

Henna Sillanpää

## **Lasten annoskuvien kehittäminen**

Opinnäytetyö

Syksy 2014

SeAMK Elintarvike ja maatalous

Ravitsemispalvelut



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU  
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

## Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: SeAMK Elintarvike ja maatalous

Tutkinto-ohjelma: Ravitsemispalvelut

Tekijä: Henna Sillanpää

Työn nimi: Lasten annoskuvien kehittäminen

Ohjaaja: Kaija Nissinen

Vuosi: 2014 Sivumäärä: 32 Liitteiden lukumäärä:

---

Lasten ravitsemuksesta saatu tieto perustuu tutkimuksiin. Suomalaistutkimuksen mukaan lapset käyttävät vähän tuoreita marjoja ja kasviksia. Sen sijaan maito- ja viljavalmisteiden käyttö on runsasta. Samoin mehujen ja makeisten käyttö lisääntyy 2-ikävuodesta lähtien (Kyttälä ym. 2012). Vuosina 1970–1971 tehdyssä tutkimuksessa selvisi että lapset saivat liikaa tyydyttyneitä rasvahappoja, suurin osa tuli maitovalmisteista, voista, lihasta ja makkarasta. Yli puolet energiansaannista oli peräisin rasvasta ja sokerista.

Ruoankäytön tutkimiseen on olemassa monia eri menetelmiä: ruokapäiväkirja, 24 tunnin ruoankäytön haastattelu, frekvenssikysely ja ruokavaliohaastattelu. Lapsilla eniten käytetyt menetelmät ovat ruokapäiväkirja ja 24 tunnin ruoankäytön haastattelu. Molemmista voidaan käyttää apuna annoskuvakirjaa (Männistö 2012).

Annoskuvakirja helpottaa ruokien ja juomien määrän arviointia tutkimus- ja ohjaus-tilanteessa. Annoskuvakirjassa on useita erikokoisia vaihtoehtoja ja niistä valitaan annos, joka parhaiten vastaa omaa annosta (Terveystieteiden tutkimuskeskus 2014, 12.)

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää kuvia lasten ruoka-annoksista annoskuvakirjaa varten. Suomessa annoskuvakirja löytyy vain aikuisille ja tätä ei varsinaisesti voi lapsilla käyttää erilaisten elintarvikkeiden ja annoskokojen vuoksi.

Työ lähti liikkeelle toimeksiannolla, minkä jälkeen alkoi tutustuminen annoskuvakirjaan tutkimusmenetelmänä. Perehtymisen pohjalta tehtiin alustava sisällysluettelo lasten annoskuvakirjaan. Tämän jälkeen alkoi tutustuminen lasten ruokapäiväkirjoihin, joista saatiin tieto lasten yleisimmin käyttämistä elintarvikkeista ja annoskoista. Kirjallisuuteen ja ruokapäiväkirjoihin tutustumisen jälkeen valittiin kuvattavat elintarvikkeet, annoskoot ja tehtiin kuvaussuunnitelma. Annoskoiksi valittiin 4 eri kokoa (0,5, 1, 1,5 ja 2), jossa koko 1 kuvaa lasten ruokapäiväkirjoista laskettua keskimääräistä annoskokoa. Kuvaukset toteutettiin kolmena päivänä opetusravintolassa. Työn tuloksena saatiin 77 kuvaa lasten annoksista, joissa kaikissa 4 eri annoskoko.

Avainsanat: Annoskuva, ruoankäytön tutkimusmenetelmät, ruokapäiväkirja, lasten ravitsemus

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## Thesis abstract

Faculty: Food and Agriculture

Degree programme: Food and Hospitality

Author/s: Henna Sillanpää

Title of thesis: Developing children's portion pictures

Supervisor(s): Kaija Nissinen

Year: 2014      Number of pages: 32      Number of appendices:

---

Knowledge about children's nutrition is based on research. According to the Finnish studies children do not eat enough fresh berries and vegetables but they use a lot of milk and grain products. The use of juices and candies has also increased among the children older than two years. In the study made during the years 1970-1971 it became clear that the children got too much saturated fatty acids, the majority of which came from milk products, butter, meat and sausages. More than half of the energy supply came from fat and sugar.

For the examining of food consumption, many different methods exist: a food diary, 24 hour interview, frequency questionnaire and dietary history interview. The methods that have been used most with the children are the food diary and 24 hour interview. Portion picture book can be used as an aid in both of the methods (Männistö 2012).

Portion picture book facilitates the evaluation of the amount of foods and drinks in the study and in the control situation. In the portion book there are several portion size alternatives from which the portion best corresponding to the child's own portion is chosen (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014, 12.)

The objective of the thesis was to develop pictures of children's portions for the portion book. In Finland there are only portion books for adults that can not be used for children because of different ingredients and portion sizes.

The study started by assignment. After that, the portion book as a research method was studied. Based on the study a preliminary table of contents was made to the children's portion picture book. Children's food diaries were also studied to get information about the food stuff and portion sizes. After becoming acquainted with literature and food diaries the foods to be described were chosen and the photographing plan was made. Four different portion sizes (0.5, 1, 1.5, and 2) were chosen, number 1 being the average portion size. The photographing of the portions was carried out in the training restaurant during three days. The study resulted in 77 photographs of children's portions in four different portion sizes.

Keywords: Portion picture book, examining methods of the food consumption, food diary, children's nutrition

## SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	1
Thesis abstract.....	2
SISÄLTÖ.....	3
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluettelo.....	4
1 JOHDANTO.....	5
2 LASTEN RAVITSEMUS SUOMESSA.....	6
2.1 Lasten ruokavaliotutkimukset.....	6
2.2 Lasten ravitsemussuosituksset ja toteuma.....	9
2.3 Lasten ruokailu päivähoitossa.....	12
3 RUOKAVALION TUTKIMUSMENETELMÄT.....	14
3.1 Tutkimusmenetelmän valinta.....	14
3.2 Ruokapäiväkirja.....	14
3.3 24 Tunnin ruoankäytön haastattelu.....	16
3.4 Ruokavaliionfrekvenssikysely.....	17
3.5 Ruokavaliiohaastattelu.....	19
3.6 Lasten ruoankäytön tutkiminen.....	20
4 ANNOSKUVAT.....	22
4.1 Annoskuvat tutkimus- ja ohjausmenetelmänä.....	22
4.2 Sisällön määrittäminen.....	23
4.3 Ruokien valokuvaaminen.....	23
5 ANNOSKUVIEN KEHITTÄMINEN.....	24
5.1 Työnlähtökohdat.....	24
5.2 Sisällön määrittäminen.....	24
5.3 Kuvausjärjestelyt ja kuvaaminen.....	26
5.4 Kuvien viimeistely ja lopputulos.....	26
6 POHDINTA.....	28
LÄHTEET.....	30

**Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo**

Kuva 1. Ruokapyramidi (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014).....	12
Kuvio 3. Esimerkki taulukko lasten ruokapäiväkirjoista. ....	25
Kuvio 4. Annoskuvien luomisen prosessikaavio .....	27
Taulukko 1. Yhteenveto lasten ravitsemustutkimuksista.....	9
Taulukko 2. Esimerkkejä annosten keskiarvoista.....	25

## 1 JOHDANTO

Tieto suomalaisten lasten ravitsemuksesta ja ravintoaineiden saannista perustuu pääasiassa tutkimuksiin. Suomessa on tehty useita tutkimuksia lasten ravitsemukseen liittyen (Kyttälä ym.2008, 11). Tutkimuksissa selvisi, että suomalaisten lasten ruokavalio on kansainvälisesti tarkasteltuna hyvä, mutta sen laadussa on puutteita. Puutteita löydettiin erityisesti tuoreiden kasvien, marjojen ja hedelmien, kasviöljypohjaisten levitteiden ja kalan kulutuksessa. He kuluttavat myös paljon sokeri- ja suolapitoisia elintarvikkeita (Kyttälä ym. 2008, 122.)

Ruoankäytön tutkimiseen on olemassa monia eri menetelmiä: ruokapäiväkirja, 24 tunnin ruoankäytön haastattelu, ruoankäytönfrekvenssikysely ja ruokavaliohaastattelu (Männistö 2012, 15). Tutkittavien henkilöiden ikä ja terveydentila vaikuttavat myös menetelmän valintaan. Lapset, ikääntyneet ja sairaat eivät kykene suoriutumaan kaikista tutkimusmenetelmistä. (Männistö 2012, 256.) Lapsilla yleisempiä ruoankäytön tutkimusmenetelmiä ovat ruokapäiväkirja ja 24 tunnin ruoankäytönhaastattelu (Kyttälä ym. 2008, 11).

Ruokapäiväkirjan täyttämisen ja muiden tutkimusmenetelmien apuvälineeksi on kehitetty annoskuvakirja, jonka avulla on helppo arvioida annoskokoja. Annoskuvakirjassa on useita erikokoisia vaihtoehtoja annoksista ja käyttäjä valitsee kuvista annoskoon, joka parhaiten vastaa omaa annosta ja merkitsee sen ruokapäiväkirjaan (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014, 3; Männistö 2012, 257). Suomessa annoskuvakirja on tehty vain aikuisille, mutta lastenannoksista sellaista ei ole vielä saatavilla. Aikuisille suunnatut annoskuvat ovat epäkäytännöllisiä lapsille erilaisten elintarvikkeiden ja annoskokojen vuoksi (Fosters ym. 2009, 45).

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää annoskuvia lasten annoskuvakirjaa varten. Annoksien luomisessa tärkeintä on hyvä taustatyö. Työn tuloksena syntyi 77 kuvasarjaa erilaisista lasten eniten käytetyistä ruoista ja juomista.

## 2 LASTEN RAVITSEMUS SUOMESSA

### 2.1 Lasten ruokavaliotutkimukset

Lasten ruoankäytöstä ja ravintoaineiden saannista saatu tieto perustuu pääasiassa tutkimuksiin (Kyttälä ym. 2008, 11). Tärkeimpiä lasten ravitsemukseen liittyviä tutkimuksia ovat olleet 1970-luvun alussa tehty maalaislapsitutkimus, 1980-luvulla alkanut LASERI-tutkimus, varhaislapsuudessa alkaneet sydän- ja verisuonitautisairastavuuden ehkäisy -projekti 1990-luvulla sekä vuonna 1996 alkanut tyypin 1 diabeteksen ennustaminen ja ehkäisy – projekti eli DIPP-ravintotutkimus. Näiden tutkimusten lisäksi on tehty pienempiä lasten ravitsemukseen liittyviä tutkimuksia. 2000-luvulla alkanut TEDDY-tutkimus on kansainvälinen tyypin 1 diabeteksen ympäristötekijöitä selvittävä seurantatutkimus, joka kerää tietoa lapsen ravitsemuksesta (the TEDDY study group, 2007)

Lasten ruokavalio ennen kouluikää -tutkimuksessa tutkittiin alle kouluikäisten lasten ruoankäyttöä ja ravintoaineiden saantia. Tutkimukseen osallistuneet lapset olivat iältään 0-6 vuotiaita DIPP- ravintotutkimukseen osallistuneita lapsia Pirkanmaalta ja Pohjois-Pohjanmaalta. Tutkimuksessa ilmeni, että Suomessa lasten ruokavalio on kansainvälisesti tarkasteltuna hyvä, mutta sen laadussa on joitakin puutteita. Puutteita löydettiin erityisesti tuoreiden kasvien, marjojen ja hedelmien, kasviöljypohjaisten levitteiden ja kalan kulutuksessa (Kyttälä ym. 2008, 122.)

Suomalaiset lapset kuluttavat paljon sokeri- ja suolapitoisia elintarvikkeita. Heidän ruokavalionsa sisältää liikaa tyydyttynyttä rasvaa, mutta vähän monityydyttymättömiä rasvahappoja. Vitamiineja ja kivennäisaineita lapset saavat riittävästi lukuun ottamatta D- ja E- vitamiinia ja rautaa. D-vitamiinin saanti on liian vähäistä suurella osalla alle kouluikäisistä lapsista. Tärkeimpiä lasten rasvan, proteiinin ja energian saannin lähteitä ovat viljavalmistet, maitovalmistet sekä liharuoat. Erilaiset vilja- ja maitovalmistet ovat hiilihydraattien saannin kannalta tärkeimmät elintarvikeryhmät. Ravintokuidun saantiin vaikuttaa viljavalmisteid lisäksi myös hedelmät ja marjat. D-vitamiinia lapset saavat ravintovalmisteid lisäksi maitovalmisteista. E-vitamiini jakautui tasaisesti elintarvikeryhmien kesken. C-vitamiinin tärkeimpiä läh-

teitä lapsilla olivat hedelmät, marjat ja juomat. Liharuoat, puurot, pasta, riisi, suolaiset sekä makeat leivonnaiset vaikuttivat eniten lasten raudan saantiin (Vuosina 1970–1971 toteutettiin maalaislasten ravitsemustutkimus, jonka tavoitteena oli saada lisää tietoa suomalaisten lasten ruokatottumuksista (Räsänen ym. 1975, Kyttälä ym. 2008, 12 mukaan). Tämä maalaislapsitutkimus oli ensimmäinen perusteellinen lasten ravitsemustutkimus, joka antoi hyvän pohjan myöhemmille tutkimuksille ja vertailuille (Seppänen & Räsänen 2001, 1364). Tutkimus toteutettiin 14 paikkakunnalla ympäri Suomea. Tutkimukseen, jossa selvitettiin ruokatottumuksia 24 tunnin ruoankäytönhaastattelulla ja yleistä ruoankäyttöön ja ravintoon liittyviä asenteita kartoittavien kysymysten avulla osallistui yhteensä 1658 lasta (noin 89 % kutsutuista) iältään 5-, 9-, ja 13- vuotiaita (Räsänen ym. 1975, Kyttälä ym. 2008, 12 mukaan.) Kokonaisenergian saannista rasvan osuus oli 40 %. Rasva oli hyvin tyydytynyttä, koska suurin osa rasvasta saatiin maitovalmisteista, voista, lihasta ja makkarasta. Maalla asuvat lapset joivat tavallisesti täysmaitoa, jonka rasvapitoisuus oli noin 4 %. Kokonaisenergiasta proteiinia oli 12 % ja hiilihydraatin osuus oli 48 % sekä sokerin osuus oli 13 %. Yli puolet energiansaannista oli peräisin rasvasta ja sokerista (Räsänen ym. 1978, Seppänen & Räsänen 2001, 1364 mukaan.)

LASERI – tutkimus (Lasten Sepelvaltimotaudin Riskitekijät) on yksi maailman suurimmista tutkimuksista, jonka tarkoituksena on selvittää sydän – ja verisuonitautien syntyyn vaikuttavia tekijöitä lapsuudesta lähtien. LASERI – tutkimuksen päätavoitteena on tutkia lapsuuden ajan elintapoja, biologisten ja psykologisten vaaratekijöiden sekä perimän merkitystä valtimotautien sairastumisriskiin aikuisena. LASERI-tutkimus aloitettiin vuonna 1980 (LASERI 2013.) Tutkimus toteutettiin kolmen vuoden välein (Seppänen & Räsänen 2001, 1364). Tutkimuspaikkakunnaksi valittiin Helsinki, Kuopio, Oulu, Tampere ja Turku sekä lisäksi näiden kaupunkien ympäriltä 12 maaseutukuntaa. Tutkimukseen kutsuttiin sattumanvaraisesti 3-, 6-, 9-, 12-, 15- ja 18-vuotiaita lapsia ja nuoria (Stirkkinen 1998, Kyttälä ym. 2008, 12 mukaan.) Syksyllä vuonna 1980 toteutettiin ensimmäinen laaja poikkileikkaustutkimus ja siihen osallistui noin 3600 lasta (Seppänen & Räsänen 2001, 1364). Tutkimuksen ravintoosuuteen osallistui, hyväksytysti suoritettulla 48 tunnin ruoankäytön haastattelulla, 1768 lasta ja nuorta mikä on 82 % kutsutuista. Vuoden 1983 seurantatutkimuksen ravinto-osuuteen kutsuttiin vuonna 1980 Helsingin tutkimukseen osallistuneet 6-12 – vuotiaat. Heistä 78 % osallistui tutkimuksen 48 tunnin ruoankäytönhaastatteluun.



Myös vuoden 1986 seurantatutkimuksen ravinto-osuuteen kutsuttiin mukaan lapset ja nuoret, jotka olivat vuonna 1980 osallistuneet tutkimukseen. Heistä nuorimmat olivat 9- ja vanhimmat 24- vuotiaita. Samat henkilöt kutsuttiin vielä vuoden 2001 tutkimuskäynnille ja heistä 1037:lle tehtiin 48 tunnin ruoankäytönhaastattelu. Ruoankäyttöä vertailtiin tutkittavien lapsuuden aikaisiin ruokatottumuksiin. Vuonna 1980 pojat saivat enemmän energiaa kuin tytöt. Kokonaisenergiasta noin 14 % oli tullut proteiineista, 38 % rasvasta ja 48 % hiilihydraateista. Alle kouluikäisillä lapsilla rasvan osuus oli vähän pienempi ja hiilihydraattien määrä oli hieman suurempi kuin vanhemmilla lapsilla. Tyydyttyneen rasvan saanti oli kolmen vuoden aikana laskeutunut ja monityydyttymättömän rasvan saanti kohonnut (Strikkinen 1988, Räsänen ym. 1985, Kyttälä ym. 2008, 12–13 mukaan.)

DIPP- tutkimus on 1 tyypin diabeteksen ennustamista ja ehkäisyä tutkiva projekti, joka on ollut vuodesta 1994 lähtien toiminnassa. Tutkimuksessa etsitään vastasyntyneiltä tyypin 1 diabetekseen vaikuttavia perintötekijöitä. Seulonnat toteutetaan Turun, Tampereen ja Oulun yliopistollisissa sairaaloissa. Seurantatutkimukseen kutsutaan kaikki lapset, joilla todetaan riski sairastua diabetekseen. Seurantatutkimuksessa lasta seurataan kolmen kuukauden välein ja kaksi vuotiaasta eteenpäin kuuden tai kahdentoista kuukauden välein. Tutkimuskäynneillä otetaan verinäyte, josta tutkitaan diabeteksen syntyyn vaikuttavia tekijöitä. Tähän mennessä DIPP-tutkimukseen on osallistunut yli 15 000 lasta, joilla on riski sairastua tyypin 1 diabetekseen. Tutkittavista lapsista yli 300:lla on todettu diabetes (DIPP-tutkimus.)

Erot lasten ruoankäytössä väestöryhmien välillä alkavat kehittyä jo synnytyssairaalassa. Vanhempien koulutus ja ikä, perheen koko sekä lasten hoitopaikka vaikuttavat lapsena opittuihin ruokatottumuksiin. Tavallisesti nämä jatkuvat myös aikuisuuteen asti. Varhaislapsuusajan ravitsemus on tavallisesti yhteydessä useiden lapsuuden ja aikuisiän kroonisten sairauksien ja lihavuuden riskiin. Suurimmat väestöryhmittäiset erot lasten ruoankäytössä löytyvät imetyksen kestossa, kiinteiden lisäruokien aloitusiässä sekä kasvisten kulutuksessa. Rasvojen, kalaruokien, sokerin, ravintokuidun, vitamiinien ja kivennäisaineiden saanti vaihtelevat väestöryhmien välillä. Vanhempien pitkä koulutustausta, äidin korkea ikä, äidin tupakoimattomuus ja lapsen hoito kodin ulkopuolella vaikuttavat lasten suositusten mukaiseen imeväisruokintaan sekä ruokavalioon ennen lapsen kouluikää. Lasten ruokatottumukset

vaihtelevat myös perheen koon, lapsen sukupuolen sekä asuinalueen mukaan (Erkkola ym. 2012, 94.)

**Taulukko 1. Yhteenveto lasten ravitsemustutkimuksista**

Tutkimus	Vuosi	Päätulokset
Maalaislapsitutkimus (Räsänen ym. 1978, Seppänen & Räsänen 2001, 1364 mukaan)	1970-1971	40 % tyydyttyntä rasvaa, Proteiinin 12 % ja hiilihydraattia 48 % sokeria 13 %.
Lasten ravitsemus ennen kouluikää (Kyttälä ym. 2008, 122–123)	2008	Kansainvälisesti tarkastellen hyvä. Kasvisten, marjojen ja hedelmien, kasviöljypohjaisten levitteiden ja kalan kulutus vähäistä, paljon sokeri- ja suolapitoisia elintarvikkeita. Liikaa tyydyttyntä rasvaa. Vitamiineja ja kivennäisaineita riittävästi lukuun ottamatta D- ja E- vitamiinia ja rautaa.
LASERI-tutkimus ((Strikkinen 1988, Räsänen ym. 1985, Kyttälä ym. 2008, 12–13 mukaan.)	1980-	Vuonna 1980 pojat saivat enemmän energiaa kuin tytöt. Kokonaisenergiasta noin 14 % oli proteiineista, 38 % rasvasta ja 48 % hiilihydraateista. Alle kouluikäisillä lapsilla rasvan osuus oli vähän pienempi ja hiilihydraattien määrä hieman suurempi kuin vanhemmilla lapsilla. Tyydyttyneen rasvan saanti kolmen vuoden aikana laskenut.
DIPP-tutkimus (DIPP-tutkimus)	1994-	Tutkimus kesken

## 2.2 Lasten ravitsemussuosituksien ja toteuma

Ravitsemussuosituksien tarkoituksena on pyrkiä vaikuttamaan kansanterveyteen sekä luoda ruoka- ja ravitsemuspolitiikan perustan. Suositukset on tarkoitettu käytettäväksi ruokapalveluiden suunnittelussa, elintarvikkeiden kehitystyössä, ravitsemusopetuksen ja kasvatuksen perusaineistona ja vertailukohteena arvioitaessa eri väestöryhmien ruoankäyttöä sekä ravintoaineiden saantia (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 5.)

Monipuolinen ruokavalio, säännöllinen ateriaritmi, sekä energian tarvetta vastaava ruokamäärä ovat hyvän ravitsemuksen keskeisiä asioita. Suositusten mukainen ruokavalio luo hyvän perustan riittävälle ravitsemukselle. Se edistää terveyttä sekä vähentää ravintoperäisten sairauksien vaaraa. Säännöllisesti nautitusta, koostukseltaan tasapainosesta sekä maukkaasta ruoasta koostuu terveyttä edistävä ravitsemus. Ruokaileminen ja syöminen ovat positiivisia asioita, jotka yhdistävät perhettä ja lisäävät fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista hyvinvointia. (Hasunen ym.

2004,18) Ravitsemuksella on erityisen tärkeä merkitys raskausaikana, imeväisiässä sekä lapsuudessa, koska kudosten kehittymisen ja kasvun kannalta. Varhaislapsuuden aikana on hyvä kehittää lapsen ruokamieltyymiä sekä ruokatottumuksia (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 11.)

Säännöllinen ateriaritmi on kasvavalle lapselle tärkeää. Useissa perheissä syödään yleensä aamupala, lounas, välipala, päivällinen ja iltapala. Osa lapsista saattaa silti vielä tarvita yhden ylimääräisen välipalan. Lapsen ollessa nälkiintynyt hän on ärtynyt ja kiukkuinen. Lapsi pystyy syömään kerralla vain pieniä määriä ja on sen lisäksi herkempi pitkien ruokailuväliden ja nälän aiheuttamalle väsymykselle aikuiseen verrattuna. Välipalojen laatu on yhtä tärkeää kuin pääaterioiden koostumus (Hasunen ym. 2004, 19.)

Leiväksi tulisi valita ruisleipä, grahamleipä, tumma sekaleipä tai näkkileipä. Leipien kuitupitoisuuksissa on suuria eroja. Kaikissa tummissa ruis- tai täysjyväleivissä on enemmän ravintokuitua kuin vaaleissa leivissä. Leipää tulisi olla tarjolla joka aterialla. Lapsille mieluisia välipaloja ovat kuitupitoiset korput ja keksit. Osa leivästä voidaan korvata puurolla. Desilitrassa puuroa on sama määrä ravintokuitua kuin yhdessä leipäviipaleessa (Hasunen ym. 2004, 27.) Lasten ravitsemus ennen kouluikää tutkimuksessa selvisi, että lapset käyttävät seka- ja kokojyväleipää ja ruisleipää enemmän kuin vaaleaa leipää (Kyttälä ym. 2008, 33).

Kasvikset ovat tärkeitä niin aikuisille kuin lapsille. Kasviksia, hedelmiä tai marjoja tulisi olla jossakin muodossa aterioilla ja välipaloilla. Tuoreet viipaloidut ja lohkotut kasvikset ovat lapsille mieleisiä välipaloja (Hasunen ym. 2004, 30.)

Rasva sisältää paljon energiaa. Esimerkiksi teelusikallisessa rasvaa on yhtä paljon energiaa kuin yhdessä leipäviipaleessa, kun taas ruokalusikallisessa yhtä paljon energiaa kuin lautasellisessa puuroa. Rasvan laatuun kannattaa kiinnittää huomiota. Terveyttä edistävä ruokavalio sisältää runsaasti pehmeitä rasvoja ja vähän kovia rasvoja. Kasviöljyt ja niistä valmistetut rasiemargariinit varmistavat pehmeän rasvan, välttämättömien rasvahappojen ja E-vitamiinin saannin. Tämän vuoksi näkyvää kasvimargariinia ja –öljyä ei kannata jättää kokonaan pois ruokavaliosta (Hasunen ym. 2004, 33-34.)

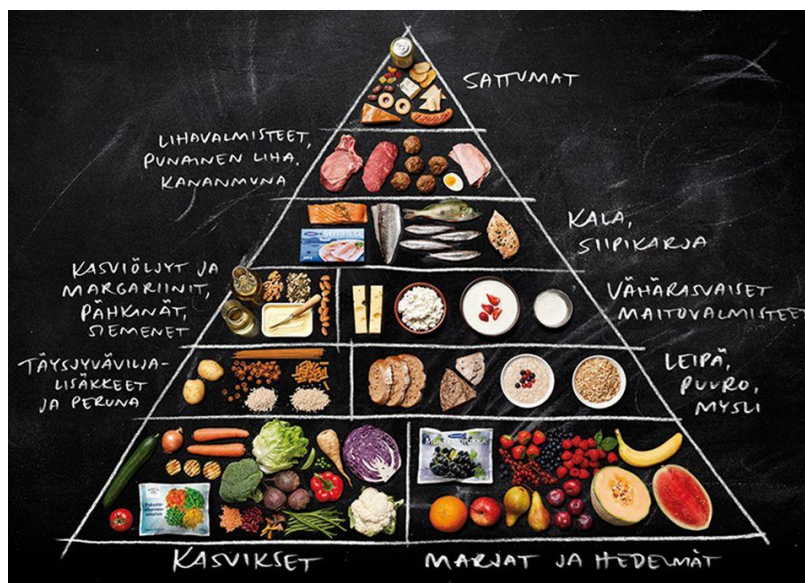
Tutkimusten mukaan lapset saavat tyydyttyneitä rasvahappoja suosituksiin nähden liikaa. Kertatyydyttymättömiä rasvahappoja lapset saavat suositusten mukaisesti. Monityydyttymättömiä rasvahappoja lapset saavat alle suositusten (Kyttälä 2008, 57.)

Paras janojuoma on aina ollut vesi. Rasvaton maito sopii ruokajuomaksi koko perheelle. Jälkiruoka – tai välipalajuomia ovat kahvi, tee ja kaakao. Sokeroitujen mehujen, täysmehujen sekä virvoitusjuomien nauttiminen tulisi ajoittaa aterioiden yhteyteen, koska silloin niistä on vähemmän haittaa hampaille. Sokeripitoisten ja keinotekoisesti makeutettujen elintarvikkeiden runsas käyttö, korvaa ravintosisällöltään monipuolisia ruokia ja juomia ja huonontaa ruokavalion laatua. Etenkin lasten tulisi välttää bentsoehappoa (E210) sisältävien mehujen nauttimista päivittäin (Hasunen ym. 2004, 37.)

D-vitamiinia suositellaan yli 2 vuotiaille lapsille, nuorille ja aikuisille 10/ $\mu$ g vuorokaudessa. D-vitamiinin saannin turvaamiseksi suositellaan käyttämään D-vitamiinilisää. Alle 2 vuotiaan suolansaanti tulisi olla korkeintaan 0,5g/MJ ja 2-10 vuotiaille korkeintaan 3-4g/vrk (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 28-29.)

Lapsen kanssa olisi hyvä tehdä sopimus kerralla syötävän makeisten määrästä ja siitä kuinka usein lapsi saa niitä syödä. Paras aika makean syömiselle on aterioiden tai välipalojen yhteydessä, mutta kuitenkin makean syöminen ei saa olla välipalan korvike. Runsa makean syönti vien nälän ja vähentää samalla muun täysipainoisemman ruoan osuutta ruokavaliossa (Hasunen ym. 2004, 37.)

Terveyttä edistävän ruokavalion kokoamisen avuksi on kehitetty ruokakolmio (Valtion ravitsemusneuvottelukunta, 2014, 19). Ruokakolmion avulla on helppo havainnollistaa monipuolista ja tasapainoista ruokavalintaa (Hasunen ym. 2004, 20). Kolmion alaosassa olevat elintarvikkeet muodostavat perustan päivittäiselle ruokavaliolle, kun taas kolmion huipulla olevat elintarvikkeet eivät kuulu päivittäiseen käyttöön (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 19).



Kuva 1. Ruokapyramidi (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014)

### 2.3 Lasten ruokailu päivähoitossa

Lapsen mentyä päivähoitoon vanhempien ja hoitopaikan olisi hyvä yhdessä sopia ruokailun periaatteista. Lapsi ei osaa sopeutua ristiriitaisiin vaatimuksiin ja siksi tärkeää on johdonmukainen käytäntö ruokavalinnoissa ja tavoissa. Ruoka, joka tarjotaan päivähoitossa, suunnitellaan ja valmistetaan lasten tarpeita noudattaen. Tavallisesti viikon ruokalista on näkyvillä päiväkodin ilmoitustaululla tai siitä voidaan ilmoittaa paikallislehdessä. Perhepäivähoitajat ilmoittavat myös ruokalistan vanhemmille etukäteen ( Ihanainen ym. 2004, 67.)

Monet lasten ruokaongelmat ratkeavat kodin ja päiväkodin yhteistyöllä, sillä päiväkodilla on hyvät mahdollisuudet ohjata lasten ruokailutottumusten kehittymistä. Lapsi oppii hyviä käytöstapoja ja ottamaan toiset huomioon kun heille annetaan mahdollisuus osallistua pöydän kattamiseen, ruoan tarjoiluun, yhdessä ruokailemiseen sekä ruokatilojen siistimiseen ruokailun jälkeen (Ihanainen ym. 2004, 67.)

Ruokailu kuuluu lasten perushoittoon, kasvatukseen ja opetukseen. Se edesauttaa lasten fyysistä ja psyykkistä hyvinvointia sekä auttaa ylläpitämään vireystasoa hoitopäivän aikana. Päiväkodissa tarjotaan monipuolista, tasapainoista ja maukasta ruokaa jota lapsi syö tarpeensa mukaan. Lasta kannustetaan tutustumaan uusiin

elintarvikkeisiin sekä maistamaan erilaisia ruokia. Hoitopäivän ruokailu rytmitetään jaksoihin. Säännölliset ateriat ja välipalat ovat tärkeä osa lapsen viihtyvyyttä sekä antavat lapselle turvallisuuden tunteen (Hasunen ym. 2004, 150.)

Lasten ruokailua päivähoitossa ja kotona tutkittiin DIPP- tutkimuksen aineiston 3 vuotiailla lapsilla. Nämä ruokatiedot perustuvat kolmen vuorokauden ruokapäiväkirjatietoihin ja päivähoitossa olleen ajan erilaisiin hoitohenkilökunnan täyttämiin ruokapäiväkirjoihin. Tutkimukseen osallistuneista lapsista 60 % hoidettiin kotona, 29 % hoidettiin päiväkodissa tai ryhmäperhepäivähoitossa ja 11 % oli perhepäivähoitossa (Lehtisalo ym. 2010.)

Lapsilla, jotka olivat hoidossa kodin ulkopuolella, oli arkipäivisin monipuolisempi ja ravitsemussuosituksia lähempänä oleva ruokavalio kuin kotona hoidetuilla lapsilla. Ruokavalion ravintotiheys oli hoidossa olevilla lapsilla parempi monen ravintoaineen osalta (Lehtisalo ym. 2010.)

### 3 RUOKAVALION TUTKIMUSMENETELMÄT

#### 3.1 Tutkimusmenetelmän valinta

Ruoankäytön mittaamiseen on olemassa monia erilaisia menetelmiä. Kaikki menetelmät sisältävät kaksi vaihetta, ruoankäytön mittaamisen ja ravintoaineiden saannin laskemisen. Tutkimukseen sopivaa menetelmää valittaessa on tehtävä monia päätöksiä, esimerkiksi minkä tasoista tietoa tarvitaan. Ruoankäyttöä koskeva tieto voidaan jakaa neljään tasoon: väestöryhmien keskimääräinen ruoankäyttö, väestöryhmän keskimääräinen ruoankäyttö ja sen hajonta, yksilön ruoankäyttö suhteessa muihin ja yksilön keskimääräisen ruoankäytön oikea absoluuttinen taso. Ruoankäytön tutkimismenetelmät luokitellaan myös sen mukaan mittaavatko ne tutkimusajan kohdan ruoankäyttöä (ruokapäiväkirjat ja 24 tunnin ruoankäytön haastateltu) vai ennen tutkimusta olleen ajan ruokavaliota (frekvenssikysely) (Männistö 2012, 256.)

Tutkittavien henkilöiden ikä ja terveydentila vaikuttavat myös menetelmän valintaan. Lapset, ikääntyneet ja sairaat eivät kykene suoriutumaan kaikista tutkimusmenetelmistä. Menetelmän valintaan vaikuttaa myös käytettävissä olevat tutkimuksen voimavarat, kuten tutkimushenkilökunnan aika ja koulutustaso (Männistö 2012, 256.)

#### 3.2 Ruokapäiväkirja

Ruokapäiväkirja on yksi vanhimpia ruoankäytön tutkimusmenetelmiä (Medlin & Skinner 1988, Vuorinen ym. 2001, 13 mukaan). Se on myös yksi yleisesti käytetyistä menetelmistä ravitsemustutkimuksissa sekä ravitsemusterapeuttien työssä (TEDDY- ravintotutkimuksen terveisiä 2013, 3). Ruokapäiväkirjaan merkitään kaikki nautitut ruoat ja juomat tietyssä ajanjaksona, joka vaihtelee yhdestä päivästä muutamaankin päivään tai jopa viikkoihin. Ruokapäiväkirjan tavoitteena on saada selville kaikista nautituista ruoista ja juomista seuraavat tiedot: mitä syödään ja juodaan sekä annoskoko (Männistö 2012, 257.) Ruokapäiväkirja soveltuu parhaiten tutkimuksiin, joissa halutaan tietää tutkittavien nykyisestä ruokavaliosta. Sitä on myös pidetty yhtenä luotettavimmista ravitsemustutkimusmenetelmistä (Medlin & Skinner 1988, Vuorinen ym. 2001, 13 mukaan).

Tutkimus määrittelee sen kuinka yksityiskohtaisesti tieto elintarvikkeesta merkitään. Joissakin tutkimuksissa riittää kun merkitsee pelkän ruoan nimen esimerkiksi makaronilaatikko. Tässä tapauksessa tieto tulkitaan laskennassa tavalliseksi reseptiksi. Yleensä tutkimuksissa kuitenkin halutaan selvittää ruokavalio yksityiskohtaisesti kuten ovatko makaronit tummia vai vaaleita ja kuinka rasvaista liha on, mitä maitoa on käytetty ja onko ohjeessa suolaa. Yleensä ruokapäiväkirjan täyttöohjeissa tutkittavia pyydetään kuvailemaan nautitut ruoat ja juomat mahdollisimman tarkasti esimerkiksi rasvaton maito, kuohukerma, Oltermanni-juusto (17%). Tuotenimen käyttö on suositeltavaa, koska esimerkiksi rasvaviltojen oikeaa rasvakoostumusta on hankala selvittää. Ruoanvalmistustapa kirjataan päiväkirjaan esimerkiksi grillattu, voissa paistettu tai mikroaaltouunissa kypsennetty (Männistö 2012, 257).

Nautittujen ruokien ja juomien annoskoko voidaan punnita. Talousvaaka on tähän paras väline, mutta se on harvoin käytettävissä. Suositeltavin tekniikka on ns. kumulatiivinen punnitsiminen eli ensin punnitaan tyhjä lautanen ja sen jälkeen tutkimukseen osallistuja annostelee lautaselle yhden ruoan kerrallaan. Vaakojen käyttö vaatii kunnollisen opastuksen tutkittaville. Annoskoon voi myös kuvailla talousmitoilla. Nykyisin ruoka-annosten arviointiin käytetään apuna myös annoskuvakirjaa (Männistö 2012, 257).

Ihmisille saattaa annoskokojen arvioinnissa tulla virheitä, jotka voivat olla suurempia joillakin elintarvikkeilla kuin toisilla. Ihmiset eivät ole kykeneviä kertomaan mitä he ajattelevat syövänsä ja mitä he itseasiassa syövät. Nämä ongelmat annoskokojen arvioinnissa johtavat virheeseen ravitsemuksellisissa tutkimuksissa. Käytännössä ruokapäiväkirjojen arviointia on käytetty laajasti ravitsemustutkimuksissa, usein ruokamallien ja annoskuvien avulla (Robinsson ym. 1997, 117.)

Tutkittavien ruoankäyttö voi muuttua ruoan käytön kirjaamisen vuoksi kahdella tavalla: Tutkittavat eivät syö samalla lailla kuin tavallisesti syövät, vaan haluavat antaa ruokavaliostaan paremman kuvan tai tutkittavat eivät syö kovin monimutkaisia ruokia kirjaamispäivien aikana, jotta nautittujen ruokien kirjaaminen olisi helpompaa. Tutkittavat eivät syö välipaloja ja käytä alkoholia kirjaamispäivien aikana tavalliseen tapaan tai niitä ei muisteta merkitä (Männistö 2012, 258.)



Ruokapäiväkirja voi olla esitäytetty eli se sisältää valmiita elintarvikelista, joista tutkittavat valitsevat nautitut ruoat ja juomat. Lomake on kuitenkin yleensä täysin avoin, jolloin tutkittava täyttää sitä päiväkirjamaisesti. Kaikki ruoat ja juomat kirjataan päiväkirjaan syömisen yhteydessä, tällöin saatu tieto ei perustu muistiin. Lisäksi kirjataan myös syömisaika ja – paikka (Männistö 2012, 258.)

### **3.3 24 Tunnin ruoankäytön haastattelu**

24 tunnin ruoankäytön haastattelussa haastatteliija auttaa tutkittavaa muistelemaan 24 tunnin ajalta tai joskus jopa 48 tunnin ajalta kaikki nautitut ruoat ja juomat (Männistö 2012, 258). Haastattelu pidemmältä aikaväliltä on haasteellista muistirajoitusten vuoksi (MRCa). Haastattelu voi esimerkiksi edetä niin, että aloitetaan muistelemalla tutkittavan kanssa pääpiirteittäin mitä edellisen päivän aikana tapahtui, esimerkiksi heräsin kello 7.00 ja söin aamiaisen, vein lapset päiväkotiin kello 8.00, jonka jälkeen lähdin töihin. Haastatteliija kirjaa myös ylös aterioiden nimet (aamiaisen, lounas, päivällinen jne.), ruoan syöntiajat ja -paikat. Tämän jälkeen käydään läpi yksityiskohtaisesti aterioilla nautitut ruoat ja juomat (laatu, valmistustapa ja käyttömäärä). Annoskokojen arvioinnissa käytetään tavallisesti apuna annoskuvakirjaa, talousmittoja tai ruokamalleja. Haastattelulomake voi olla valmiiksi muotoiltu ja esitäytetty tai täysin avoin. Etuna haastattelussa on se että tutkittavasta saatavaa tietoa voidaan tarkentaa lisäkysymyksillä. Haastattelu on mahdollista myös tallentaa heti haastattelutilanteessa tietojärjestelmiin. Tämä minimoi aineiston keräämisen ja tulosten raportoimisen välistä aikaa. Haastattelutilanteessa tietokoneen laskentaohjelmat voivat mahdollistaa sen, että tutkittavalle voidaan haastattelun lopussa antaa palaute hänen ruokavaliostaan. Haastattelu on mahdollista tehdä myös puhelimitse (Männistö 2012, 258.)

Usein 24 tunnin ruoankäytön haastattelua käytetään silloin, kun halutaan tietää ryhmätason ruoankäyttötietoja suurissa väestötutkimuksissa. Koska yksi vuorokausi ei edusta yksilön tavallista ruokavaliota, menetelmää ei voida käyttää silloin, kun halutaan saada selville yksilötason tieto. Jos kuitenkin halutaan yksilötason tieto, haastattelu on toistettava monta kertaa mutta ei kuitenkaan peräkkäisinä päivinä (Män-

nistö 2012, 258.) Tätä menetelmää kutsutaan myös nimellä moninkertainen ruokavaliohaastattelua (MRCa). Taloudellisempi tapa tässä tilanteessa on kuitenkin kerätä tieto ruokapäiväkirjojen avulla (Männistö 2012, 258). Useat kansainväliset tutkimukset käyttävät 24 tunnin ruoankäytönhaastattelua johtuen sen korkeista vastausprosentista ja sen kyvystä hankkia yksilötason tietoa. Haastattelu voidaan suorittaa henkilökohtaisesti puhelimesta tai internetissä (MRCa.)

24 tunnin ruoankäytön haastattelu vaatii tutkittavalta vähemmän kuin useammat ruoankäytön tutkimusmenetelmät. Alle seitsemän vuotiaat lapset ja iäkkäät ihmiset eivät kykene muistelemaan edellistä päivää. Ruokavaliohaastattelut vaativat hyvin koulutetun haastattelijan, ja sen pitäisi olla ravitsemusalan ammattilainen (Männistö. 2012, 259.)

Yleensä tutkittavalle kerrotaan hyvin vähän etukäteen ruoankäytönhaastattelusta, jotta he eivät muuttaisi ruoankäyttöään merkittävästi. Haastattelupaikan tulisi olla rauhallinen ja haastattelijat tulee kouluttaa tekemään haastattelu samalla tavalla. Haastattelut järjestetään tasaisesti eri päivinä jotta työ- ja vapaapäivien ruoankäyttö tulisi edustetuksi aineistossa (Männistö 2012, 259.)

24 tunnin ruoankäytön haastattelu on nopea ja halpa tapa selvittää ruoankäyttöä ihmisryhmissä. Osallistumisaktiivisuus on erittäin suuri. Lomakkeiden jälkikäsitteily on kentällä tapahtuvan tallennustyön vuoksi nopeaa (Männistö 2012, 259.)

### **3.4 Ruokavalionfrekvenssikysely**

Frekvenssikyselyn tarkoituksena on selvittää kuinka usein tutkittava tavallisesti käyttää eri elintarvikkeita ja ruokalajeja tietyn ajanjakson aikana esimerkiksi edellisen 6-12 kuukauden aikana. Kysely voidaan lähettää postissa ja tutkittava täyttää kyselyn itsenäisesti kotona ja se voidaan palauttaessa tarkistaa tai haastattelija täyttää kyselyn tutkimuspaikalla (Männistö 2012, 259-269.) Lomakkeeseen valitaan kysyttävät elintarvikkeet sen pohjalta, mitä tutkimuksessa on tarkoitus selvittää (Bertoli ym. 2005, Kyttälä ym. 2008, 16 mukaan). Menetelmää käytetään yleensä tutkittaessa ravinnonkäytön ja sairausriskin välisiä yhteyksiä suurissa epidemiologisissa

tutkimuksissa, joissa halutaan tietää tutkittavan ruoankäytöstä pitemmällä aikavälillä. Tässä tavoitteena on tutkittavien oikea ryhmittely ruoka- tai ravintoaineiden pienen tai suuren saannin asteikolla. Ravitsemuskasvatusohjelmien arviointi on toinen käyttöalue ja kolmas annettujen ruokavalio-ohjeiden noudattaminen (Männistö 2012, 260.)

Tämä menetelmä ei vaikuta tutkittavien tavalliseen ruoankäyttöön, kuten esimerkiksi ruokapäiväkirja saattaa vaikuttaa. Frekvenssikyselyn täyttäminen vaatii hyvää muistia menneistä tapahtumista ja kykyä arvioida käyttöiheyksiä sekä annoksia. Usein frekvenssikysely yliarvioi ravintoaineiden saantia ja se on todettu epätarkemmaksi kuin ruokapäiväkirja (Crawford ym 199, Wilson & Lewis 2004, Bertoli ym. 2005, Kyttälä ym. 2008, 16 mukaan.)

Tutkimusaineiston keräysvaiheessa frekvenssikysely on erittäin halpa ja nopea tapa toteuttaa, koska lomake on esitäytetty ja tutkittavat täyttävät sen itse. Lomakkeesta voidaan myös tehdä optisesti luettava, tällöin tietojen käsittely on nopeaa. Lomakkeen laatiminen taas vaatii paljon suunnittelua, erityisesti, jos on tavoitteena koko ruokavalion ja energian saannin mittaaminen (Männistö 2012, 260.)

Frekvenssityyppinen ruoankäyttökysely rakentuu elintarvikelistaan, joka on tehty mahdollisimman hyvin ja siihen on valittu elintarvikkeet kiinnostuksen kohteena olevan tutkimusväestön lähtökohdista. Frekvenssikyselyyn valituille elintarvikkeet ja ruokalajit tulisi täyttää kolme ehtoa: huomattava määrä tutkimukseen osallistuneista syö kyseistä ruokaa suhteellisen usein, ruoka on mielenkiinnon kohteena olevan ravintoaineen hyvä saantilähde ja tutkittavien välillä ruoankäyttö vaihtelee. Aiemmin tehdyt tutkimukset mahdollisimman samantyyppisestä väestöstä antavat arvokasta tietoa eniten kulutetuista elintarvikkeista ja ruoista sekä ravintoaineiden tärkeimmistä lähteistä (Männistö 2012, 260.)

Frekvenssityyppisen ruoankäyttökyselyn pituus vaihtelee. Kun on tavoitteena koko ruokavalion ja myös energiatason mittaaminen, päädytään usein ainakin sataan elintarvikenimikkeeseen. Kun taas yli 130 elintarvikeriviä sisältävä kysely saattaa kyllästyttää kyselyyn vastaajaa ja heikentää vastaustarkkuutta. Pitkissä frekvenssikyselyissä usein käy niin että ravintoaineiden saanti yliarvioidaan ja taas lyhyet kyselyt saattavat johtaa siihen että saanti aliarvioidaan (Männistö 2012, 260.)

### 3.5 Ruokavaliohaastattelu

Ruokavaliohaastattelulla pyritään mittaamaan tavallisia ruoka - ja ravintoaineiden saantia suhteellisen pitkän jakson ajan esimerkiksi puolen vuoden tai vuoden ajan (MRCb). Haastatteliija kysyy haastateltavalta ensin hänen tavallisen ateriarytmensä tai aloittaa 24 tunnin ruoankäytönhaastattelulla, jossa tulevat ilmi samat tiedot. Kun tämä on tehty, haastateltava siirtyy selvittämään miten eri aterioiden sisällöt tavallisesti vaihtelevat. Tässä apuna käytetään elintarvikelista, joiden avulla on helppo selvittää käyttöiheyksiä. Lopulta päädytään tavallisesti kuukauden ”ruokalistaan”. Ruokamallien ja annoskuvakirjan avulla arvioidaan tavallisesti käytetyt annokset (Männistö 2012, 259.)

Menetelmä ei anna yksityiskohtaista tietoa ruoankäytöstä. Menetelmä edellyttää, että tutkittava pystyy arvioida normaalia ruokavaliotaan sekä hyvää muistia. Menetelmä ei sovi henkilöille, joilla ei ole säännöllistä ateriarytmiä (Räsänen ym. 1979, Zizza ym, 2001 Kyttälä ym. 2012, 16 mukaan.)

Myös ruokavaliohaastattelu vaatii hyvin koulutetun haastattelijan. Haastattelu kestää tavallisesti 60–90 minuuttia. Jos haastatteliijoita on useita, on huolehdittava haastattelutekniikan samankaltaisuudesta erityisen hyvin, koska haastattelijan rooli tässä menetelmässä on ratkaiseva. Ruokavaliohaastattelu on vaikea myös tutkittavalle ja sen vuoksi menetelmää ei kannata käyttää alle 14- vuotiaille ja iäkkäille henkilöille (Männistö 2012, 259.)

Ruokavaliohaastattelu mittaa yksilön tavallista, melko pitkäaikaista ruokavaliota ja siksi se on erittäin hyvä menetelmä kun selvitetään ravinnon ja sairausriskin välisiä yhteyksiä. Menetelmän kyky mitata yksilön absoluuttista ruoankäyttöä ja ravinnon-saannin tasoa ei ole niin hyvä kuin kyky erotella toisistaan erilaiset henkilöt. Menetelmä sopii erityisesti tutkimuksiin joiden tavoitteena on jakaa tutkittavat esimerkiksi kvintiileihin jokaisen ravintotekijän saannin mukaan (Männistö 2012, 259.)

Menetelmällä on myös rajoitteita vaikka sitä pidetään yhtenä parhaimmista mittausmenetelmistä. Se on kallein menetelmä, koska järjestäminen vaatii paljon resursseja kenttävaiheessa. Se perustuu täysin tutkittavan kykyyn arvioida tavallista ruo-

kavaliotaan samoin kuin myös muistiin. Koska se perustuu säännöllisyyteen, epä-säännöllisesti nautittujen ruokien ja juomien arviointi jää helposti aliarvioiduksi (Männistö ym. 2012, 259.)

### **3.6 Lasten ruoankäytön tutkiminen**

Lasten ruoankäytön selvittämiseen käytetään pääasiassa samoja menetelmiä kuin aikuisillakin. Lapsilla menetelmän valinnassa tulee ottaa huomioon tutkimuskysymykset, eri-ikäisten lasten kyvyt ja rajoitukset tutkimushenkilöinä. Yleisemmät lapsilla käytetyt tutkimusmenetelmät ruoankäyttöön liittyen ovat ruokapäiväkirja ja 24 tunnin ruoankäytön haastattelu (Kyttälä ym. 2008, 15.)

Jos lapsi on alle kouluikäinen, edellytyksenä on että aikuinen osallistuu tutkimukseen. Vanhemmat pystyvät luotettavimmin kirjaamaan lapsensa kotona nautitut ruoat ja juomat ylös. Kun lapsi on päivähoidossa tai muuten kodin ulkopuolella ruokailtaessa vanhemman tietämys lapsen syödyistä ruoista vähenee. Tämän vuoksi muut lasta hoitavat henkilöt tai päiväkodin henkilökunta tulee ottaa mukaan tutkimuslomakkeen tai ruokapäiväkirjan täyttämiseen. Heidän motivaatio syötyjen ruokien raportointiin ei välttämättä ole samanlainen kuin lapsen vanhemmilla (Livingstone & Robson 2000, Kyttälä ym. 2008, 15 mukaan.)

Vanhemmilla saattaa olla tarve kertoa lastensa ruokavalio todellisuutta terveellisempänä ja tämä aiheuttaa virheitä tutkimukseen. Nuorempien lasten vanhemmat saattavat yli raportoida lapsensa syömisiä. Vähän vanhempien lasten vanhemmat voivat taas aliraportoida lapsen syömisiä. Aliraportointi on valikoivaa eli saattaa koskea vain epäterveellisiä ruokia esimerkiksi makeisia, virvoitusjuomia ja kakkuja (Baranowski ym. 1991, Kyttälä ym. 2008, 15 mukaan.)

Lasten kyky arvioida omaa ruoankäyttöä kasvaa nopeasti kahdeksan ikävuoden jälkeen. Jo 8-10-vuotiaat lapset pystyvät itsenäisesti olemaan mukana tutkimushenkilönä tutkimuksissa, jossa käytetään yksinkertaisia tutkimusmenetelmiä. Vanhempien apu tutkimuslomakkeen täytössä on heille vielä tärkeää. Tämän ikäiset lapset viettävät enemmän aikaa kodin ulkopuolella ja syövät itsenäisesti, vanhemmat eivät

pysty kertomaan riittävän yksityiskohtaisesti lapsensa ruoankäytöstä (Frobisher & Maxell 2003, Kyttälä ym. 2012, 15 mukaan.)

## 4 ANNOSKUVAT

### 4.1 Annoskuvat tutkimus- ja ohjausmenetelmänä

Nautittujen ruokien määrän arviointi on tärkeä osa mitattaessa yksilöiden ja väestöryhmien ruoankäyttöä (Saaksjärvi & Reinivuo 2004, 5). Ruoan määrän arvioimiseksi yksi apuvälineistä on annoskuvat, jotka on tarkoitettu helpottamaan nautittujen ruokien ja juomien määrän arviointia. Ruokapäiväkirjaa täytettäessä annoskuvat ovat hyvä apuväline esimerkiksi erilaisissa ravitsemustutkimuksissa ja ravitsemusohjauksessa (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2014, 3.) Sitä käytetään myös erilaisissa väestötutkimuksissa (Nelson, Atkinson & Darbyshire 1994).

Tyypillisesti annoskuvia on kolme, koska tämän katsotaan olevan edustava kokonaisuus tyypillisesti kulutettuja annoskokoja (Nelson, Atkinson & Darbyshire 1994). Riskinä on, että tällöin ihmiset saattavat valita keskimmäisen vaihtoehdon. Yhtä annoskuvaa ei suositella, sillä siitä on vaikea arvioida annoksen kokoa. Parillinen määrä valokuvia esimerkiksi neljä, kuusi tai kahdeksan on paras, koska tällöin ei tule kiusausta valita keskimmäistä ja tuloksista saadaan luotettavampia (Nelson & Haraldsdóttir 1998, 232.) Annoskuvakirjan käyttäjä valitsee kuvista annoskoon, joka parhaiten vastaa omaa annosta ja merkitsee sen ruokapäiväkirjaan (Männistö 2012, 257).

Annoskuvat on havaittu hyödylliseksi tueksi annoskokoja arvioitaessa. Annoskuvat ovat yksinkertaisia käyttää sekä nopeuttavat haastattelutilannetta (Robinsson ym. 1997.) Virheet annoskoon arvioinnissa ovat pieniä kun annoksen arvioinnissa käytetään apuvälineenä annoskuvakirjaa (Lillegraad, Qverby & Anderson 2005).

## 4.2 Sisällön määrittäminen

Annoskuvia suunnitellessa on otettava huomioon, että kaikkia elintarvikkeita ei tarvitse ottaa mukaan annoskuvakirjaan. Monet ruoat esimerkiksi keksit ja jugurtit tai muut sellaiset, joissa on pakkauksessa ilmoitettu määrä, eivät vaadi valokuvia sillä niistä on helppo saada annoskoko selville. Elintarvikkeita, jotka ovat koostumukseltaan ja muodoltaan samalaisia ei oteta mukaan annoskuvakirjaan.

Elintarvikkeet, jotka on hyvä ottaa annoskuvakirjaan eroavat annoskooltaan hyvin pienestä hyvin suureen ja ne ovat muodoltaan tai kooltaan epäsäännöllisiä. Niistä ei ole saatavilla kaupallisesti standardoituja määriä. (Nelson & Haraldsdóttir 1998, 235.)

## 4.3 Ruokien valokuvaaminen

Kuvauksessa käytetty lautanen olisi hyvä olla sellainen, jossa ei ole runsasta kuviointia ja joka ei reagoi valoon (Korkola ym. 2012, 2559). Lautasen väri olisi hyvä olla valkoinen, sillä siitä erottaa hyvin elintarvikkeet ja ruoka-annokset. Paras taustaväri kuville on sellainen josta valkoinen lautanen erottuu hyvin esimerkiksi ruskea ja beige. Tausta ei myöskään voi olla liian tumma ettei kuvista tule liian tummia. Kuvauskulmaksi suositellaan 42-45 astetta, koska ihminen istuessaan pöydässä näkee annoksen tässä kulmassa. Kuvat otetaan järjestelmäkameralla kolmijalkaa apuna käyttäen ( Nelson ym. 1994; Turconi ym. 2005.)



## 5 ANNOSKUVIEN KEHITTÄMINEN

### 5.1 Työnlähtökohdat

Opinnäytetyö lähti liikkeelle toimeksiannolla Helsingin yliopistolta. Toimeksiantona oli kehittää annoskuvia lasten annoskuvakirjaan. Työ on toimeksiantajalle tärkeä, sillä Suomesta ei löydy lasten annoksisista tehtyä annoskuvakirjaa ja sellaiselle on tarvetta.

Toimeksiannon jälkeen tutustuttiin aikuisten annoskuvakirjoihin sekä annoskuvakirjaan tutkimusmenetelmänä. Perehtymisen pohjalta luotiin alustava sisällysluettelo lasten annoskuvakirjalle, joka esitettiin suunnitelmaseminaarissa. Suunnitelmaseminaarissa kerättiin ylös yleisölle mieleen tulleita elintarvikkeita, joita lapset yleisesti syövät.

### 5.2 Sisällön määrittäminen

Helsingin yliopistolta saatiin 26 lasten ruokapäiväkirjaa. Ruokapäiväkirjat käytiin läpi ja niistä tehtiin Excel taulukko. Excel taulukkoon kerättiin ruokapäiväkirjoista lasten syömiä ruokia sekä niiden annoskokoja. Taulukkoon saatiin yli 200 ruokaa sekä niiden annoskoot. Excel taulukkoon merkittiin myös yksilöllisesti lasten käyttämien elintarvikkeen vaihteluväli.

Kaikkia 200 ruokaa ei valittu annoskuvakirjaan vaan niistä valittiin suosituimmat elintarvikkeet. Annoskoista laskettiin keskiarvot ja sitä soveltaen laskettiin annoskuvakirjaan annoskoot. Annoskokoja oli pääasiassa neljä. Ensimmäinen oli puolet keskiarvosta, sitten tuli keskiarvokoko, puolitoista kertaa suurempi ja lopuksi kaksinkertainen. Sisällysluettelo lähetettiin toimeksiantajalle kommentoitavaksi, jonka jälkeen tehtiin kommenttien pohjalta muutokset. Lopullisen annoskuvakirjan sisällysluettelo muodostui aikuisten annoskuvakirjoista, yleisön ehdotuksista, lasten ruokapäiväkirjoista sekä toimeksiantajan toiveista.

Henkilö	201 vaihteluväli	203 vaihteluväli	204 vaihteluväli	205 vaihteluväli	207 vaihteluväli	208 vaihteluväli	209 vaihteluväli	210
<b>Elintarvike/ateria</b>	Määrä/g							
amerikansalaatti			100	100				
ananas		5						
appelsiini täysmehu					100			
avokado								
banaani			125	50	30	125		
banaanilastu								
banaani-masikkasmoothie								
broilerin koipi								
broilerin rintafile	50			30				
broilerin suikale		30						
broileripyörökät					78			
broilerkastike					100			
broilerkiusaus								
broilerpasta								
broilerisotto						120		
croissantti							90	
cyrrykastike					100			
edam juusto	17 7-13,5			13,5		17 8-26	100	
fetajuusto						5		
friteerattu kana								
grahamsämpylä	22							
grhampahtoleipä							25	
grillimakkara		80					100	
hampurilainen				111				120
hapanimeläkastike								

Kuvio 1. Esimerkki taulukko lasten ruokapäiväkirjoista.

Taulukko 2. Esimerkkejä annosten keskiarvoista

ELINTARVIKE	ANNOKSEN KESKIVARVO
<b>Ananas</b>	50 g
<b>Viili</b>	100 g
<b>Jauhelihakastike</b>	150 g
<b>Kurkku</b>	20 g
<b>Makaronilaatikko</b>	200 g
<b>Mansikka</b>	50 g
<b>Kiisseli</b>	100 g
<b>Jogurtti</b>	150 g
<b>Porkkana</b>	30 g
<b>Kaurapuuro</b>	150 g

### 5.3 Kuvausjärjestelyt ja kuvaaminen

Pidimme kuvaajan kanssa kokousta, jossa sovimme kuvauspäivät sekä keskustelimme muista käytännön asioista. Kävimme myös katsomassa kuvauspaikkaa, koulun opetusravintola Prikkaa. Kuvaaja oli Seinäjoen ammattikorkeakoulun kulttuurialan opiskelija.

Tämän jälkeen tehtiin kuvaussuunnitelma ja varattiin Prikka kuvauksia varten. Kuvauspäiviä varattiin kolme. Kuvaussuunnitelma suunniteltiin niin, että jokaiselle kuvauspäivälle tulisi suurin piirtein yhtä paljon kuvattavaa. Lämpöiset annokset kuvattiin lämpiminä, näin kuvista saatiin houkuttelevamman näköisiä.

Kuvauslautaseksi valittiin litalan 21 cm valkoinen lautanen. Hedelmät ja naposteltavat kuvattiin päiväkodista lainatuilla 17cm lautasilla. Keitot kuvattiin 20cm syvästä valkoisesta lautasesta. Juomat kuvattiin 2,1 cl muumilaseista sekä 2,1 cl litalan Aino aalto laseista. Kaakao kuvattiin muumimukeissa.

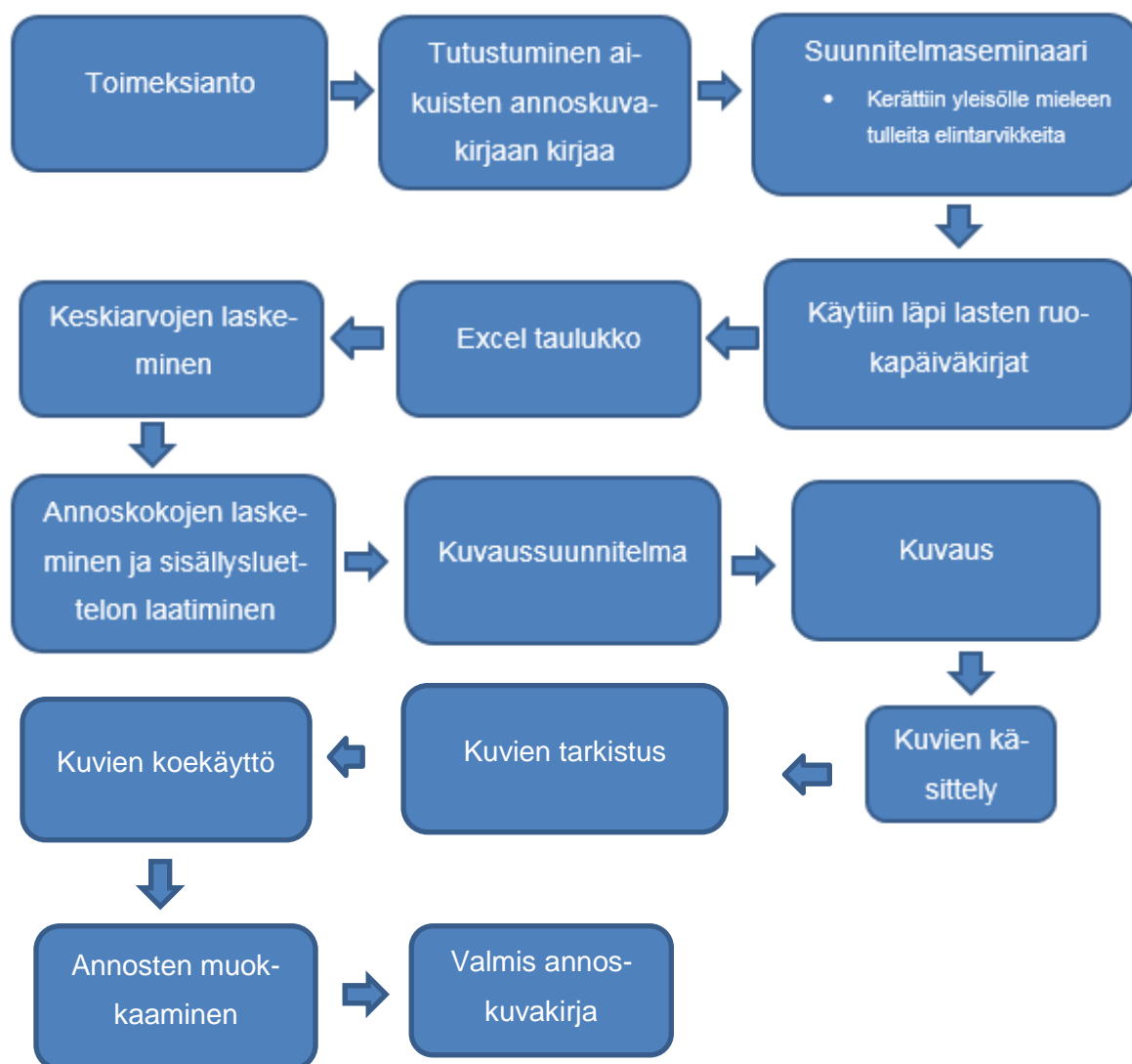
Kuvat otettiin 45 asteen kulmasta Canon 5D Mark III kameralla, jossa oli 16\*35mm linssi. Valaisu toteutettiin 3 piste valaisulle, johon kuului Sachtler-valot ja 1 himmenninvarjo. Kuvausalustaksi valittiin Prikan tumman ruskea pöytä. Tämä oli paras vaihtoehto sillä lautanen erottui hyvin tummasta Pöydästä.

Ensimmäisenä kuvauspäivänä kuvattiin kasvikset, laatikot, leivät, levitteet, juomat, reajuusto, hedelmät. Toisena päivänä puurot, murot, kastikkeet, nakki, makkara, kalapuikko, lihat, keitot, peruna, riisi ja pasta, naposteltavat, ja lisukkeet. Kolmanneksi päiväksi jäivät pinaattihukaiset, hampurilaiset, jälkiruoat ja välipalat, leikkeleet ja kananmuna.

### 5.4 Kuvien viimeistely ja lopputulos

3 päivän aikana ruokakuvia tuotettiin yhteensä 77 kappaletta. Kun kuvat valmistuivat, ne käsiteltiin mahdollisten muokkausten varalta. Muokkausten jälkeen kuvat käsiteltiin vielä mahdollisten uudelleen kuvattavien annosten varalta. Tämän jälkeen kuvat lähetettiin työn toimeksiantajalle, joka tarkastaa kuvien kelpoisuuden annoskuvakirjaan. Lähiaikoina kuvat menevät myös koekäyttöön ravitsemusterapeuteille

ja niiden pohjalta järjestetään myös koetilaisuus jossa lasten vanhemmat ja päiväkotien henkilökunta kokeilevat kuvien toimivuutta käytännössä. Koetulosten, ravitsemusterapeuttien ja toimeksiantajan kommenttien pohjalta kuvia muokataan tarpeen mukaan.



Kuvio 2. Annoskuvien luomisen prosessikaavio

## 6 POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää lasten ruokien annoskuvia. Toimeksiannon saadessani olin erittäin innostunut aiheesta, koska tavoitteeni oli tehdä opinnäytetyö, jossa keskitytään lapsiin ja ravitsemukseen. Haastavinta työssä ovat olleet englannin kielisten lähteiden käännoistyö. Lisäksi haasteellista on ollut sopivien astioiden löytäminen.

Työ oli mielenkiintoinen ja sitä oli mukava tehdä. Annoskuvat ovat hyödyllisiä arvioidessa annoskokoja ja työ oli tärkeä sillä annoskuvia lapsille ei ole olemassa. Aikuisten annoskuvia ei lapsille voi suoraan käyttää, koska elintarvikevalikoima ja annoskoot ovat erilaisia. Nämä asiat motivoivat työn tekemistä.

Annoskuvien kehittämissuunnitelmassa tärkeintä oli hyvä taustatyö. Ruokapäiväkirjoista saatiin selville lasten yleisempiä ruokia sekä annoskokoja. Ruokapäiväkirjat olivatkin tärkeässä osassa annoskuvia suunniteltaessa: ilman niitä annoskokoja ei olisi saatu selville.

Annoskuvakirjaan ei tulisi valita sellaisia elintarvikkeita, jotka ovat koostumukseltaan ja muodoltaan erilaisia, tai elintarvikkeita joissa on jo pakkauksessa ilmoitettu määrä (Nelson & Haraldsdóttir 1998, 235). Tällaisia kuitenkin annoskuvakirjaan otettiin mukaan koska se auttaa havainnollistamaan annoksen kokoa, esimerkiksi jogurttipurkki laitettiin astian taakse, jossa oli saman verran jogurttia kuin purkissa. Elintarvikkeita jotka eroavat muodoltaan ja kooltaan erilaisia on hyvä ottaa annoskuvakirjaan (Nelson & Haraldsdóttir 1998, 235). Näitä ovat esimerkiksi kasvikset joita kuvattiin annoskuvakirjaan.

Annoskuvat olisi hyvä ottaa 42-45 asteen kulmasta, koska ihminen istuessaan ruokapöydässä näkee annoksen tästä kulmasta (Nelson ym. 1994; Turconi ym. 2005.) Kuvauksissa käytimme 45 asteen kulmaa. Kuvausalustan olisi hyvä olla sellainen mistä lautanen erottuu hyvin ja siksi valitsimme tumman pöydän. Lautanen tulisi olla sellainen, jossa ei ole runsasta kuviointi (Korkola ym. 2012, 2559). Tämän vuoksi kuvauslautaseksi valitsimme valkoisen lautasen, että ruoka erottuisi siitä hyvin. Tässä oli vain se ongelma, että valkoiset ruoat esimerkiksi raejuusto ei erottui kuvasta vasta vasta kuvan käsittelyn jälkeen.

Tutkimusmenetelmistä ja lasten ravitsemuksesta tuli paljon lisätietoa. Ymmärsin lasten ravitsemuksen merkityksen lasten kehityksessä. Tutkimusmenetelmiä on monenlaisia ja on tärkeää että valitsee tutkimukselle sopivan menetelmän, jotta tutkimuksen tulos olisi luotettava.

Annoskuvien suunnittelu ja toteutus onnistui hyvin ja suurimmilta ongelmilta vältyttiin. Työn tuloksena saatiin 77 annoskuvaa, joiden toimivuutta testataan esimerkiksi lasten vanhemmilla. Ne menevät myös koekäyttöön ravitsemusterapeuteille.

## LÄHTEET

Baranowoski, T. Sprague, D. Baranowoski, JH. Harrison, JA. 1991, Accuracy of maternal dietary recall for preschool children. J Am Diet Assoc (91) 669-74.

Bertoli, S. Petroni, ML. Pagliato, E. Mora, S. Weber, G. Chiumello, G. Testolin, G. 2005 Validation of food frequency questionnaire for assessing dietary macronutrients and calcium intake in Italian children and adolescents. J Pediatr Gastroenterol Nutr (40) 555-60.

Crawford, PB. Oberzanek, E. Morrison, J. Sabry, ZI. 1994. Comparative advantage of 3-day food records over 24-hour recall and 5-day food frequency validated by observation of 9- and 10-year-old girls. J Am Diet Assoc (94) 626-30.

DIPP-tutkimus. 2013. DIPP-tutkimus [www-julkaisu] [Viitattu 15.11.2014] Saatavana: <http://dipp.utu.fi/index.php?mid=8&language=fi>

Frobiser, C. Maxwell, SM. 2003. The estimation of food portion sizes: a comparison between using descriptions of portion sizes and a photographic food atlas by children and adults. J Hum Nutr (16) 181-8

MRCa. Dietary assessment – Recalls [Verkkosivu] [Viitattu 19.11.2014] Saatavana: <http://dapa-toolkit.mrc.ac.uk/dietary-assessment/methods/recalls/index.html>

MRCb. Dietary assessment - Diet history [Verkkosivu]. [Viitattu 19.11.2014] Saatavana: <http://dapa-toolkit.mrc.ac.uk/dietary-assessment/methods/diet-history/index.html>

Livingstone, MB. Robson, PJ. 2000. Measurement of dietary intake in children. Proc Nutr Soc (59) 279-93.

Medlin, C. Skinner, JD. 1988. individual dietary intake methodology: A 50-year review of progress. J Am Diet Assoc (88) 1250-1257.

Männistö, S., Aro, A. Mutanen, M. & Uusitupa, M. (toim.) 2012. Ravitsemustiede. 4. uud. p. Keuruu: Kustannus Oy Doudecim.

Erkkola, M. Kyttälä, P. Kautiainen, S. Virtanen, S. 2012. Alle kouluikäisten ruoankäytön väestöryhmittäiset erot. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti* (49) 94-104.

Foster, E. Adamson, AJ. Anderson, AS. Barton, KL. Wrieden, WL. 2009. Estimation of portion size in children`s dietary assessment: lessons learnt. *European Journal of Clinical Nutrition* (63) S45-S49.

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 ravitsemussuosituksat. Helsinki: Edita Prima oy.

Ihanainen, M. Lehto, M. Lehtovaara, A. Topponen, T. 2004. Ravitsemustieto. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Korkalo, L. Erkkola, M. Fidalgo, L. Nevalainen, J. Mutanen, M. Food photographs in portion size estimation among adolescent Mozambican girls. *Public Health Nutrition* 558-1564.

Kyttälä, P, Ovaskainen M. Kronberg-Kippilä, C. Erkkola, M. Tapanainen, H. Tuokola, J. Veijola, R. Simmell, O. Knip, M. & Virtanen, SM. 2008. Lapsen ravitsemus ennen kouluikää. Helsinki: Yliopistopaino.

LASERI. 2014. LASERI- Lasten sepelvaltimotaudin riskitekijät –tutkimus [www-julkaisu] [Viitattu 17.11.2014] Saatavana: <http://youngfinnsstudy.utu.fi/suomeksi.html>

Lillegraad, ITL. Qverby, NC. Andersen, LF. 2005. Can children and adolescents use photographs of food to estimate portion size? *European Journal of Clinical Nutrition*. (59) 611-617

Nelson, M. Atkinson, M. Darbyshire, S. 1994. Food Photography 1: the perception of food portion size from photographs (72) 649-663.

Nelson, M. Haraldsdóttir, J. 1998. Food photographs: practical guidelines 2. Development and use of photographic atlases for assessing food portion size. *Public Health Nutrition* 231-237.

Räsänen, L. 1979. Nutrition survey of finnish rural children. 2 Food consumption. *Ann acad Sci Fenn A V.* (196)



Seppänen, R. Räsänen, L. 2001. Suomalaisen lapsen ravitseminen ja siihen kohdistuvan intervention vaikutusmahdollisuudet [pdf-dokumentti]. Kustannus Oy Duodecim

Stirckinen, R. 1988 Suomalaisten lasten ja nuorten ravitseminen 1980-luvulla (Pro gradu -tutkielma). Helsinki: Helsingin yliopisto, ravitsemustieteen laitos.

[Viitattu 4.11.2014]. Saatavana: <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo92361.pdf>

Sääksjärvi, K. Reinivuo, H. 2004. Ruokamittoja. [pdf-dokumentti]. Helsinki: Kansanterveyslaitos. [Viitattu 18.11.2014]. Saatavana: <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/103051/2004b15.pdf?sequence=1>

TEDDY-tutkimus. 2013. Teddy ravitsemustutkimuksen terveisiä. [pdf-dokumentti] [Viitattu 18.11.2014] Saatavana: [http://dipp.utu.fi/content/files/TEDDY\\_ravitsemuslehtinen\\_03072013.pdf](http://dipp.utu.fi/content/files/TEDDY_ravitsemuslehtinen_03072013.pdf)

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2014. Annoskuvakirja –ruokapäiväkirjan täyttämisen tueksi. Tampere: Juves print Oy – Suomen yliopistopaino.

Turconi, G. Guarcello, M. Gigli Berzolari, F. Carolei, A. Bazzano, R. Roggi, R. 2005. An evaluation of a color food photography atlas as a tool for quantifying food portion size in epidemiological dietary surveys. European journal nutrition (59) 923-931.

Valtion ravitsemisneuvottelukunta, 2014. Suomalaiset ravitsemussuosituksset. Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Tampere: Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy