEHDOTUKSET

Edellisissä luvuissa kuvatuista tuloksista ja niiden analysoinneista päätellen leikki-ikäisten lasten riittävä ravinnon saanti ei täyty päiväkotilounaalla vaan energian ja energiaravintoaineiden saanti jää liian matalaksi. Energiaravintoaineiden suhteet kokonaisenergian saannista ovat oikeat, mutta kokonaisenergian saanti ei täyty laskennallisilla annoskoilla eikä todellisilla annoskoilla. Laskennalliset annoskoot ovat siis liian suuria todelliseen kulutukseen verrattuna. Edellä mainitut epäkohdat voivat heikentää lasten jaksamista ja vireystilaa sekä tätä kautta oppimista. Annoskoot olisikin tärkeää muokata lapsille sopiviksi ja niin, että niistä saatava energian ja energiaravintoaineiden määrä on riittävä.

Tutkimuksen avulla on saatu selvitettyä todelliset annoskoot sekä niistä saatava energian ja energiaravintoaineiden määrä. Annoskokojen optimointi on tehty menekin mukaan. Koska optimoinnissa ei ole tässä vaiheessa otettu huomioon optimoiduista annoskoista saatavaa energian ja energiaravintoaineiden määrä, seuraavaksi tulisi suunnitella ravitsemuksellisuuden parantamista näillä annoskoilla. Tarjottavien ruokien energiaa täytyy näin ollen nostaa. Näin energian ja energiaravintoaineiden saanti saataisiin nostettua suositusten mukaiselle tasolle. Ravintoainelaskelmien, reseptiikan ja ruokalistasuunnittelun tekeminen uudelleen todellisten annoskokojen mukaan voisi tuoda tähän tilanteeseen parannuksen. Kuten luvussa 8 mainitaan, annoskoot tulisi määrittellä niin, että asiakas saa tarvitsemansa energiansa suositusten mukaisesta ateristiasta (Ravitsemuspassi). Uutta ruokalistasuunnittelua tehdessä on tärkeää kiinnittää huomiota siihen, että uusien optimoitujen ruokaohjeiden raaka-aineista on paikkaansa pitävät ravintosisältötiedot (Ravitsemuspassi). Tähän on syytä kiinnittää huomiota varsinkin nyt, kun Kangasalan kunnan ateriapalveluissa siirrytään käyttämään uutta tuotannonohjausjärjestelmää.

On tärkeää miettiä, miten ruokien ravintoainetiheyttä pystytään nostamaan niin, että ravitsemussuositukset täyttyvät. Hyvä vaihtoehto tähän on vaihtaa raaka-aineita tai muuttaa niiden suhteita. Uusien menekin mukaisesti optimoitujen annoskokojen mukaan tehtyihin ruokiin esimerkiksi lihaa ei voi lisätä kovin suuria määriä, sillä ravitsemussuositukset kehottavat vähentämään punaisen lihan käyttöä (Valtion ravitsemusneu-

vottelukunta 2014a, 22). Lihan määrän lisäämisen ohella ruokaohjeisiin voitaisiin lisätä esimerkiksi papuja ja linssejä proteiinien lähteiksi. Kasvisten lisääminen tukisi ravitsemussuosituksen mukaista ruokavaliota.

Edellä mainittujen kehittämisehdotusten avulla leikki-ikäisten energian ja energiaravintoaineiden saantia pystytään parantamaan sekä hävikistä aiheutuneita kustannuksia pienentämään. Koska päiväkotien ruokailuympäristöä ei tässä tutkimuksessa ole tutkittu, sen vaikutusta lasten ruokahaluun ei pystytä arvioimaan. Myös ruokailuympäristöön on aina syytä kiinnittää huomiota, jotta lapsi malttaa syödä tarpeensa mukaan.

12 TUTKIMUKSEN RELIABILITEETTI JA VALIDITEETTI

Tutkimuksen luotettavuutta tarkasteltaessa kiinnitetään huomiota tutkimuksen reliabiliteettiin ja validiteettiin. Kanasen (2012) mukaan reliabiliteetti tarkoittaa pysyvyyttä, validiteetti oikeiden asioiden tutkimista. Reliabiliteettia tarkastellessa kiinnitetään huomiota siihen, saataisiinko samat tulokset, mikäli tutkimus tehtäisiin uudelleen. (Kananen 2012, 128-129.) Reliabiliteetti jaetaan stabiliteettiin ja konsistenssiin. Stabiliteetti tarkoittaa tutkimusmenetelmien pysyvyyttä. Esimerkiksi tutkimusmenetelmä on stabiili silloin, kun olosuhteet eivät voi vaikuttaa tutkimukseen vastaajien vastauksiin. Konsistenssi kuvaa yhtenäisyyttä eli sitä, kuvaavatko joukot samaa asiaa, mikäli tutkimusjoukko jaettaisiin esimerkiksi kahteen osaan. (Lehtinen 2009, 9.) Validiteetin tarkastelussa arvioidaan sekä sisäistä että ulkoista validiteettia. Ulkoinen validiteetti tarkoittaa tutkimustulosten yleistettävyyttä eli sitä, ovatko tulokset päteviä samankaltaisissa tilanteissa. Sisäisessä validiteetissa tarkastellaan mittaavatko valitut mittarit tutkittavaa asiaa, käsitteiden johtamista teoriasta sekä aikaisempien tutkimuksien käyttöä omien tuloksien tukena. (Kananen 2012, 129–131.) Tutkimuksessa, jossa validiteetti on hyvä, on löydetty juuri kyseisen ongelman ratkaisemiseksi sopivat menetelmät ja tutkittu juuri kyseistä aihetta. (Hiltunen 2009, 3).

Tämän opinnäytetyön tutkimuksen reliabiliteetti on hyvä. Kohderyhmä on kuvattu hyvin ja valittu otantamenetelmä sekä otos on perusteltu hyvin. Mikäli tutkimus toistettaisiin, käytetyllä tutkimusmenetelmällä saataisiin mitä luultavimmin samanlainen tulos. Olosuhteet ovat voineet hieman vaikuttaa tutkimustuloksiin, sillä keittiöllä oleva kiire on voinut aiheuttaa osaan vastauksista epätarkkuutta. Sisäisen validiteetin tarkastelun kannalta katsottuna opinnäytetyössä on määritelty käsitteet sekä viitattu aikaisempien samankaltaisten tutkimusten tuloksiin. Tutkimuksessa on käytetty siihen sopivia mitta-reita, sillä niillä on pystytty mittaamaan käsiteltäviä asioita. Opinnäytetyössä on tutkittu juuri tutkimusongelman aihetta.

Holopaisen ja Pulkkinen (2008) mukaan virhemarginaali sisältyy jokaiseen tutkimukseen. Tämän vuoksi on syytä tarkastella asioita, jotka vaikuttavat tulokseen. Yleensä tarkastelun kohteena ovat otantamenetelmä ja otoskoko. (Holopainen & Pulkkinen 2008, 37.) Tässä tutkimuksessa harkinnanvaraisella otannalla uskottiin saavan tutki-

muksen kannalta edustava joukko perusjoukosta. Lisäksi kyseisen harkinnanvaraisen otoksen tutkimisen arvioitiin olevan suhteellisen helppoa, sillä valitun otoksen yksiköille ruokaa lähetetään samalta keskuskeittiöltä. Virhemarginaalia on kuitenkin voinut syntyä punnitustulosten merkitsemisessä, sillä osassa vastauksista oli hieman tulkinnan varaa. Tutkimuksessa pyydettiin merkitsemään mikä GN- vuoka punnituksessa on ollut mukana, mikäli taarausta vuokan kanssa ei ollut tehty. Vuokien käyttö punnituksessa jouduttiin selvittämään tutkimuksen jälkeen muutamalta päiväkodilta, sillä osassa punnituksissa oli merkitty mikä GN- astia punnituksessa oli ollut mukana, mutta osassa tuloksista tämä tieto puuttui. Yhden päiväkodin kohdalla muutamien punnitustulosten kohdalla luki muun muassa ”puoli vuokaa” tai ”hieman”. Näitä jouduttiin jälkikäteen selvittämään tarkemmin.

Kanasen (2010) mukaan kvantitatiivisessa tutkimuksessa riittävä havaintoyksikköjen määrä on vähintään 100 (Kananen 2010, 102). Tässä tutkimuksessa oli mukana kuusi päiväkotia, joissa yhteensä on noin 450 lasta. Tutkimuksessa olisi voinut olla mukana enemmän päiväkoteja. Päiväkodit päätettiin kuitenkin rajata niihin, joihin Rekolan keskuskeittiöltä lähtee ruoka. Tutkimuksen vastausprosentti pääruoan osalta oli 73,3 %, biojätteen osalta 71,1 % ja salaatin osalta 72,2 %. Tutkimuksessa tarkasteltiin ruokaa ja biojätettä koko vastausprosenttien osalta. Vastauksien epäselvyyksistä ja puutteista johtuen salaattia voitiin tarkastella vain 47,8 % osalta. Näin ollen tutkimuksen vastausprosentti on hyvä. Salaatista saaduista tuloksista olisi kuitenkin ollut hyvä saada tarkasteluun enemmän tuloksia.

13 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää päiväkotiruokailun todelliset annoskoot, optimoida annoskoot menekin mukaisesti saatujen tulosten perusteella sekä selvittää täytyykö leikki-ikäisten lasten riittävä ravinnon saanti energian ja energiaravintoaineiden osalta Kangasalan kunnan päiväkotiruokailussa. Näihin kaikkiin on löydetty ratkaisu. Mielestäni opinnäytetyön tavoite täyttyi hyvin sekä siitä saatu tieto on tarkoituksenmukaista ja hyödyksi ateriapalveluiden toiminnalle. Työn pohjalta tehdyt kehittämissuositukset ovat käyttökelpoisia. Uskon, että työ on tuottanut toimeksiantajalle paljon lisäarvoa.

Opinnäytetyön rakenne noudattaa tieteellisen työn rakennetta. Käsiteltävät aiheet on kuvattu teoriapohjassa. Tutkimustulokset on kuvattu selkeästi ja analysoinnit on perusteltu teoriapohjaa apuna käyttäen. Lähtökohdat tutkimukselle olivat hyvät oman kiinnostuksen, toimeksiantajan aidon tarpeen sekä ohjaavan opettajan ja toimeksiantajan vahvan tuen vuoksi. Prosessin edetessä toimeksiantajan tuki osoittautui todella merkittäväksi. Opinnäytetyöprosessin aikana oma tietämykseni ravitsemuksesta, ruokapalveluista ja annoskokojen optimoimisesta kehittyi huomattavasti. Opinnäytetyön tekeminen oli kokonaisuudessaan todella mielenkiintoinen ja antoisa prosessi.

Haastavimmaksi opinnäytetyön tekemisessä muodostui tutkimusaineiston analysointi. Vaikka tutkimuslomakkeiden täyttämiseen oli annettu kaikkien päiväkotien keittiöhenkilökunnalle opastus sekä suullisesti että kirjallisesti, lomakkeiden vastauksissa ilmeni paljon epäselvyyksiä. Tutkimuslomake olisi kenties pitänyt laatia erilaiseen muotoon, jotta vastaukset olisivat olleet helpommin tulkittavissa. Toisaalta vastausten epäselvyyteen vaikutti osaltaan keittiöhenkilökunnan ajanpuute lomakkeiden täyttämiseen. Tulosten koostamisessa ja analysoinnissa kävi myös ilmi, ettei lomakkeessa ollut ”arvio biojätteen määrästä lisäkkeessä”- kohtaa olisi tarvittu. Erityisen positiivisesti yllätyin siitä, miten innokkaasti pienestä alkuvastustuksesta huolimatta päiväkotien keittiöhenkilökunta oli mukana tutkimuksessa.

Saadut tulokset todellisten annoskokojen osalta eivät yllättäneet. Syntynyt ruokahävikki oli kuitenkin paljon odotettua suurempi. Menekin mukaisesti optimoitujen annoskoko-

jen käyttöönotto on hyvä tehdä vaiheittain ja kokeillen muun muassa ruoan riittävyyden varmistamiseksi. Toisaalta optimoiduissa annoskoissa on mukana 20 % varmistus ruoan riittävyydelle. Näin ollen ruoan pitäisi riittää, vaikka esimerkiksi päiväkodissa ruokailisi muutama lapsi ilmoitettua enemmän. Optimoitujen annoskokojen käyttöönotossa täytyy myös muistaa, ettei esimerkiksi keittoruoille ole yhtä optimoitua annoskokoa vaan optimoidut annoskoot ovat ruokakohtaisia. Uskon, että annoskokojen optimoimista viehdään ainakin jossain määrin eteenpäin tämän työn pohjalta, jotta syntyy vähemmän hävikkiä ja tätä kautta kustannuksia pienentää voidaan pienentää ja ravitsemuksellisuutta parantaa.

Opinnäytetyöstä saatiin näyttöä ruokapalvelun toiminnan kehittämisen pohjaksi. Hyvänä jatkotutkimusmahdollisuutena olisi reseptiikan päivittäminen menekin mukaan optimoiduilla annoskoilla niin, että ruokien energia- ja energiaravintoainetiheys nousevat suositusten mukaiselle tasolle. Tämän jälkeinen uusintatutkimus voisi myös olla kohdallaan. Olisi myös hyvä tutkia, miksi ruokaa jää syömättä, vaikka sitä lähetetään päiväkodeille melko paljon. Tätä voitaisiin tutkia menemällä päiväkodeille havainnoimaan ruokailutapahtumaa. Havainnoinnin jälkeen on hyvä katsoa, vastaavatko tehdyt havainnot tämän tutkimuksen tuloksia.

LÄHTEET

Fagerlund. 2001. Ratkaisuja ravitsemukseen. Ravitsemuskasvatus ja elämänkaari. Helsingin yliopiston tutkimus- ja koulutuskeskus Palmenia. Palmenia- kustannus. Tampere: Tampere.

Haglund, B., Huupponen, T., Ventola, A-L & Hakala-Lahtinen, P. 2010. Ihmisen ravitsemus. WSOYpro Oy.

Hasunen, K., Kalavainen, M., Keinonen, H., Lagström, A., Nurttila, A., Peltola, T. & Talvia, S. 2004. Lapsi, perhe ja ruoka. Imeväis- ja leikki-ikäisten lasten, odottavien ja imettävien äitien ravitsemussuositus. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2004:11. Luettu 2.12.2014.

http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=28707&name=DLFE-3555.pdf&title=Lapsi_perhe_ja_ruoka.fi.pdf

Hiltunen, L. 2009. Validiteetti ja reliabiliteetti. Jyväskylän yliopisto. Graduryhmä 18.2.2009. Luettu 16.4.2015.

www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/Graduryhma/.../validius_ja_reliabiliteetti.pdf

Holopainen, M. & Pulkkinen, P. 2008. Tilastolliset menetelmät. WSOY Oppimateriaalit Oy.

Ihanainen, M., Lehto, M., Lehtovaara, A. & Toponen, T. 2010. Ravitsemustieto. Osaksi ammattitaitoa. 2.-3. painos. WSOYpro Oy.

Kananen, Jorma. 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 111.

Kangasala kunta a. Luettu 26.11.2014. <http://www.kangasala.fi/>

Kangasalan kunta b. Oksa/ateriapalvelut. Palvelukuvaus. Päiväkotiruokailu.

Kovalainen, J. 2007. Päiväkotikäisen lapsen ravitsemus ja ravitsemussuosituksen toteutuminen Hyrynsalmen ryhmäperhepäiväkodeissa. Palvelujen tuottamisen ja johtamisen koulutusohjelma. Kajaanin ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.

Kuntaliitto. 2011. Kouluateria valmistuu kunnissa keskimäärin 2,73 eurolla. Tiedote. 15.9.2011. Luettu 13.10.2014.

<http://www.kunnat.net/fi/Kuntaliitto/media/tiedotteet/2011/09/Sivut/kouluateria-valmistuu-kunnissa-keskimaarin-2,73-eurolla.aspx>

Kyttälä, P., Erkolla, M., Kronberg-Kippilä, C., Tapanainen, H., Veijola, R., Simell, O., Knip, M. & Virtanen, S. 2010. Food consumption and nutrient intake in Finnish 1-6-year-old children. Public Health Nutrition: 13(6A), 947-956. Luettu 3.4.2015.

http://www.researchgate.net/publication/44640418_Food_consumption_and_nutrient_intake_in_Finnish_1-6-year-old_children

Laki lasten päivähoitosta 19.1.1973/36. Luettu 26.11.2014.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1973/19730036>

Lampi, R., Laurila, A. & Pekkala, M-L. 2012. Ruokapalvelut työnä. 4.-5. painos. Sanoma Pro Oy.

Mertanen, E. 2012. Ruokapalveluja kehittämässä. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 129.

Metos. 2015. GN- astiat ja pellit. Luettu 2.3.2015.

<http://www.metos.com/page.asp?pageid=prods&languageid=FI&groupid=156&title=GN-astiat%20ja%20pellit>

Ravitsemuspassi. Ruokalistan suunnittelu. Luettu 27.11.2014.

<http://www.ravitsemuspassi.fi/valmennus.php?k=219822>

Risku-Norja, H., Kurppa, S., Silvennoinen, K., Nuoranne, A. & Skinnari, J. 2010. Julkiset ruokapalvelut ja ruokakasvatus: arjen käytäntöjen kautta kestävään ruokahuoltoon. MTT Kasvu 10. Tampereen Yliopistopaino Juvenes Print Oy.

Ruokatieto Yhdistys ry. Ruuan energian yksiköt. Luettu 24.4.2015.

<http://www.ruokatieto.fi/ruokakasvatus/ruokaketju-ruuan-matka-pelloilta-poytaan/ravitsemus-ja-ruuan-valinta/energiaravintoaineet/ruuan-energian-yksikot>

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2010. Joukkoruokailun kehittäminen Suomessa. Joukkoruokailun seuranta- ja kehittämistyöryhmän toimenpidesuositus. Suosituksia 2010:11. Helsinki, Yliopistopaino 2010.

Suomen sydänliitto Ry. 2012. Lautasmalli. Päivitetty 15.2.2012. Luettu 29.11.2014.

<http://www.sydanliitto.fi/lautasmalli2#.VHmNQ2dLXs0>

Suomen virtuaaliammattikorkeakoulu. 2006. Tietojärjestelmät ruokatuotantoprosessin hallinnassa. Luettu 27.11.2014.

http://www2.amk.fi/mater/ravitsemisala/tietojrtph/ruokalistasuunnittelu_13073.html

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2014a. Energiaravintoaineet. Päivitetty 11.11.2014.

Luettu 20.3.2015. <https://www.thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/ravitsemus/energiaravintoaineet>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2014b. Rasvat. Päivitetty 11.11.2014. Luettu

20.3.2015. <https://www.thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/ravitsemus/energiaravintoaineet/rasvat>

Terveyskirjasto. 2013. Duodecim. Proteiinit ja aminohapot. 4.3.2013. Luettu 20.3.2015.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=skr00015

Valtion ravitsemusneuvottelukunta. b. Lautasmallin avulla syöt oikein. Luettu 29.11.2014.

<http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/portal/fi/vinkkeja+viisaisiin+valintoihin/lautasmalli/>

Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Terveyttä ruoasta. Suomalaiset ravitsemussuositukset. 2014a. 2. painos. Luettu 12.10.2014.

http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/files/attachments/fi/vrn/ravitsemussuositukset_2014_fi_web.3.pdf

LIITTEET

Liite 1. Kangasalan kunnan kuuden viikon kiertävä ruokalista

KANGASALAN KUNTA/Oksa/Ateriäpalvelut

RUOKALISTA 2014-2015

VKO	MAANANTAI	TIISTAI	KESKIVIikko	TORSTAI	PERJANTAI
1 32, 38, 44, 50, 4, 10, 16, 22	MAKKARAKEITTO leipä, tuorepala	SAARISTOMERENKALA/ TOMAATTIKALA perunat salaatti	KASVISHERNEKITTO leipä, juusto tuorepala	LASAGNETTE salaatti	LIHAJUURESPATA ohra-täysjyväisäke salaatti
2 33, 39, 45, 51, 5, 11, 17, 23	JAUHELHAKKEITTO nakkileipä tuorepala	NAKKIKASTIKE perunat salaatti	koulut: OHRAPUURO marjakiissell, leikkele, tuorepala pk:t: LIHAPERUNASOSE- LAATIKKO, salaatti	BROILERPASTA salaatti	KAHDENKALANKEITTO leipä/sämpylä, tuorepala
3 34, 40, 46, 52, 6, 12, 18, 24	KESÄPÄIVÄN KASVISKIUSAUS salaatti	TOMAATTINEN JAUHELHAKKEITTO leipä/sämpylä tuorepala	UUNIMAKKARA perunasose salaatti	BROILER-KASVISKASTIKE täysjyväriisi salaatti	KIRJOLOHIKIUSAUS salaatti
4 35, 41, 47, 1, 7, 13, 19, 25	LIHAKKEITTO leipä, tuorepala	PINAATTIOHUKAISET perunasose salaatti, puolukkahillo	JAUHELHAKASTIKE tummaspagetti salaatti	KINKKUKIUSAUS salaatti punajuurisuihkale	KALAKEITTO leipä, tuorepala
5 36, 42, 48, 2, 8, 14, 20, 26	MAKSALAATIKKO/ MUSTAMAKKARA perunasose salaatti, puolukka	koulut: 4-VILJANPUURO mehukeitto juusto, tuorepala pk:t: SISKON- MAKKARAKEITTO	JAUHELHAKIUSAUS salaatti	HERNEKITTO leipä, tuorepala	TONNIKALAPASTA salaatti
6 37, 43, 49, 3, 9, 15, 21	NAKKIKEITTO leipä, tuorepala	KALAMUREKEPIHVI perunasose salaatti	MAKARONILAATIKKO salaatti	BROILERKASVIS-KEITTO leipä, tuorepala	LIHAPYÖRYKKÄ-KASTIKE perunat salaatti

Jokaisella lounaalla tarjolla maito / piimä, nakkileipä ja ravintorasva. Muutokset mahdollisia.

(Kangasalan kunta.)

Liite 2. Kangasalan kunnan päiväkotiruokailun palvelusopimus

Tiedot ovat luottamuksellisia.

Liite 3. Tutkimustiedote päiväkotien keittiöhenkilökunnalle

18.12.2014

Tiedote

Kangasalan kunnassa tehdään vuoden 2015 alussa tutkimusta osana Tampereen ammattikorkeakoulun restonomiopiskelija Essi Lätin opinnäytetyötä.

Tutkimukselle on lupa ateria- ja siivoupalvelupäällikkö Hannakaisa Haanpäältä.

Opinnäytetyön aiheena on Annoskokojen optimointi suhteessa laskennallisiin annoskoihin Kangasalan kunnan päiväkodeissa. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää päiväkotien lasten todelliset annoskoot sekä syntyvä hävikki ja sitä kautta tarkastella saavatko lapset riittävästi ravintoaineita päiväkotiaerialla.

Tutkimukseen osallistuvat ne päiväkodit, joihin Rekolan keskuskeittiöllä valmistetaan ruokaa. Päiväkotien keittiöiden on tarkoitus kirjata erillisille lomakkeille ylös muun muassa hävikin määrä.

Jokaisen päiväkodin keittiöllä tullaan vierailemaan ja antamaan tarkempi ohjeistus viikon 2 aikana. Tutkimus kestää kolme viikkoa ja se on tarkoitus aloittaa 12.1.2015.

Liite 4. Tutkimuslomake syntyneestä hävikistä

PÄIVÄKODIN NIMI	MERKITSE LOMAKKEELLE MIKÄ ASTIA JA ASTIAN + RUOAN YHTEISPAINO				
PVM					
RUOKA					
SALAATTI					
	RYHMÄ 1	RYHMÄ 2	RYHMÄ 3	RYHMÄ 4	RYHMÄ 5
YLIJÄÄMÄ RUOKA, KG					
YLIJÄÄMÄ SALAATTI, KG					
BIOJÄTE, KG					
ARVIO LISÄKKEEN MÄÄRÄSTÄ BIOJÄTTEESSÄ, KG					
HUOMIOT BIOJÄTTEESTÄ					
PVM					
RUOKA					
SALAATTI					
	RYHMÄ 1	RYHMÄ 2	RYHMÄ 3	RYHMÄ 4	RYHMÄ 5
YLIJÄÄMÄ RUOKA, KG					
YLIJÄÄMÄ SALAATTI, KG					
BIOJÄTE, KG					
ARVIO LISÄKKEEN MÄÄRÄSTÄ BIOJÄTTEESSÄ, KG					
HUOMIOT BIOJÄTTEESTÄ					

Liite 5. Tutkimuslomake valmistuskeittiöillä valmistetusta energialisäkkeestä sekä kap-
paleruoasta

PÄIVÄKODIN NIMI	MERKITSE LOMAKKEELLE MIKÄ ASTIA JA ASTIAN + RUOAN YHTEISPAINO				
PVM					
RUOKA					
SALAATTI					
	RYHMÄ 1	RYHMÄ 2	RYHMÄ 3	RYHMÄ 4	RYHMÄ 5
RUOKAILIJAMÄÄRÄ					
VALMISTETTU LISÄKE, KG					
VALMISTETTU SALAATTI, KG					
LÄMMITETTY KAPPALE- RUOKA, KG					
PVM					
RUOKA					
SALAATTI					
	RYHMÄ 1	RYHMÄ 2	RYHMÄ 3	RYHMÄ 4	RYHMÄ 5
RUOKAILIJAMÄÄRÄ					
VALMISTETTU LISÄKE, KG					
VALMISTETTU SALAATTI, KG					
LÄMMITETTY KAPPALE- RUOKA, KG					

Liite 6. Tutkimuslomake valmistetusta ruoasta keskuskeittiölle

Tiedot ovat luottamuksellisia.

Liite 7. Tutkimustulosten kooste

Tutkimustulosten koosteen suuren koon vuoksi sitä ei ollut mahdollista lisätä liitteisiin