

# LUONTOASKEL HYVIN- VOINTIIN

THL, SYKE, Luke



## Sisällys

1. Tausta.....	2
2. Tavoitteet.....	3
3. Aineisto ja menetelmät .....	6
<b>Hankkeen asetelma ja aikataulu.....</b>	<b>6</b>
<b>Hankkeessa mukana olevat kunnat ja päiväkodit .....</b>	<b>6</b>
<b>Perheiden rekrytointi .....</b>	<b>7</b>
<b>Yhteiskehittäminen päiväkodeissa Luontoaskelten suunnittelun areenana.....</b>	<b>7</b>
<b>Ruokakasvatuskoulutus varhaiskasvatus- ja ruokapalveluhenkilökunnalle .....</b>	<b>9</b>
<b>Lasten ruoankäyttö .....</b>	<b>10</b>
<b>Ihon mikrobinäytteet.....</b>	<b>11</b>
<b>Hävikin mittaaminen .....</b>	<b>12</b>
<b>Kyselyt perheille.....</b>	<b>13</b>
4. Tulokset.....	14
<b>1. Millaisia päiväkodin arkisia käytäntöjä muuttamalla voidaan edistää tehokkaasti Luontoaskeleiden yleistymistä päiväkodeissa?.....</b>	<b>14</b>
<b>2. Kuinka päiväkodin ja ruokapalveluiden henkilöstön yhteistoiminnalla voidaan tukea Luontoaskeleiden ideointia ja jalkauttamista? .....</b>	<b>16</b>
<b>3. Miten päiväkodin käytännöt muuttuvat lasten ruoka- ja luontokontaktien edistämiseksi ja ruokahävikin vähentämiseksi? .....</b>	<b>17</b>
<b>Lasten ruoankäyttö .....</b>	<b>18</b>
<b>Luontoaskeleet ruokapalveluissa: ruokalistojen ja ruokatarjonnan muutos päiväkodeissa .....</b>	<b>18</b>
<b>Muutokset kokeilupäiväkotien ruokalistoissa .....</b>	<b>19</b>
<b>Muutokset kokeilupäiväkotien keittiöiden käytännöissä .....</b>	<b>20</b>
<b>Tulokset ruokahävikistä .....</b>	<b>21</b>
<b>Ruokahävikin määrä mittausjaksolla .....</b>	<b>22</b>
<b>Kokeilun vaikutus hävikkiin.....</b>	<b>23</b>
<b>Hävikin koostumus .....</b>	<b>23</b>
<b>Hävikin vähentämisen toimintamalli .....</b>	<b>24</b>
<b>Henkilökunnan kokemuksia sapere-ruokakasvatuksen koulutuksista .....</b>	<b>28</b>
<b>Palaute hävikin mittaamisesta .....</b>	<b>29</b>
5. Pohdinta.....	29

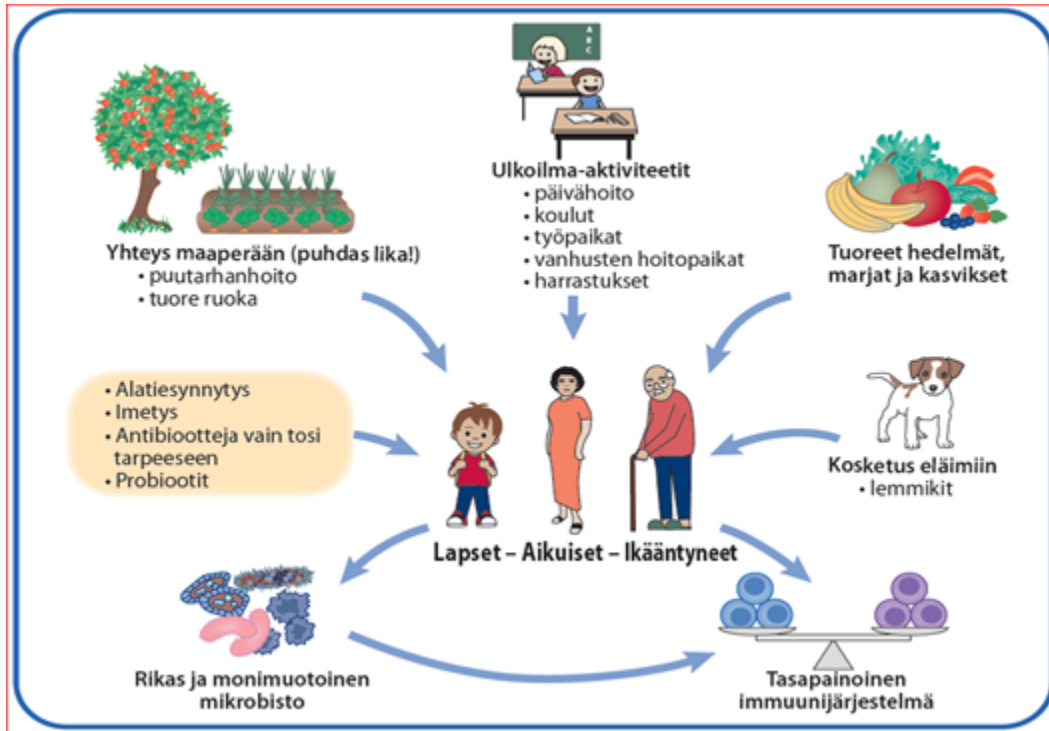
# 1 Tausta

Valtakunnallisen varhaiskasvatussuunnitelman (2018) tavoitteena on edistää myönteistä suhtautumista ruokaan ja syömiseen sekä tukea monipuolisia ja terveellisiä ruokatottumuksia. Lasten ruokailu on varhaiskasvatuksessa lakisääteistä. Varhaiskasvatuksen kansallinen ruokailusuositus (2018) antaa yleiset suuntaviivat terveyttä edistävän ruoan tarjoamisesta ja ruokakasvatuksesta varhaiskasvatuksessa. Ruokailusuositukset huomioivat myös kestävä kehityksen, mm. hävikin vähentämisen näkökulmasta. Lautashävikin seuranta on osa varhaiskasvatuksen ympäristökasvatusta, jossa lapset oppivat havainnoimaan oman toimintansa vaikutuksia ja arvostamaan ruokaa (<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-992-7>).

Kestävää ruokaympäristöä ja kiertotaloutta tukevat monipuolinen ja runsas kasvien käyttö, ruokahävikin väheneminen, viljelylaarien käyttö ja eloperäisen ruokajätteen kompostointi. Kasvispainotteinen ruokavalio on yksi merkittävimmistä keinoista pienentää ympäristöjalanjälkeä ([www.kestavakehitys.fi](http://www.kestavakehitys.fi)). Kasvispainotteinen ruokavalio on yhteydessä useiden tarttumattomien tautien, kuten tyypin 2 diabeteksen, sydän- ja verisuonitautien ja joidenkin syöpätyyppien, pienempään esiintyvyyteen sekä painonhallintaan (Pohjoismaiset ravitsemussuositukset, <https://www.norden.org/fi/node/7832>).

Kosketus monimuotoiseen luontoon ja monipuolinen runsaasti kasviksia sisältävä ruokavalio rikastavat terveydelle hyödyllistä mikrobistoa elimistössä (1,4,5). Viime vuosina on kertynyt vankkaa tutkimustietoa siitä, että kaupungistuneiden väestöjen elintavat ja ympäristö ovat muuttuneet tavalla, joka on yksipuolistanut ihmisen mikrobistoa ja heikentänyt vastustuskykyä (1,2).

Monipuolinen mikrobisto näyttää olevan erityisen tärkeää lapsuudessa, jolloin immuunipuolustus kehittyy. On havaittu, että maa-aineksen hierominen käsissä lisää kaupungissa asuvien aikuisten mikrobiston monimuotoisuutta merkittävästi (6,7).



Kuva 1. Lapsuudessa kehittyvä vastustuskyky suojaa koko elinkaaren ajan.

Useat tutkimukset ovat vahvistaneet käsitystä siitä, että ympäristön ja ihon monimuotoinen mikrobisto voi suojata lasta allergioiden kehittymiseltä ja vahvistaa elimistön anti-inflammatorisia mekanismeja (2,3,8,9). Tutkimustieto mikrobien ja ihmisen terveydelle tärkeästä vuorovaikutuksesta on uutta ja perustuu pääosin poikkileikkaustutkimuksiin. Tarvitaan lisää tietoa ympäristön monimuotoisuuden, mikrobialtistuksen ja immuunijärjestelmän vuorovaikutuksesta. Tarvitaan myös tietoa siitä miten lasten luontokontakteja ja kasvispainotteista ruokavaliota pystytään edistämään.

## 2 Tavoitteet

Luontoaskel hyvinvointiin -hankkeen tavoitteena oli edistää hyvinvointia ja terveyttä varhaiskasvatuksessa tuomalla yhteen terveyttä edistävä ravitsemus, luonnossa liikkuminen, luontokontaktit ja kiertotalous. Hankkeessa luotiin toimintamalli varhaiskasvatuksen ammattilaisille luonto- ja ruokakasvatuksen lisäämiseksi ja ruokahävikin vähentämiseksi.

Luontoaskel hyvinvointiin -hankkeessa vietiin käytäntöön Opetushallituksen varhaiskasvatussuunnitelman (VASU) ja varhaiskasvatuksen kansallisten ruokailusuositusten mukaisia muutoksia yhdeksässä valitussa päiväkodissa ja kyseisten päiväkotien ruokapalveluissa.



Kuva 2. Luontoaskel hyvinvointiin perustuu kiertotalouden, kestävän kehityksen ja terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseen.

**Luontoaskel hyvinvointiin** -hankkeen tavoitteena oli tukea kiertotaloutta uudistamalla syömistä kokonaisvaltaisesti, lisäämällä luontokontakteja ja positiivisia luontoelämyksiä, mahdollistamalla ja opettamalla terveyttä edistävää kasvispainotteista syömistä ja edistämällä ruokahävikin vähentämistä. Hanke pyrki merkittävään asenteiden ja käyttäytymisen muutokseen ja sen avulla kaupungistumisen aiheuttamien terveys- ja hyvinvointiuhkien pienentämiseen. Hanke pyrki myös lisäämään ja vahvistamaan kotien ja päiväkotien ympäristötietoisuutta ja kehittämään yhteistoimintaa kuntien ympäristötyössä.

Luontoaskel hyvinvointiin -hankkeen selvittävät kysymykset olivat:

1. Millaisia päiväkodin arkisia käytäntöjä muuttamalla voidaan edistää tehokkaasti Luontoaskeleiden yleistymistä päiväkodeissa?
2. Kuinka päiväkodin ja ruokapalveluiden henkilöstön yhteistoiminnalla voidaan tukea Luontoaskeleiden ideointia ja käytäntöön viemistä?
3. Miten päiväkodin käytännöt muuttuvat lasten ruoka- ja luontokontaktien edistämiseksi ja ruokahävikin vähentämiseksi?

Hankkeessa haluttiin viedä käytäntöön lasten ruokasuosituksia ruokakasvatuksen avulla sekä tukea lasten luontoaltistusta muuttamalla päiväkodin käytäntöjä.

Hankkeessa kerättiin lasten iholta sivelynäytteet mahdollista jatkohanketta varten, sillä mikrobiston merkityksestä ihmisen terveydelle on saatavilla viitteellistä näyttöä vain aikuisilta (2).

### 3 Aineisto ja menetelmät

#### Hankkeen asetelma ja aikataulu

Hanke toteutettiin yhdeksässä päiväkodissa Helsingissä, Oulussa, Lappeenrannassa ja Jyväskylässä. Päiväkodit oli satunnaistettu kokeilu- ja vertailupäiväkoteihin ja jokaisesta päiväkodista kutsuttiin mukaan 4-5-vuotiaat lapset (taulukko 1). Hankkeen mukainen toiminta ja toiminnan muutos (luontokontaktit, ruokakasvatus) kokeilupäiväkodeissa aloitettiin tammi-maaliskuun aikana 2019. Hanke päättyi kesäkuun lopussa. Vertailupäiväkodeissa järjestettiin henkilökunnan ruokakasvatus- ja hävikkikoulutukset syys-lokakuussa 2019.

#### Luontoaskel hyvinvointiin – aikataulu



Kuva 3. Luontoaskel hyvinvointiin -hankkeen toteutus ja aikataulu

Hävikkimittaukset toteutettiin kolmessa päiväkodissa Helsingissä ajalla 18.3.–5.4. ja 23.4.–10.5.

#### Hankkeessa mukana olevat kunnat ja päiväkodit

Luontoaskel hyvinvointiin -hankkeessa oli mukana yhdeksän päiväkotia Jyväskylästä, Oulusta, Lappeenrannasta ja Helsingistä. Päiväkodit arvottiin kokeilu- ja vertailuryhmiin (taulukko 1).



TAULUKKO 1. Luontoaskel hyvinvointiin -hankkeen päiväkodit, niissä hoidossa olevien lasten lukumäärät sekä hankkeessa mukana olevien lasten määrä (palautettujen suostumuslomakkeiden lukumäärä).

Päiväkoti	Etäisyys kaupungin keskustasta, km	Lapsiryhmien lukumäärä päiväkodeissa, sisältää esiopetusryhmät	4-5-vuotiaiden lasten lukumäärä päiväkodissa	Hankkeeseen osallistuneiden lasten lukumäärä (4-5 v lapset)
Kokeilu				
Helsinki 1	12	12	43	22
Helsinki 2	12	6	27	27
Oulu 1	12	6	63	62
Lappeenranta 1, jossa kaksi toimipistettä	33 ja 36	4	34	23
Jyväskylä 1	30	10	60	58
Vertailu				
Helsinki 3	9	9	n. 50	19
Oulu 2	21	4	32	28
Lappeenranta 2, jossa kolme eri toimipistettä	2, 4, 36	9	46	24
Jyväskylä 2	6	3	32	32

## Perheiden rekrytointi

Hankkeeseen valituista päiväkodeista oltiin yhteydessä 4-5-vuotiaiden lasten huoltajiin, jotka saivat tutkimustiedotteen ja suostumuslomakkeen täytettäväksi. Tutkimustiedotteessa kerrottiin tutkimuksen käytännön toteutuksesta. Tutkittavilla oli oikeus keskeyttää osallistumisensa missä tutkimuksen vaiheessa tahansa. Tiedotteet ja suostumuslomakkeet toimitettiin sähköisesti päiväkodeihin. Tutkijat keräsivät perheiltä saadut suostumuslomakkeet allekirjoitettuina samalla kerralla kun vierailivat päiväkodissa ohjeistaen ruokapäiväkirjojen täyttämiseen ja ottivat lasten iholta ensimmäiset sivelynäytteet.

## Yhteiskehittäminen päiväkodeissa Luontoaskelten suunnittelun areenana

Luontoaskel hyvinvointiin -toimintaa on yhteiskehitetty päiväkotien kanssa useammassa otteessa hankkeen aikana. Ensimmäisessä Luontoaskelten ideointitilaisuudessa Sitrassa 10.10.2018



tutustuttiin luontoaskeleen merkitykseen ja pohdittiin yhdessä käytännön keinoja ottaa Luontoaskeleita osana varhaiskasvatuksen arkea. Tilaisuuteen osallistui varhaiskasvatuksen ja ruokapalveluyritysten edustajia kaikista hankekunnista. Alustavat visiot ja toimintasuunnitelmat päiväkotien omille Luontoaskel-poluille rakennettiin tässä tilaisuudessa.

Kaikissa kokeilupäiväkodeissa pidettiin myös omat, vuorovaikutteiset yhteiskehittämistilaisuudet, joissa päiväkotien ja ruokapalveluiden työntekijät suunnittelivat yhdessä, mitä konkreettisia Luontoaskeleita he aikovat toteuttaa omissa päiväkodissaan hankkeen aikana. Osa ideoiduista Luontoaskeleista kohdistui ruokaan ja ruokailutilanteeseen, osa luontoon, ja osassa nämä kaksi näkökulmaa yhdistyivät. Päiväkotien erilaisista toimintakulttuureista, ympäristöistä, resursseista ja kiinnostuksenkohteista johtuen päiväkotien suunnitelmat toteutettavista Luontoaskeleista vaihtelivat.

Ennen yhteissuunnittelutilaisuuksia kaikkien päiväkotien edustajien kanssa käytiin puhelimitse 30–80 minuutin ennakkohaastattelut, joissa keskusteltiin päiväkodin senhetkisistä käytännöistä luontokontakteihin, ruokakasvatukseen ja ruokahävikin vähentämiseen liittyen. Päiväkotien ja ruokapalveluiden muiden työntekijöiden ennakkoaajatuksia ja asenteita Luontoaskel -toimintaa kohtaan selvitettiin lyhyellä kyselyllä. Yhteiskehittämistilaisuuksien ohjelmat rakentuivat ennakkohaastatteluiden ja kyselyn pohjalta. Lisäksi päiväkotien Luontoaskel -toimintaa tuettiin kevään aikana kahdessa tilannekatsauspuhelussa, joissa päiväkotien edustajat kertoivat ottamistaan Luontoaskeleista ja reflektoivat onnistumisiaan ja haasteitaan askeleiden sovittamisessa osaksi päiväkodin arkea.

Yhteiskehittämistilaisuuksissa ja niiden jälkeen sovittiin siitä miten ruokapalvelut toimivat Luontoaskel-hankkeen aikana. Vain kokeilupäiväkodeissa tehtiin muutoksia ruokalistoihin tai suunniteltiin uusia toimintatapoja kevään 2019 ajalle ja ne suunniteltiin ajoitettaviksi ensimmäisten ihonäytteiden keräämisen jälkeen.

Koska eri kaupunkien ruokapalvelut toimivat paikallisesti sovittujen käytäntöjen mukaisesti, eivät Luontoaskel-hankkeessa suunnitellut muutokset ja tavoitteet olleet samoja eri kaupungeissa tai päiväkodeissa kaupunkien sisällä. Hankkeessa suunniteltiin ja kokeiltiin yhteistyössä ruokapalveluiden kanssa mm. aiempaa monipuolisempaa ruokatarjontaa tai erilaisia tapoja tarjota ruokia ja osallistaa lapsia ruoan valmistukseen, tarjoamiseen tai ruokailutilanteeseen. Samalla kehitettiin käytännön keinoja näiden tavoitteiden asteittaiseen toteuttamiseen.

## **Ruokakasvatuskoulutus varhaiskasvatus- ja ruokapalveluhenkilökunnalle**

Kokeilupäiväkodeissa järjestettiin varhaiskasvatuksen henkilökunnalle ruokakasvatus-koulutusta kaksi kertaa tammi-helmikuussa 2019. Koulutuksista vastasivat Maa- ja kotitalousnaisten Keskus, Ruokakulttuurikeskus Ruukku ry sekä ruokakasvatuksen tutkijat Sanna Talvia ja Kaisa Kähkönen Itä-Suomen yliopistosta. Koulutuksiin osallistui yhteensä 75 henkilöä.

Koulutus koostui kahdesta kolmen tunnin koulutuksesta. Koulutuksiin kutsuttiin päiväkodin koko henkilöstö. Tavoitteena oli lisätä varhaiskasvattajien käytännön taitoja ja pystyvyyden tunnetta ruokakasvattajina sekä edistää päiväkodin hyvien ruokakasvatuskäytänteiden toteutumista. Lisäksi Maa- ja kotitalousnaisten ja Ruukku ry:n edustajat olivat kaksi kertaa yhteydessä kokeilupäiväkoteihin. He haastattelivat päiväkodin henkilökuntaa siitä millä tavalla he olivat muuttaneet toimintaa päiväkodeissa (lasten luontokontaktit ja ruokakasvatus) sekä keräsivät muuta palautetta ja hankkeen aikana syntyneitä ajatuksia.

### **Ruokasvatuskoulutusten sisältö:**

#### **Koulutus 1: Ruokakasvatus päiväkodin arjessa (3 h)**

Vuorovaikutteisen koulutuksen ja työpajan tavoitteena oli tuoda esiin varhaiskasvattajien ja ruokapalvelun roolia ruokakasvattajina, perehtyä varhaiskasvatuksen ruokailuosiin ja sapere-ruokakasvatusmenetelmään, tehdä näkyväksi nykykäytänteitä sekä löytää kehittämiskohteita päiväkodin ruokakasvatuksessa.

#### **Koulutus 2: Sukellus sapereen ja Luontoaskel-malliin (3 h)**

Koulutuksessa syvennyttiin sapere-menetelmään sekä perehdyttiin lasten luontoaltistukseen ja hävikin vähentämiseen.

Ennen ensimmäistä koulutuspäivää ja koulutuspäivien välille koulutukseen osallistujat saivat ennako- ja välitehtävät koskien luontokontaktien lisäämiseen ja ruokakasvatukseen liittyviä toimia päiväkodeissa.

Syksyllä 2019 pidettiin kokeilupäiväkodeille Luontoaskel-seminaari, jossa päiväkodit ja ruokapalveluiden edustajat pääsivät jakamaan kokemuksiaan ja etsimään yhdessä keinoja kehittää edelleen Luontoaskel hyvinvointiin -toimintaa. Tilaisuuteen kutsuttiin sekä kokeilu- että vertailupäiväkotien johtajat ja varhaiskasvatuksen ja ruokapalvelun ammattilaiset.

## Lasten ruoankäyttö

Hankkeessa tutkittiin lasten ruoankäyttöä kahdella tavalla; perheille sähköpostitse lähetettävän kyselyn ja ruokapäiväkirjojen avulla.

Ruokapäiväkirjoilla kerättiin tietoa lasten ruokavaliosta kotona ja päiväkodissa (taulukko 2). Tutkimukseen osallistuvien lasten vanhempia ja päiväkotien henkilökuntaa ohjeistettiin täyttämään lapsen puolesta kolmen päivän ruokapäiväkirja kahdesti tutkimuksen aikana. Hankkeen tutkijat kouluttivat henkilökuntaa pitämään ruokapäiväkirjaa. Ruokapäiväkirjatietoja käytettiin päiväkodeissa ruokakasvatuksen apuna.

Kirjanpidon tueksi jokaiselle lapselle annettiin annoskuvakirja (<http://rty.fi/wp-content/uploads/2013/09/annoskuvakirja.pdf>) kotiin vietäväksi. Vanhemmille jaetussa lomakkeessa oli tarkat ohjeet ruokapäiväkirjan pitämisestä. Päiväkotiin jätettiin annoskuvakirjat henkilökunnan kirjanpitoa tukemaan. Lapsista otettiin ensimmäiset ihon sivelynäytteet samalla käyntikerralla kun ohjeistettiin ruokapäiväkirjojen täyttämiseen.

TAULUKKO 2. Hankkeen alussa ja lopussa palautettujen ruokapäiväkirjojen lukumäärä.

Päiväkoti	Hankkeen alku		Hankkeen loppu	
	Koti	Päiväkoti	Koti	Päiväkoti
<b>Kokeilu</b>				
Helsinki 1	13	20	3	4
Helsinki 2	12	18	5	4
Oulu 1	48	56	36	42
Lappeenranta 1	22	22	11	13
Jyväskylä 1	41	56	11	11
<b>Vertailu</b>				
Helsinki 3	12	18	0	0
Oulu 2	20	18	18	25
Lappeenranta 2	15	23	8	8
Oulu 2	32	19	15	7

Henkilökunta päätti itse (tai yhdessä lasten vanhempien kanssa) minä päivinä ruokapäiväkirjaa pidettiin, ja he ohjeistivat vanhemmille kotona pidettävän ruokapäiväkirjan. Ruokapäiväkirjaa pidettiin kolmena päivänä siten, että lapsi oli kahtena päivänä päiväkodissa ja yhtenä pelkästään kotona.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen tutkijat keräsivät ensimmäisen vaiheen täytetyt ruokapäiväkirjat samalla kun he kävivät päiväkodeissa ottamassa toiset ihon sivelynäytteet. Samalla kerralla jätettiin toiset ruokapäiväkirjat täytettäväksi. Päiväkodit joko lähettivät ne Terveyden ja hyvinvoinnin laitokselle valmiiksi maksetuissa kuorissa tai THL:n tutkijat kävivät hakemassa ne.

## Ihon mikrobinäytteet

Lasten iholta otettiin sivelynäytteet hankkeen alussa ja lopussa mikrobiston tutkimista varten (taulukko 3). Yhdellä näytteenottokerralla lapsesta otettiin neljä näytettä: molemmista käsivarsista kahdesta eri kohdasta. Ensimmäiset näytteet otettiin maaliskuun lopussa Oulussa, viimeiset juhannusviikolla 2019 Jyväskylässä. Näytteitä säilytetään THL:ssa ja ne analysoidaan myöhemmin siihen haettavalla erillisellä rahoituksella.

**TAULUKKO 3. Niiden lasten lukumäärät, joista otettiin ihon mikrobinäytteet hankkeen alussa ja lopussa.**

Päiväkoti		
Kokeilu	Alkumittaus, n	Loppumittaus, n
Helsinki 1	18	17
Helsinki 2	24	20
Oulu 1	56	45
Lappeenranta 1	16	15
Jyväskylä 1	38	21
Vertailu		
Helsinki 3	19	16
Oulu 2	21	22
Lappeenranta 2	16	18
Jyväskylä 2	26	15
Kaikki yhteensä	234	189

Lapsille ja heidän huoltajilleen kerrottiin näytteenotosta hyvissä ajoin ja näytteen ottamiseen varattiin tarpeeksi aikaa. Näytteenottoa varten varattiin oma tila, johon lapset tulivat pieninä ryhminä tutun hoitajan saattamana. Näytteenottajat esittäytyivät lapsille ja lapsille kerrottiin mitä tehdään ja miksi, ikätason mukaisesti. Lapset saivat halutessaan tutustua välineisiin. Näytteenottotilanteeseen pyrittiin luomaan turvallinen, innostava ja rohkaiseva ilmapiiri.

## Hävikin mittaaminen

Ruokahävikkiä mitattiin osana kestävästä toimintamallia varhaiskasvatukseen. Tutkimalla ruokahävikkiä ja sen alkuperää voidaan löytää keinoja kehittää ruokalista ja ruokapalveluita. Tässä hankkeessa hävikin mittaaminen toteutettiin kolmessa hankkeeseen osallistuneessa päiväkodissa.

Mittaukset toteutettiin kahdessa vaiheessa, ensin suoritettiin kolmen viikon mittainen perustason mittaus, jonka jälkeen kokeilupäiväkotien (2 kpl) kanssa käytiin tulokset läpi, sekä pohdittiin keinoja hävikin vähentämiseksi. Kontrollipäiväkoti ei saanut tuloksia mittausten välissä. Tämän jälkeen suoritettiin toinen kolmen viikon mittausjakso. Ennen mittauksia päiväkotien ruokapalveluhenkilökunta koulutettiin hävikin mittaamiseen sekä kirjaamiseen. Ruokalistat mittaussarjoilla eivät olleet samat, mistä johtuen mittaussarjojen tuloksia ei voida suoraan vertailla keskenään. Eri toimipisteissä ruokalistat olivat kuitenkin samat, joten toimipisteiden välisiä eroja voidaan verrata keskenään.

Luonnonvarakeskus on kehittänyt web-pohjaisen hävikin kirjaussovelluksen, jota keittiöhenkilökunta ei kuitenkaan tässä hankkeessa pystynyt käyttämään koska esimerkiksi verkkoyhteydellä varustettua tietokonetta ei ollut käytettävissä. Kuitenkin mittauksessa käytössä olleet lomakkeet vastasivat verkkosovellusta ja tiedot siirrettiin sovellukseen jälkikäteen.

Hävikimittaukset kohdistettiin päiväkotien lounasruokailuun. Lounaalla päiväkodeissa oli päivittäin tarjolla lihapääruoka, kasvispääruoka, salaatti sekä leipä. Kerran viikossa päiväkodeissa pidettiin kasvisruokapäivä, jolloin liharuokaa ei ollut tarjolla. Keittiöhenkilökunta koki, ettei aamu- ja välipaloja pystytä työajan rajallisuudesta johtuen seuraamaan.

Valituissa toimipaikoissa mitattiin kaikkea ruokajätettä. Ruokajäte koostuu ruokahävikistä eli alun perin syömäkelpoisesta ruoasta, joka syystä tai toisesta heitetään pois sekä ruoan syömäkelvottomista osista, kuten kuorista, luista ja kahvinporoista. Ruokahävikki lajiteltiin edelleen tarjoiluhävikkiin (linjastosta ylijääneeseen tai linjastoon tarkoitettu valmis ruoka), keittiöhävikkiin (valmistuksen hävikki) sekä asiakkaiden lautasilta jääneisiin tähteisiin. Syömäkelvottomat osat, kuten kasvien kuoret ja kannat sekä kahvinporot, kerättiin päivän aikana yhteen roska-astiaan, joka punnittiin päivän päätteeksi (taulukko 4).

## TAULUKKO 4. Ruokahävikki ja ruokahävikkikategoriat.

<b>Ruokahävikki</b> Kaikki alunperin syömäkelpoinen ruokahävikki joka päättyy jätteeksi.
<b>Keittiöhävikki</b> Hävikki, joka syntyy valmistus- tai laatuvirheen seurauksena tai suoraan varastosta.
<b>Tarjoiluhävikki</b> Linjastoon tai linj astoon tarkoitettu ruoka.
<b>Ruokailijoiden lautastähteet</b> Ruokailijoiden lautasilta biojätteeseen päätyvät ruoantähteet.
<b>Keittiön biojäte</b> Alun perin syömäkelvoton biojäte, esimerkiksi kahvinporot, kasvien kuoret ja kannat jne.

Päivittäin kirjattiin myös valmistetun ruuan paino ruokalajeittain ja asiakasmäärä, jotta syntynyttä hävikkiä pystyttiin tarkastelemaan suhteessa valmistettuun ruokaan ja asiakasta kohden. Ennen mittausjakson alkua kunkin toimipisteen esimies osallistui koulutukseen, jossa ohjeistettiin kirjausten tekemiseen sekä hävikin jakamiseen eri ruokatyyppeihin.

Ruokahävikki oli osana myös varhaiskasvatuksen henkilökunnalle sekä ruokapalveluhenkilökunnalle järjestettyjä ruokakasvatuskoulutuksia tammi-helmikuussa 2019. Koulutuksessa käytiin läpi hävikin ympäristövaikutuksia ja keskityttiin erityisesti päiväkodeissa syntyvään hävikkiin. Lisäksi koulutuksissa pohdittiin syitä miksi ruokahävikkiä tulisi vähentää sekä käytäntöjä hävikin vähentämiseksi.

### Kyselyt perheille

Vanhempien, päiväkotien kasvatushenkilökunnan sekä ruokapalvelujen suunnitteluun ja toteuttamiseen osallistuvan henkilökunnan asenteita, tottumuksia ja havaintoja kartoitettiin sähköisellä kyselylomakkeella. Perheille lähetetty kysely käsitti kysymyksiä liittyen perheen asumiseen, lemmikkieläimiin, lapsen terveyteen, ruokatottumuksiin, luontokontakteihin sekä vanhempien luontosuhteeseen (kts. tulokset, taulukko 5). Linkki sähköiseen kyselyyn lähetettiin hankkeen aikana kaksi kertaa sähköpostitse.

Perheille lähetetyssä kyselyssä kysyttiin myös lapsen päiväkodin ulkopuolisesta ruokailusta frekvenssikyselyllä. Pohjana frekvenssikyselyssä käytettiin Dagis-tutkimuksessa käytettyä kyselyä, johon lisättiin muutamia uusia ruokia, kuten nyhtökaura ja härkäpapuvalmiste. Sähköiseen taustakyselyyn vastasi ensimmäisellä kerralla puolet tutkimukseen osallistuneiden lasten perheistä ja toisella kerralla neljännes.

## 4 Tulokset

### 4.1 Millaisia päiväkodin arkisia käytäntöjä muuttamalla voidaan edistää tehokkaasti Luontoaskeleiden yleistymistä päiväkodeissa?



Kuva 4. Yhteissuunnitteluprosessin perusteella hankkeessa kehitetty Luontoaskel – toimintamalli.

Yhteissuunnitteluprosessin ja päiväkotien kokeilujen perusteella Luontoaskel hyvinvointiin -toiminta kiteytettiin toimintamalliksi, jonka pohjalta päiväkodit voivat tuoda Luontoaskeleita omaan arkeensa. Toiminnan ydintä ovat Luontoaskeleet, joihin sisältyvät monipuoliset luontokontakti, kasvis-, hedelmä- ja marjapainotteinen ruokailu ja ruokakasvatus sekä ruokahävikin minimointi (kuva 4). Luontoaskeleiden kirjaaminen päiväkodin toimintasuunnitelmaan tukee niiden ottamista osaksi päiväkodin jokapäiväistä arkea. Luontoaskeleita edistävä toimintakulttuuri vaatii päiväkotien mukaan ennen kaikkea yhteistä päätöstä sitoutua toimintaan, uudenlaista tapaa ajatella päiväkodin arkea sekä halua oppia uutta. Henkilökunnan motivoimisen ja sitoutumisen kannalta tärkeäksi koetaan se, että henkilökunnalla on oikeaa tietoa Luontoaskeleiden merkityksestä lasten pitkän aikavälin terveydelle sekä ympäristölle.



Perheille viestittiin hankkeesta videolla, linkki videoon <https://youtu.be/l4mXSo6FQWA>.

Luontoaskel hyvinvointiin -toimintamallissa luontoon, ruokaan ja ruokahävikkiin liittyvät Luontoaskeleet on jaettu askeleisiin, joista on helppo aloittaa sekä askeliin, jotka vaativat vähän järjestelyä. Päiväkodeilla on ollut yhteissuunnittelun alusta asti runsaasti ideoita siitä, miten he haluavat toteuttaa Luontoaskelta päiväkodissaan ja kaikissa päiväkodeissa on tehty muutoksia luontokontakteihin ja ruokailuun liittyen. Nämä ovat vaatineet muutoksia esimerkiksi päiväkotien viikko-ohjelmissa ja aikatauluissa sekä huolellista suunnittelua, joka varmistaa sen, että kaikki ryhmät pääsevät säännöllisesti luontoon ja osallistumaan esimerkiksi ruoanlaittoon. Lisäksi päiväkodeissa on edistetty henkilökunnan uudenlaista tapaa suhtautua lasten ruokailuun ja sen sääntöihin, lähiympäristöön, käsihygieniaan, multakontakteihin sekä luonnonmateriaaleilla ja mullalla leikkimisestä johtuvaan likaan.

Kuitenkin osa suunnitelluista askeleista on jäänyt vielä toteuttamatta, sillä niiden toteuttaminen vaatii enemmän aikaa ja suunnittelua sekä yhteistyötä eri toimijoiden kesken. Päiväkodin infrastruktuuri ja ympäristö ovat myös asettaneet jonkin verran rajoitteita luontokontaktien lisäämiselle. Esimerkiksi uudet rakennetut pihat ja tekonurmet voivat olla este luonnonmateriaalien tuomiselle päiväkodin omaan ympäristöön, jossa lapset viettävät aikaa päivittäin. Useat päiväkodit ovat tuoneet esille toiveen siitä, että uudet päiväkodit ja niiden pihat suunniteltaisiin erityisesti lasten näkökulmasta toimiviksi ja lasten terveyttä ja hyvinvointia tukeviksi. Ruokailuun ja ruokahävikkiin liittyvä haaste on ollut erityisesti epäselvyys näihin liittyvistä säädöksistä, esimerkiksi ylijäämäruoan myynnistä ja uudelleenkäytöstä. Lisäksi ruokahävikin vähentämisen haasteena koetaan oikeiden ruokamäärien tilaaminen tai valmistaminen, sillä ruokailijamäärien arviointi on haastavaa. Toimintamallissa on pyritty vastaamaan näihin esille nousseisiin kysymyksiin ja haasteisiin lyhyillä tietoiskuilla ja ohjeistuksilla.

Perheiden kiinnostus ja positiivinen suhtautuminen Luontoaskel-toimintaa kohtaan koettiin yhteissuunnittelutilaisuuksissa tärkeäksi Luontoaskeleiden toteuttamiselle. Hankkeen aikana päiväkodeissa on järjestetty tapahtumia, joissa vanhemmat ovat päässeet tutustumaan erilaisten aktiviteettien kautta Luontoaskel-toimintaan. Osassa päiväkodeista vanhempien suhtautuminen Luontoaskeleeseen on ollut positiivista ja kiinnostunutta, kun taas toisissa se on ollut melko neutraalia ja välinpitämätöntä. Ruokalistamuutokset ovat herättäneet joissakin vanhemmissa huolta ja näistä on keskusteltu vanhempien kanssa. Jotkut päiväkodit olisivat toivoneet hankkeen puolesta enemmän ja selkeämpää tiedotusta vanhempien suuntaan.

## 4.2 Kuinka päiväkodin ja ruokapalveluiden henkilöstön yhteistoiminnalla voidaan tukea Luontoaskeleiden ideointia ja jalkauttamista?



Kuva 5. Luontoaskel-hankkeessa kehitetty työnjakomalli eri toimijoille.

Päiväkodin tai yksittäisten ryhmien päätöksillä voidaan edistää lasten luontokontakteja ja tukea lasten positiivista luonto- ja ruokasuhdetta. Kuitenkin monet askeleista vaativat useiden eri toimijoiden välistä tiivistä yhteistyötä. Kuva 5 kiteyttää eri toimijoiden rooleja ja tehtäviä Luontoaskeleiden edistämisessä.

Erityisen tiivistä yhteistyötä tarvitaan päiväkodin kasvatushenkilöstön ja ruokapalveluhenkilökunnan välillä, jotta päiväkodeissa voidaan lisätä kasvisten, marjojen ja hedelmien sekä satokauden tuotteiden syömistä ja tukea monipuolista ruokakasvatusta. Yhteissuunnittelutilaisuuksissa keskusteltiin monista päiväkotien toiveista, joita on ollut hankalaa toteuttaa aiemmin ilman ruokapalveluiden kanssa tehtävää yhteistyötä, kuten esimerkiksi retkien pidentämistä retkiruokailun avulla ja lasten osallistamista ruoanlaittoon muun muassa salaatteja tekemällä. Päiväkotien ja ruokapalveluiden välinen yhteistyö on lisääntynyt lähes kaikissa yksiköissä selkeästi hankkeen aikana esimerkiksi säännöllisten tapaamisten kautta, ja kaikissa päiväkodeissa on kehitetty ruokakasvatusta ja onnistuttu osallistamaan lapsia ruokailutilanteissa entistä enemmän.

Ruokapalveluhenkilökunta on vaihtunut osassa päiväkodeista hankkeen aikana ja uutta henkilökuntaa on integroitu mukaan joissakin yksiköissä vahvemmin kuin toisissa. Yhdessä



## Lasten ruoankäyttö

Perheiden asenteita, tottumuksia ja havaintoja kartoitettiin vanhemmalle lähetetyllä sähköisellä kyselylomakkeella. Perheille lähetetty kysely koski asioita liittyen lapsen terveyteen, ruokatottumuksiin, luontokontakteihin ja vanhempien luontosuhteeseen.

Perheille lähetetyssä kyselyssä tiedusteltiin lapsen muualla kuin päiväkodissa tapahtuneesta ruokailusta frekvenssikyselyllä, jossa oli syömiskertojen määrä edeltävän viikon aikana. Päiväkodeissa luonnollisesti syötiin pääosin arkilounaat ja yksi välipala. Viikon aikana aamiaisen söi kotona noin kolmannes lapsista. Lapsen ruokailu kotona ennen ja jälkeen kokeilun ei muuttunut muutoin kuin että tuoreiden marjojen syönti lisääntyi.

Kyselyssä oli myös mukana uusia kasviproteiinin lähteitä, kuten nyhtökaura ja härkäpapuvalmiste. Kolmannes perheistä käytti kasviproteiiniä kotona yhdestä neljään kertaa viikossa. Tuoreita kasviksia ilmoitettiin päiväkodin ulkopuolella olevan yli 60 %:lla vähintään kerran päivässä ja kypsennettyjä kasviksia noin 60 %:lla yhdestä neljään kertaa viikossa. Kalaa söi lapsista suosituksen mukaisesti, vähintään kaksi kertaa viikossa, noin kolmannes.

Kysyttäessä lasten huoltajilta lapsen noudattamista erityisruokavalioista, 80 % vastasi, että niitä ei ole. Laktoositonta tai vähälaktoosista ruokavaliota noudatti 13 % vastanneista ja allergiaruokavaliota 6 %. Yleisin terveydenhuollossa todettu ruoka-aineallergia oli lehmänmaitoallergia (4 %), toiseksi yleisin kananmuna (3 %) ja lopuilla ilmoitettiin olevan muita yksittäisiä oireiden aiheuttajia.

Puolet vastanneista vanhemmista ilmoitti ettei lapsi ollut sairastanut flunssaa kyselyä edeltäneen kuukauden aikana. Yksi flunssa oli ollut lähes puolella ja kaksi flunssaa noin neljällä prosentilla vastanneista.

Suurin osa lapsista ei ollut kyselyä edeltävän kuukauden aikana ollut antibioottikuurilla. Yhden kuurin oli saanut seitsemän prosenttia lapsista.

## Luontoaskeleet ruokapalveluissa: ruokalistojen ja ruokatarjonnan muutos päiväkodeissa

Päiväkodeissa pidetyissä yhteiskehittämispäivissä sovittiin siitä miten ruokapalvelut toimivat Luontoaskel-hankkeen aikana. Vain kokeilupäiväkodeissa tehtiin muutoksia ruokalistoihin tai uudistettiin toimintatapoja ruokailussa kevään 2019 aikana. Koska eri kaupunkien ruokapalvelut toimivat paikallisesti sovittujen käytäntöjen mukaisesti, eivät Luontoaskel-hankkeessa suunnitellut muutokset ja tavoitteet olleet samoja eri kaupungeissa tai päiväkodeissa kaupunkien

sisällä. Hankkeessa suunniteltiin ja kokeiltiin yhteistyössä ruokapalveluiden kanssa mm. aiempaa monipuolisempaa ruokatarjontaa tai erilaisia tapoja tarjota ruokia ja osallistaa lapsia ruoan valmistukseen, tarjoamiseen tai ruokailutilanteeseen. Samalla kehitettiin käytännön keinoja näiden tavoitteiden asteittaiseen toteuttamiseen. Terveyttä ja iloa ruoasta - varhaiskasvatuksen ruokailusuositukset ovat varhaiskasvatuksen ruokakasvatuksen ja lasten ruokailun kehittämisen perusta.

## **Muutokset kokeilupäiväkotien ruokalistoissa**

### **Helsinki**

Helsingissä keskitettyyn ruokalistaan oli tullut vain hyvin pieniä muutoksia, lähinnä leipien ja leikkeleiden vaihtamisia. Yhdellä lounaalla hernerouheboognese oli vaihdettu kikhernekastikkeeksi. Sen lisäksi yhdelle välipalalle oli lisätty kananmunaviipaleita ja yhdellä välipalalla kananmunaviipaleet oli vaihdettu kasvislevitteeksi.

### **Lappeenranta**

Lappeenrannassa ruokalistassa ei havaittu selkeitä johdonmukaisia muutoksia, johtuen siitä, että listalla oli jo alun perinkin useita kala- ja kasvisruokia. Aamiaisella oli leikkele vaihdettu joitain kertoja juustoksi. Ruokalistalla valtaosa lounaista ja päivällisistä oli Sydänmerkki-aterioita, jonka lisäksi käytössä oli jo ennen Luontoaskel-hanketta Sapere-merkintä.

### **Jyväskylä**

Aamu- ja iltapalalla sekä välipalalla oli tehty vain vähäisiä muutoksia. Tutkimusviikkojen aikana aamu- ja iltapalan ohrahiutalemaidtopuuro oli vaihdettu ohrahiutalepuuroksi ja kalkkunaleikkele juustoviipaleeksi sekä keittokinkku juustoksi. Välipalalla muutoksia oli tehty siten, että joitain leikkeleitä oli vaihdettu kasvistahnoiksi tai tuorejuustoiksi. Suurimmat muutokset koskivat lounaita ja päivällisiä, joissa muutoksia oli tehty yli 20 kummassakin. Pääsääntöisesti liharuoka vaihdettiin kasvis- tai kalaruokaan.

### **Oulu**

Oulussa oli tarjolla lounaalla lähes päivittäin kaksi ruokaa, joista toinen oli kasvisruoka. Päivällisellä oli tarjolla vaihtelevasti liha-, kala- ja kasvisruokaa. Ruokalistat eivät muuttuneet merkittävästi, mutta tarjolla oli salaattiainekset komponentteina, ja lapset saivat osallistua ruokien esillepanoon ja leivontaan.

## Muutokset kokeilupäiväkotien keittiöiden käytännöissä

### Helsinki

Ruoan itseottoa lisättiin ja lapset olivat osallistuneet salaattien tekoon ja pilkkoneet kasviksia. Vihreä lippu -teemaviikolla oli pidetty 5 aistipajaa, joihin vanhempien oli mahdollista osallistua. Muutamia kertoja leivottiin ja retkireppuihin saatiin porkkanoita. Retkillä tehtiin saperea.

Lasten ja aikuisten kesken tehtiin ruokasopimuksia, esim. sovittiin positiivisen kautta, että lapset saavat ottaa itse ruokaa, saavat voidella leivän itse, ruokailussa keskustelu oli sallittua (mutta ei huutaminen), juoman saa valita itse, kaikkea saa ottaa lautaselle ja tutkia sitä kaikin aistein. Myös kasvattajien kesken sovittiin pelisäännöistä, esim. palkitaanko leivällä, minkä ikäinen lapsi voi ottaa itse ruokaa jne. Sekasalaateista siirryttiin komponentteihin, ryhmissä oli ruokasalapoliisit (3-4 lasta kerrallaan), jotka saivat syödä ryhmässä, pilkkoa kasviksia ja tehdä pieniä tutkimuksia. Lisäksi tehtiin salaatteja, pilkottiin, kuorittiin vihanneksia ja hedelmiä, tehtiin naamoja lautaselle ja maisteltiin silmät kiinni. Ruokapöydässä oli välillä käytössä suurennuslasit, ja kasvisaarten arvoitus -kortteja hyödynnettiin. Pohdittiin, mitä värejä löytyy lautaselta, leikittiin ryhmä hau -leikkiä kasvisten kuvilla, lapset ottivat kuvia ruuista ja raaka-aineista tai etsivät niitä netistä. Pasi Porkkana oli vieraileva tähti -ryhmässä, pohdittiin, missä hän asuu jne. Espanja-teemaviikolla soitettiin espanjalaista musiikkia ruokailussa.

## **Lappeenranta**

Kasvatettiin yrttejä, herneenversoja ja mm. kesäkurpitsaa, lasten kanssa leivottiin ja lapsia kannustettiin uusien kasvien maistamiseen. Ruokapuhe, kannustaminen, ruokahävikin vähentäminen olivat pinnalla. Salaatit komponentteina on lisännyt kulutusta.

## **Jyväskylä**

Lapset pääsivät tutkimaan yrttejä, sitrushedelmiä, ananasta, sipuleita, punajuurta ja lanttuja. Leikittiin mm. mopojen tankkausta bioenergialla (perunoilla ym.). Päiväkodissa tutkittiin ruokaa muutama lapsi kerrallaan, käytiin läpi perusmaut ja nimettiin niitä. Osa lapsista oli nirsoja karvaille mauille, ja vierastivat uusia makuja. Ruokasalissa tilanne oli rauhoitettu, lapset istuivat pitempään rauhassa, odottivat toisiaan ja söivät enemmän. Sormiruokailu sallittiin (epämiellyttävät ruuat). Yrtit koettiin tärkeiksi välineiksi ruokakasvatukseen, johon päiväkodissa oli otettu aikaa. Välipalalta otettiin kasviksia mukaan ryhmään (appelsiini, kurkku), tehtiin smoothieita yhdessä, esikoululaiset pääsivät mukaan pilkkomaan kasviksia.

## **Oulu**

Päiväkodissa otettiin käyttöön paljon uusia pieniä asioita ja lapset otettiin mukaan toimintaan. Lapset olivat mm. osallistuneet kattamiseen, ikätason mukaan ottivat joko itse ruokaa tai olivat katsomassa, kun ruoka laitettiin lautaselle. Yli 3-vuotiaiden kanssa oli tehty itse salaatteja ja leivottu. Päiväkodille oli saatu välineistöä, joten lapsilla oli hyvä pilkkoa. Kasviksia oli tutkittu myös muuten kuin ruokahetken lisäksi. Ruokakasvatuksessa apuna oli käytetty muun muassa yllätyshedelmäpusseja. Välipalalle hedelmät tulivat kokonaisina ja lapset osallistuivat hedelmien kuorimiseen joko itse kuorien tai katsellen.

## **Tulokset ruokahävikistä**

### **Valmistettu ruoka ja asiakasmäärät**

Ruokahävikkiä seurattiin kahdessa jaksossa (2 x 3 vko) kolmessa päiväkodissa ja tutkimuspäiviä kertyi yhteensä 80. Jaksojen välillä päiväkodeissa pidettiin tilaisuus jolloin ruokahävikkituloksista keskusteltiin ruokapalvelutyöntekijöiden kanssa. Yksi päiväkodeista oli valmistuskeittiö jossa ruoka valmistettiin itse ja kaksi päiväkotia oli jakelukeittiötä, jolloin ruoka tilattiin eikä valmistettu itse. Ruokahävikkiä seurattiin lounaalla eli aamu- ja välipaloja ei mitattu (ks. aineisto ja menetelmät). Tutkimusjaksoilla valmistettiin tai tilattiin ruokaa 8891 lapselle 2905 kiloa ja ruokaa syötiin 2180 kiloa. Päivittäin ruokaa valmistettiin lasta kohti 327 grammaa ja lapset söivät 245 grammaa (Taulukko 5).

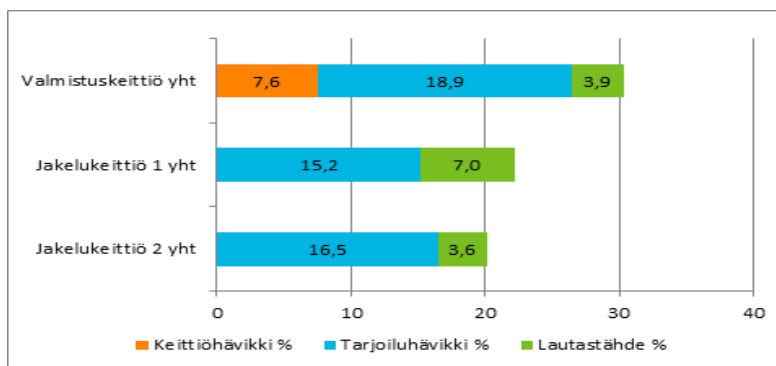


TAULUKKO 5. Asiaksmäärät, valmistettu ruoka ja ruokahävikki tutkimusjaksoilla yhteensä.

	Valmistus- keittiö	Jakelu- keittiö 1	Jakelu- keittiö 2	Yhteensä
Asiaksmäärä	3036	2268	3587	8891
Tutkimuspäiviä	27	28	25	80
Valmistettu tai tilattu ruokamäärä yhteensä (kg)	998.9	649.08	1256.6	2905
Syöty ruoka kg	671.5	504.6	1003.9	2180
Valmistettu ruoka asiakas/pvä (g)	329	286	350	327 (ka)
Syöty ruoka/asiakas/pvä (g)	221	222	280	245 (ka)
Ruokahävikki yhteensä (kg)	327.4	144.5	252.7	725
Ruokahävikki %	30	22	20	
Ruokahävikki/asiakas (g)	108	64	70	81

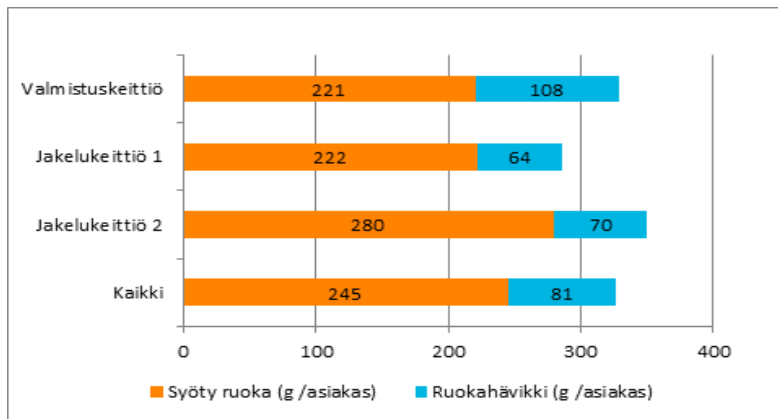
### Ruokahävikin määrä mittausjaksolla

Hävikkiprosentti, eli hävikin määrä suhteessa valmistettuun ruokamäärään, oli tutkimusjaksoilla yhteensä valmistuskeittiössä noin 30 % valmistetusta ruoasta ja jakelukeittiöissä noin 20 % valmistetusta ruoasta. Suurin osa hävikistä syntyi tarjoiluhävikkinä (15–19 %) eli ylivalmistetusta ruoasta, lautastähdettä lasten lautasilta syntyi 4–7 %. Valmistuskeittiössä keittiöhävikkiä syntyi 7,6 %, jakelukeittiöissä keittiöhävikkiä ei syntynyt lainkaan (Kuva 7).



Kuva 7. Ruokahävikkiprosentit tutkimuskeittiöissä hävikin alkuperän mukaan koko tutkimusjaksolla.

Hävikkiä syntyi tutkimusjaksoilla yhteensä 725 kiloa. Lasta kohti tarkasteltuna ruokaa syötiin päivittäin lounaalla keskimäärin 245 grammaa ja ruokaa hukkaantui 81 grammaa (Kuva 8).

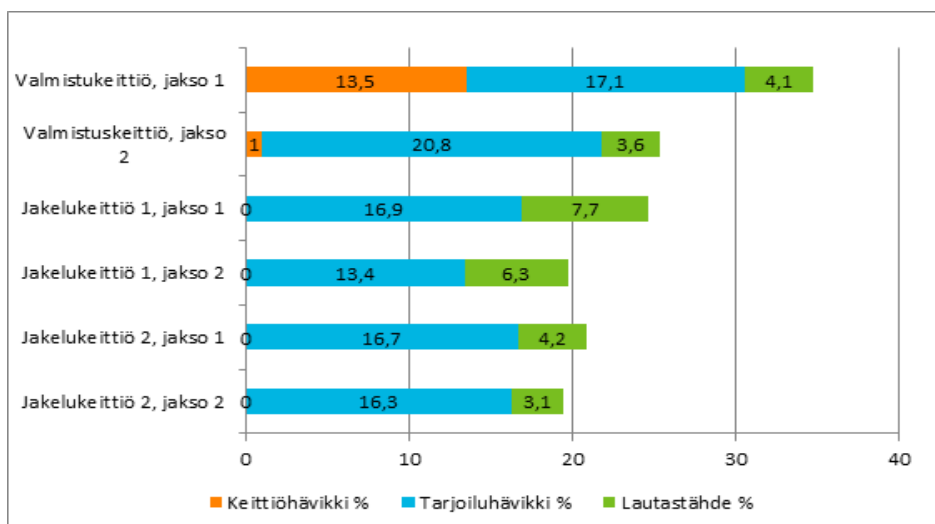


Kuva 8. Syöty ruoka ja ruokahävikkiä lounasannosta kohti.

### Kokeilun vaikutus hävikkiin

Tutkimusjaksoja 1 ja 2 verrattaessa hävikki väheni kaikissa kolmessa päiväkodissa jälkimmäisellä jaksolla. Lautashävikki pieneni kaikissa kolmessa ja tarjoiluhävikki jakelukeittiöissä.

Valmistuskeittiössä jaksosten vertaaminen oli vaikeaa koska ensimmäiselle jaksolle sattui suuri varastohävikierä. Jaksoilla 1 ja 2 ei ollut käytössä samaa ruokalistaa, joten tulokset ovat vain suuntaa antavia. Sen sijaan kaikilla kolmella keittiöllä oli sama ruokalista, joten keittiöitä voi vertailla keskenään. Lautashävikki oli jakelukeittiössä 2 jonkin verran suurempi kuin kahdessa muussa keittiössä.

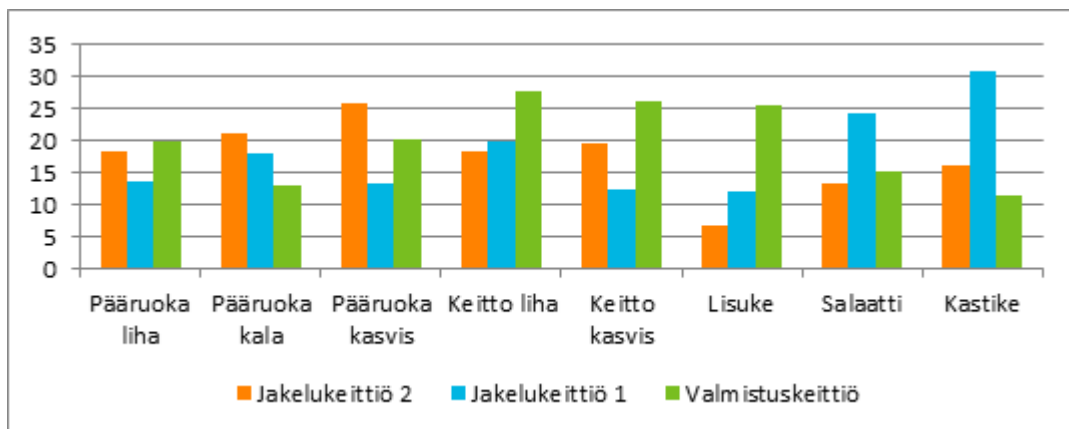


Kuva 9. Ruokahävikkiprosentit alkuperän mukaan keittiöissä jaksoilla 1 ja 2.

### Hävikin koostumus

Tutkimuksessa seurattiin syntyneen tarjoiluhävikin koostumusta. Lautastähteen tai keittiöhävikin tarkempaa koostumusta ei tutkittu. Tarjoiluhävikkiä syntyi tutkimusjaksoilla yhteensä noin 500 kiloa ja 57 grammaa lasta kohti päivässä. Hävikin koostumus vaihteli keittiöissä, suuri osa

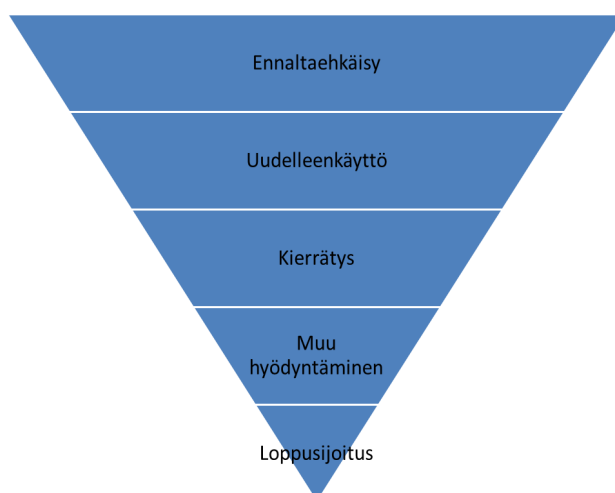
hävikistä on pääruokaa mutta myös lisuketta ja salaattia. Pääruuista hävikkiä syntyi 12–27 %, salaateista 13–25 % ja lisukkeesta 7–25 % (Kuva 10).



Kuva 10. Ruokahävikin suhteellinen koostumus valmistetusta ruoasta tutkimuskeittiöissä

### Hävikin vähentämisen toimintamalli

Mittaustulosten, työpajan ja haastatteluiden tulosten perusteella laadimme toimintamallin, jonka avulla ruokajätteen ja hävikin määrää voi vähentää päiväkodeissa. Malli pohjautuu ruokajätehierarkian noudattamiseen, jossa ensisijaisesti jätteen määrää pyritään ennaltaehkäisemään ja käyttämään ihmisravintona sekä toissijaisesti kierrättämään esim. energiaksi (Kuva 11).



Kuva 11. Jätehierarkia. Uudelleenkäyttö - uudelleenjakaminen ihmisravinnoksi, kierrätys - rehuikäyttö, muu hyödyntäminen - esim. kompostointi, energiakäyttö, loppusijoitus - kaatopaikka.

Malli perustuu ruokajätteen ja ruokahävikin määrän mittaamiseen. Vain toimipisteessä tehtävällä toistettavalla mittaamisella voidaan mallin toteutumista ja tavoitteiden määrää seurata. Mikäli hävikin määrä ei toimenpiteistä huolimatta vähene, täytyy toimintatapoja muuttaa (kuva 12). Alkumittauksen ja perustason selvittämisen jälkeen laaditaan toimintasuunnitelma jossa otetaan huomioon hävikin määrä, alkuperä ja koostumus. Jokainen toimipiste (päiväkoti) joutuu miettimään suunnitelmaa omista lähtökohdistaan jotka poikkeavat yleensä muista päiväkodeista. Suunnitelma laaditaan mahdollisuuksien mukaan siten että kaikki osalliset voivat olla mukana tai vähintään ovat tietoisia siitä.

Toimipisteet valitsivat juuri heidän päiväkotinsa sopivat toimintatavat, joita seurataan toistettavalla tai jatkuvalla hävikin mittaamisella.

### **Hankkeessa tunnistettuja, päiväkoteihin sopivia hävikin vähentämisen tapoja olivat:**

#### **1. Mittaaminen ja seuranta: varmistetaan tavoitteiden eteneminen ja toteutuminen**

Mittaustulosten hyödyntäminen toiminnassa: ruokapalveluiden johto ja suunnittelijat pystyvät mittaustulosten perusteella laatimaan toimipisteille soveltuvat suunnitelmat ja muuttamaan ruokalistoja niitä vastaaviksi. Ruokalistaa voidaan muokata tulosten perusteella niin, ettei tiettyjä paljon hävikkiä aiheuttavia ruokia oteta enää listalle. Listaa voidaan myös yksinkertaistaa esim. niin että ruokalajit käyvät mahdollisimman monelle ruokailijalle. Hävikin alkuperä otetaan huomioon, jos ruokajätettä tai hävikkiä syntyy erityisesti ruoan valmistuksessa tai voidaan henkilökuntaa opastaa käsittelyssä.

Uudet työtavat: Näitä ovat esim. valmistus- ja tilausmäärien parempi arviointi, edelleen syötävän mutta ylijääneen ruoan käyttäminen seuraavana päivänä, ruoan myyminen tai lahjoittaminen kunnan muille palveluille tai hyväntekeväisyyteen. Pakastimessa voidaan pitää ”vararuokaa”, jolloin varmuuden vuoksi ei tarvitse tilata/valmistaa ylimääräistä ruokaa. Erityisesti aamu- ja välipalat voidaan valmistaa jaksoittain.

2. Palvelusopimukset: sopimusta laadittaessa otetaan huomioon hävikkiin vaikuttavat asiat ja ne kirjataan ylös. Ruoan ylivalmistusta pyritään vähentämään niin että ruoan mahdollisesti loppuessa voidaan tarjota toista vastaavaa ruokaa. Sopimukseen voidaan myös kirjata että hävikkiä mitataan ja että ylijääneen ruoan voi uudelleen käyttää tai lahjoittaa.

3. Viestintä ja tiedon kulku varmistaa että tieto mittaustuloksista ja toimintatapojen muutoksista välittyvät kaikille osapuolille. Alkumittauksen yhteydessä on hyvä pitää tilaisuus aiheesta ja sen merkityksestä. Toteutusvaiheessa henkilökuntaa ja ruokailijoita opastetaan ja kannustetaan

hävikin vähentämisessä. Kaikki työntekijät perehdytetään ja hävikin hallinta on osa työohjeita. Työnjohdon tehtävä on varmistaa riittävät resurssit, esimerkiksi työaika.

Vanhempia opastetaan ilmoittamaan poissaoloista ajoissa, jotta voidaan varautua oikealla ruokamäärällä.

Huolehditaan että ohjeet ja säännökset ovat yhdenmukaiset esimerkiksi liittyen ruoan uudelleen käyttöön ja lahjoittamiseen/myymiseen.

Hävikkimääristä voidaan viestiä osana päiväkodin muuta viestintää päiväkodin ohjaajille sekä lasten vanhemmille.

Tiedon kulku on tärkeä osa myös tilausten tekemistä sekä vastaanottamista keittiöissä.

4. Ruokakasvatus ja ruokailutilanne: opetuksessa sekä leikeissä kiinnitetään huomiota hävikkiin, ruokailutilanteessa lapsia ohjataan ottamaan oikea määrä ruokaa ja kokeilemaan itselle uusiakin ruoka-aineita. Työpajassa tuli esille muun muassa seuraavia: ei tuputeta mutta rohkaistaan kokeilemaan ja esimerkiksi sormiruokailuun. Lautastähdettä saadaan vähennettyä kun ruokaa voi hakea lisää halutessaan. Kun lapset osallistuvat ja saavat tehdä itse esimerkiksi salaattia, hävikkiä on saatu vähennettyä. Salaattihävikkiä voidaan vähentää esimerkiksi tarjoamalla salaatti komponentteina. Ruukkuyrttejä voidaan tarjota suoraan ruokapöydässä.

Ruokailun järjestäminen: ruokailuun varataan tarpeeksi aikaa, linjaston järjestykseen ja tarjoiluastioihin kiinnitetään huomiota, lapsia opastetaan oikean ruokamäärän ottamiseen, ruokaa tuodaan tarjolle lounaan loppuvaiheessa pienemmissä astioissa.

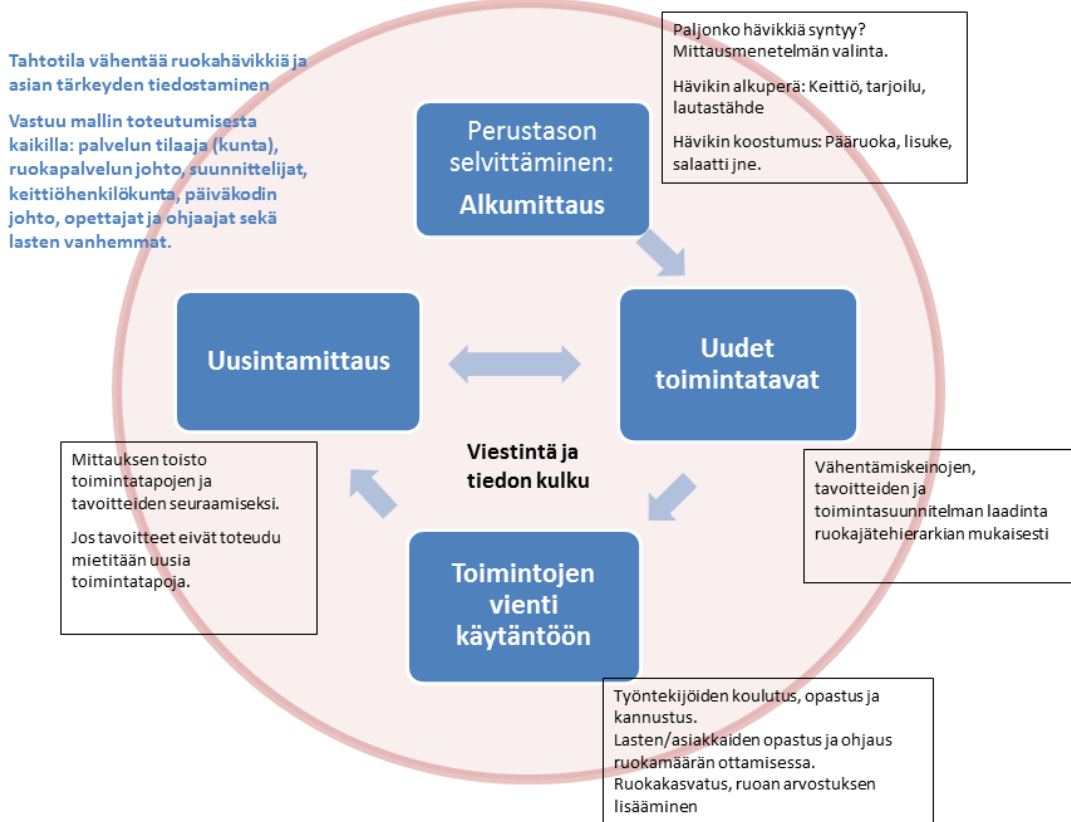
Varmistetaan että ruokailutilanne on rauhallinen, lapsien kanssa keskustellaan ruoasta ja opetellaan makutottumuksia. Ruokailutila suunnitellaan viihtyisäksi ja lapsille sopivaksi.

5. Henkilökunnan kannustus ja opastus: päivittäinen palaute, vähentämiskeinojen miettiminen yhdessä, kannustusta voidaan toteuttaa kertomalla henkilökunnalle ruoan ja ruokahävikin ympäristövaikutuksista ja taloudellisesta arvosta.

Toiminto	Miksi	Miten
Ruokajätehierarki an noudattaminen	Resurssien kestävä käyttö Kiertotalouden edistäminen Periaate ja ohjenuora toiminnan suunnittelussa	Ruokajätteen ja hävikin ennaltaehkäisy Ylijääneen mutta edelleen syömäkelpoisen ruoan hyödyntäminen keittiössä Myynti, lahjoitus kompostointi, energia
Mittaaminen ja seuranta	Mistä hävikki syntyy? Perustason tietäminen Tavoitteiden ja toimien oikean suuntaaminen	Mittaustulosten hyödyntäminen toiminnassa Säännöllinen seuranta: valmistusmäärä, hävikkimäärä, asiakasmäärä Ruokalistasuunnittelu Ennakointi, asiakasmäärät Uudet työtavat ja välineet
Palvelusopimukset	Yhteisymmärrys tavoitteista ja toimintavoista. Perusta ja ohjeet	Mahdollistaa hävikin vähentämistoimite toimipisteessä Laaditaan niin että kannustaa vähentämään hävikkiä
Viestintä ja tiedon kulku	Tiedon välittäminen suunnittelusta keittiöhenkilökunnalle Tieto oikeiden ruokamäärien valmistusta varten	Mittaustulosten jakaminen Yhteistyö kotien kanssa että saadaan tieto paikalla olevista lapsista
Ruokakasvatus ja ruokailutilanne	Ruoan arvostuksen lisääminen Lautastähteiden vähentäminen	Lasten osallistuminen Opastus oikean ruokamäärän ottamiseksi Ruokasalin viihtyvyys ja ruokailuaika
Henkilökunnan kannustus ja opastus	Motivaatio toimintatavoille Oikeiden toimintatapojen ja asenteiden omaksuminen	Perehdytys uusille työntekijöille Kannustustoimet Hävikin vähentäminen osaksi ammattikoulutusta Mittauksen oppinen osaksi työruutiineita.

Kuva 12. Toimintamalli päiväkoteihin.

## Toimintamallin toteutuminen päiväkodeissa



## Henkilökunnan kokemuksia sapere-ruokakasvatuksen koulutuksista

Vähän alle puolet (45 %) ruokakasvatus koulutuksiin osallistuneista vastasi palautekyselyyn. Heistä suurin osa oli varhaiskasvatuksen opettajia tai lastenhoitajia, loput ruokapalvelun työntekijöitä tai esimiehiä ja muita henkilökuntaan kuuluvia. Yli puolet vastaajista (65 %) osallistui molempiin koulutuksiin, loput vain toiseen koulutukseen.

Koulutusten sisällöstä kysyttiin kokemuksia 5-portaisella asteikolla (1 erittäin huono, 5 erittäin hyvä). Ensimmäisen koulutuksen sisältö otettiin hyvin positiivisesti vastaan (4=62 %, 5=35 %). Toisen koulutuksen kohdalla mielipiteet vaihtelivat hieman enemmän (3=23 %, 4=50 %, 5=23 %). Suurin osa koki saaneensa koulutuksista hieman (64 %) tai paljon (33 %) apua omaan työhönsä.

Osallistujat kokivat, että käytännön vinkit siitä miten ruokakasvatusta voidaan toteuttaa päiväkodin arjessa lasten kanssa oli kaikkein hyödyllisintä. Myös yhdessä keskustelu ja asioiden pohtiminen eri näkökulmista, ideointi ja saperen teorian oppiminen koettiin antoisana. Osa osallistujista koki, että koulutuksissa oli liikaa toistoa, toiset taas olivat sitä mieltä, että kaikki oli hyödyllistä. Koulutuksilta kaivattiin vielä enemmän vinkkejä käytännön ruokakasvatuksen toteuttamiseen "sapere-hengessä". Keskustelua syntyi niin paljon, että osa koki sen vievän liikaa aikaa käytännön harjoittelulta. Osallistujat kokivat koulutukset tärkeiksi ja ilahtuivat siitä, että



heitä kannustetaan toimimaan “maanläheisesti” lasten kanssa. Kouluttajat koettiin ammattitaitoisiksi ja innostaviksi.

### **Palaute hävikin mittaamisesta**

Hävikin mittaaminen koettiin päiväkodeissa hyödylliseksi, joskin hieman työlääksi. Hävikkiseurannan koettiin auttavan keittiöhenkilökuntaa paremmin arvioimaan valmistettavaa/tilattavaa ruokamäärää. Tieto todellisista hävikkiluvuista koettiin myös herättelevänä.

## **5 Pohdinta**

Päiväkodeista saadun palautteen perusteella todettiin hankkeen toimien toteuttamisen olevan pääosin helppoa ja luontevaa (istutus, eläinkontaktit, lemmikkieläinvierailut, retkeily, leipominen). Koska henkilökuntaa koulutettiin ja pidettiin ruokapäiväkirjoja, oli lasten kynnys tuoreiden vihannesten ja hedelmien syömiseen hankkeen aikana selvästi madaltunut ja henkilökunta lisäsi ruokapuhetta. Luonnostaan lapset innostuvat pihaleikeistä ja mullan kanssa touhuamisesta joten lisääntyneet luontokontaktit välittyivät myös lasten kautta perheiden tiedoksi. Kasvatushenkilökunta kertoi vanhempien kommentoineen hyvänä asiana sitä, että ruokailuun tuli kiinnitettyä aiempaa enemmän huomiota.

Keittiöhenkilökunta koki hyvänä yhteistyön lisääntymisen kasvatustilaisten kanssa ja huomasivat lasten kasvisten syönnin lisääntyvän mm. komponenttitarjonnan vuoksi (esim. salaattit eri astioissa).

Haastavana koettiin joissakin päiväkodeissa se, että hankkeen alussa ei ollut aikaa rauhallisesti kokoontua koko henkilökunnan ja tutkijoiden kanssa keskustelemaan käytännön toteutuksesta vielä tarkemmin. Näin siitä huolimatta että henkilökunta piti hanketta hyvänä ja tärkeä ja sanoi kestävänsä ylimääräisen työn, koska ymmärtää sen olevan merkityksellistä. Paineita hankkeen toteutukselle syntyi kiireestä, henkilökunnan ja/tai palvelunjärjestäjien vaihtuvuudesta ja uusien työntekijöiden perehdytyksen puutteesta.

Silloin kun kuntatasolla ymmärretään Luontoaskeleiden tärkeys varhaiskasvatuksessa, myös päiväkotien henkilöstön työn toteutus helpottuu. Luontoaskel - hankkeessa korostuvat kuntatason päätökset mm. päiväkotiympäristöstä (sijainti, muovipihat, ruokasalien suunnittelu viihtyisäksi) ja niiden seuranta osana hyvinvointikertomusta. Uudenlaisiin toimintatapoihin sitoudutaan ja motivoitutaan yhteiskehittämisen kautta, kuten Luontoaskel-hanke osoitti.

Kokeilun perusteella hävikkiä syntyy erityisesti tarjoiluhävikistä. Myös aiemmat tutkimustulokset osoittavat että hävikistä suurin osa on tarjoiluhävikkiä. Tämä johtuu tarjottavan ruoan ylivalmistuksesta tai tilaamisesta. Ruokamäärien arviointi on vaikeaa koska epävarmuutta on paikalla olevien lapsien lukumäärästä ja ruoan menekistä. Keittiöhenkilökunnalla on vakiintunut näkemys että ruoka ei saa loppua kesken, tämän takia ruokaa valmistetaan tai tilataan varmuuden vuoksi jonkin verran ylimääräistä. Tarjoiluhävikkiä syntyi kaikista valmistetuista tai tilatuista ruokatyypeistä 7–30 %. Pääruokia heitettiin pois 13–28 %. Jonkin verran muita enemmän hävikkiä näyttäisi muodostuvan keittoruoista.

Lautastähdettä syntyi suhteellisen vähän verrattuna tarjoiluhävikkiin, lisäksi on huomattava että ruokakasvatuksen näkökulmasta on tärkeää että lapset opettelevat ottamaan itse ruokaa ja kokeilevat uusia ruokalajeja.

Keittiöhävikkiä eli valmistuksessa ja varastoinnissa syntyvää hävikkiä syntyi vain valmistuskeittiössä. Jakelukeittiö tilaavat ruoan, joten valmistuksen hävikki jää pois. Ensimmäiselle mittausjaksolle osui suuri varastohävikkierä koska saapunut tavaraerä jäi vastaanottamatta ja nosti keittiöhävikin suhteellisen isoksi.

### Kokemuksia päiväkodeista

“Ollaan selvästi oikealla tiellä lasten parhaaksi, jotta he saisivat mahdollisimman hyvät eväät elämään.”

“Luontoaskel on vaikuttanut tosi laajasti oikeastaan kaikkeen päiväkodin arjessa. Lapset ovat osallisia omassa arjessaan ihan ruoan ottamisessa ja tekemisessä, siinä että tehdään yhdessä. Tärkeää tekemistä on joka hetkessä: luontoon meneminen, kasvatukselliset... Siinä on niin paljon hyviä asioita, että on vaikea puristaa yhteen lauseeseen. Parasta on se, että tehdään tärkeitä asioita lasten kanssa, lasten tulevaisuuden eteen.”

- Maarit, varhaiskasvatuksen opettaja, Oulu

“Meillähän on käytännössä koko arki muuttunut. Päiväkodissa kaikki asiat yritetään miettiä aina tietysti lapsen parhaaksi, mutta nyt vielä enemmän. Luonto voidaan tuoda sisälle asti: luontokontakteja ei ole vain ulkona, vaan luonnonmateriaaleja voi olla myös sisällä. Se on kokonaisvaltaista.”

- Hannele, varhaiskasvatuksen opettaja, Oulu

#### VINKKEJÄ UUELLE LUONTOASKEL HYVINVOINTIIN -PÄIVÄKODILLE

“Jos tuntuu, että teiltä puuttuu yhteinen uuden vasun mukainen työote – tutustukaa Luontoaskeleeseen!”

“Pedagogiikan kautta, positiivisen puheen voimin ja toimivassa infrassa!”

“Yhteinen päätös ryhtyä hommiin.”

“Henkilökunnan kouluttaminen, motivointi ja sitoutuminen: on tärkeää tietää faktat siitä, miksi on tärkeää olla mukana.”

“Oman ajatusmaailman muutos ja uuden oppiminen.”

“Kaikki on mahdollista: rohkeasti kokeilemaan uusia toimintamalleja. Kädet multaani!”

“Järjestäkää yhteinen keskustelu ruokapalvelun ja varhaiskasvatuksen välillä. Tutustukaa toimintamalliin ja miettikää yhdessä miten voi paikallisesti muuttaa tapoja.”

“Pihan ja sisätilojen kanssa pitäisi uusissakin päiväkodeissa hoksata jo suunnitteluvaiheessa, että tää on lapsille.”

“Ilo tehdä merkityksellistä työtä.”

## **Luontoaskel-työryhmä**

Koordinaattorit:

Suvi Virtanen (THL), Riikka Paloniemi (SYKE)

### **Työryhmä:**

Sitra: Merja Rehn

Terveysten ja hyvinvoinnin laitos (THL): Heli Kuusipalo (hankepäällikkö), Sari Niinistö, Anni Kivelä, Maija Miettinen, Susanna Raulio

Suomen ympäristökeskus (SYKE): Minna Kaljonen, Iida-Maria Koskela, Marianne Aulake

Luonnonvarakeskus (Luke): Kirsi Silvennoinen, Leo Lahti, Juha-Matti Katajajuuri

Valtion ravitsemusneuvottelukunta (VRN): Arja Lyytikäinen

Maa- ja metsätalousministeriö: Petri Koskela

Kansallinen allergiaohjelma: Tari Haahtela

Työterveyslaitos: Kari Reijula

## Kirjallisuus

- (1) Ruokolainen L, Fyhrquist N, Haahtela T. The rich and the poor: environmental biodiversity protecting from allergy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2016 Oct;16(5):421-426.
- (2) Hanski I, von Hertzen L, Fyhrquist N, Koskinen K, Torppa K, Laatikainen T, et al. Environmental biodiversity, human microbiota, and allergy are interrelated. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2012;109(21):8334-8339.
- (3) United Nations. *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision*. United Nations 2018.
- (4) Ruokolainen L, von Hertzen L, Fyhrquist N, Laatikainen T, Lehtomaki J, Auvinen P, et al. Green areas around homes reduce atopic sensitization in children. *Allergy* 2015 Feb;70(2):195-202.
- (5) Lehtimäki J, Sinkko H, Hiem-Bjorkman A, Salmela E, Tiira K, Laatikainen T, et al. Skin microbiota and allergic symptoms associate with exposure to environmental microbes. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2018 May 08;115(19):4897-4902.
- (6) Grönroos M, Parajuli A, Laitinen OH, Roslund MI, Vari HK, Hyöty H, et al. Short-term direct contact with soil and plant materials leads to an immediate increase in diversity of skin microbiota. *MicrobiologyOpen* 2018;0(0):e00645.
- (7) Nurminen N, Lin J, Grönroos M, Puhakka R, Kramna L, Vari HK, et al. Nature-derived microbiota exposure as a novel immunomodulatory approach. *Future Microbiology* 2018;13(7):737-744.
- (8) Fyhrquist N, Ruokolainen L, Suomalainen A, Lehtimäki S, Veckman V, Vendelin J, et al. *Acinetobacter* species in the skin microbiota protect against allergic sensitization and inflammation. *J Allergy Clin Immunol* 2014 Dec;134(6):1309.e11.
- (9) Haahtela T, Hanski I, von Hertzen L, ym. Luontoaskel tarttumattomien tulehdustautien torjumiseksi *Duodecim* 2017;133:19–26.