

Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimus

Mirka Väisänen, Mirva Koreasalo, Tuuli Salo, Hanna-Mari Takkinen, Sari Niinistö, Susanna Raulio, Suvi Virtanen

Suomessa ei ole kansallista tutkimustietoa nuorten ruoankäytöstä ja ravintoaineiden saannista toisin kuin muissa Pohjoismaissa ja useimmissa muissa Euroopan valtioissa. Tietoa nuorten ravitsemuksesta tarvitaan päätöksenteon tueksi, kestävän ja terveellisen ruokavalion edistämiseksi, sairauksien ehkäisyyn ja terveyserojen kaventamiseen.

Toteutimme syksyllä 2021 Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksella nuorten ravitsemusseurannan esitutkimuksen yhteensä kuudessa koulussa Helsingissä ja Tampereella. Esitutkimuksen tavoitteena oli selvittää tutkimusprotokollan toimivuutta laajempaa kansallista tutkimusta varten, jossa tutkitaan 12–18-vuotiaiden nuorten ruoankäyttöä ja ravintoaineiden saantia. Lisäksi tutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa yhdeksäsluokkalaisten nuorten ruoankäyttöä ja ravintoaineiden saantia.

Tässä työpaperissa esittelemme esitutkimuksen taustaa, toteutusta ja tuloksia sekä pohdimme miten tutkimusprotokollaa tulisi kehittää valtakunnallista tutkimusta varten.

Lukijalle

Suomessa ei ole kansallista tutkimustietoa nuorten ruoankäytöstä ja ravintoaineiden saannista toisin kuin muissa Pohjoismaissa ja useimmissa muissa Euroopan valtioissa. Tietoa nuorten ravitsemuksesta tarvitaan poliittiseen päätöksentekoon, kestävä ja terveellinen ruokavalion edistämiseksi, sairauksien ehkäisyyn, ravitsemukselliseen ja toksikologiseen riskiarviointiin, terveyserojen kaventamiseen ja kestävä ruokajärjestelmän rakentamiseen.

Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimuksen tavoitteena oli selvittää tutkimusprotokollan toimivuutta laajempaa kansallista tutkimusta varten, jossa tutkitaan 12–18-vuotiaiden nuorten ruoankäyttöä ja ravintoaineiden saantia. Lisäksi esitutkimuksessa kartoitettiin tutkimukseen osallistuneiden yhdeksäsluokkalaisten nuorten ruoankäyttöä ja ravintoaineiden saantia.

Tutkimustiedon vahvistaminen nuorten ravitsemuksesta on tärkeää, koska heikko ravitsemus kasvuiässä altistaa useille sairauksille ja lihomiselle. Epäterveellisten elintarvikkeiden lisääntynyt saatavuus, valikoima ja suurentuneet annos- ja pakkauskoot sekä voimakas sosiaalisen median markkinointi ovat muuttaneet nuorten ruokaympäristöä entistä epäterveellisemmäksi. Epäterveelliset ja ympäristön kannalta kestävämmät ruokatottumukset ja haavoittuvat ryhmät on tärkeää havaita, jotta niihin voidaan vaikuttaa ajoissa. Yhtä lailla päättäjien on tärkeää tietää miten nuorten ruokatottumukset eroavat aikuisista, jotta osaamme suunnata ruokapoliittisia toimia kestävä tulevaisuutta rakentaen. Tutkimustieto erilaisten sosiaalisten, taloudellisten ja muuten haavoittavien tilanteiden, kuten pandemian, lapsiperheköyhyyden, ruokaturvan heikkenemisen ja mielenterveyden haasteiden yhteydestä lasten ja nuorten ravitsemukseen auttaa kohdentamaan toimenpiteitä väestöryhmittäin. Ravitsemuksen nykytilan tunteminen on avain onnistuneeseen terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseen tämän päivän haasteellisessa ruokaympäristössä.

Tiivistelmä

Mirka Väisänen, Mirva Koreasalo, Tuuli Salo, Hanna-Mari Takkinen, Sari Niinistö, Susanna Raulio, Suvi Virtanen. Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimus. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Työpaperi 33/2023. 78 sivua. Helsinki 2023. ISBN 978-952-408-156-6 (verkkójulkaisu)

Terve kasvu ja kehitys edellyttävät monipuolista terveyttä edistävää ruokavaliota. Kasvuiän ravitsemuksella on pysyviä ja pitkäaikaisia vaikutuksia terveyteen. Tästä huolimatta Suomessa ei ole kansallista tutkimustietoa nuorten ruoankäytöstä ja ravintoaineiden saannista toisin kuin muissa Pohjoismaissa ja useimmissa muissa Euroopan valtioissa.

Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimuksen tavoitteena oli selvittää tutkimusprotokollan toimivuutta laajempaa kansallista tutkimusta varten, jossa tutkitaan 12–18-vuotiaiden nuorten ruoankäyttöä ja ravintoaineiden saantia. Lisäksi esitutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa tutkimukseen osallistuneiden yhdeksäsluokkalaisten nuorten ruoankäyttöä ja ravintoaineiden saantia.

Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimus toteutettiin syksyllä 2021 yhteensä kuudessa koulussa Helsingissä ja Tampereella. Tutkimukseen osallistui 110 yhdeksäsluokkalaista, jotka olivat 14–16-vuotiaita. Nuorten ruoankäyttöä ja ravintoaineiden saantia tutkittiin kahdella 24 tunnin ruoankäyttöhaastattelulla, joista ensimmäinen toteutettiin kasvokkain ja toinen puhelimitse.

Tilastolliset testit ja tilastokuviot tehtiin IBM SPSS Statistics 29 -ohjelmiston ja Microsoft Excel -ohjelman avulla. Ryhmien välisissä vertailuissa hyödynnettiin ei-parametristä Mann-Whitney U -testiä.

Esitutkimuksen osallistumisaktiivisuus oli hyvä. Kutsutuista 71 prosenttia osallistui ensimmäiseen 24 tunnin ruoankäyttöhaastatteluun ja ensimmäiseen haastatteluun osallistuneista 97 prosenttia osallistui myös toiseen haastatteluun. Kun koko luokka rekrytoitiin tutkimukseen, osallistumisaktiivisuus ensimmäisessä haastattelussa oli 77 prosenttia, kun taas satunnaisotannassa vastaava luku oli 67 prosenttia.

Esitutkimuksen perusteella 24 tunnin ruoankäyttöhaastattelut kasvokkain ja puhelimitse ovat toimiva ja luotettava tutkimusmenetelmä nuorten ravitsemusseurannassa. Esitutkimukseen osallistuneet nuoret söivät suositeltua vähemmän kasviksia, hedelmiä ja marjoja ja pojat söivät suositeltua enemmän punaista ja prosessoitua lihaa. Nuorten ravintokuidun, folaatin ja tiamiinin saannit olivat suositeltua vähäisempiä, kun taas suolan ja tyydyttyneen rasvan saannit ylittivät suositukset. Lisäksi tytöillä raudan, D-vitamiinin, A-vitamiinin, kalsiumin, magnesiumin ja kaliumin saannit olivat suositeltua vähäisempiä.

Tulosten perusteella tutkimusprotokolla soveltuu kansallisen tutkimuksen toteuttamiseen. Kansallinen tutkimus on tärkeä toteuttaa, jotta ymmärretään paremmin eri ikäisten ja eri alueilla asuvien suomalaisten nuorten ruoankäyttöä ja ravintoaineiden saantia terveyden ja kestävyysnäkökulmista sekä pystytään edistämään nuorten terveyttä ja ehkäisemään esimerkiksi ylipainoa, lihavuutta ja kroonisia sairauksia.

Avainsanat: Ravitsemusseuranta, 24 tunnin ruoankäyttöhaastattelu, nuoret, ruoankäyttö, ravintoaineiden saanti

Sammandrag

Mirka Väisänen, Mirva Koreasalo, Tuuli Salo, Hanna-Mari Takkinen, Sari Niinistö, Susanna Raulio, Suvi Virtanen. Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimus [En pilotstudie om matvaneundersökning hos ungdomar]. Institutet för hälsa och välfärd (THL). Diskussionsunderlag 33/2023. 78 sidor. Helsingfors 2023. ISBN 978-952-408-156-6 (nätpublikation)

En hälsosam och balanserad kost är nödvändig för sund tillväxt och utveckling. Näring under ungdomen har permanenta och långsiktiga effekter på hälsan. Trots detta har Finland ingen nationell forskningsdata om ungdomarnas livsmedelskonsumtion och näringsintag, till skillnad från de övriga nordiska länderna och många andra europeiska länder.

Syftet med denna pilotstudie var att pröva om forskningsprotokollet är lämpligt för en större nationell forskning där man undersöker livsmedelskonsumtion och näringsintag hos 12–18-åriga ungdomar i Finland. Dessutom var syftet att ta reda på hur livsmedelskonsumtionen och näringsintaget var hos de niondeklassister (14–16-år) som deltog i studien.

Pilotstudien genomfördes under hösten 2021 sammanlagt i sex skolor i Helsingfors och Tammerfors. Studiegruppen bestod av 110 niondeklassister. Information om ungdomarnas livsmedelskonsumtion och näringsintag samlades in med två 24-timmars kostintervjuer. Den första intervjun genomfördes på plats i skolan och den andra via telefon.

De statistiska testerna och graferna gjordes med IBM SPSS Statistics 29 och Microsoft Excel program. Icke-parametriskt Mann-Whitney U-test användes för att jämföra grupperna.

Deltagandet i pilotstudien var bra. 71 procent av de inbjudna ungdomar deltog i den första intervjun, varav 97 procent deltog också i den andra intervjun. När hela klassen rekryterades till studien, 77 procent av de inbjudna ungdomar deltog i den första intervjun medan i slumpmässigt urval 67 procent av de inbjudna ungdomar deltog i den första intervjun.

Enligt pilotstudiens resultat, är 24-timmars kostintervju en praktisk och pålitlig forskningsmetod när man undersöker ungdomars livsmedelskonsumtion och näringsintag. I pilotstudien var ungdomars medelintag av grönsaker, frukt och bär under den rekommenderade nivån, medan pojkarnas medelintag av rött och processat kött översteg den rekommenderade nivån. Ungdomarnas medelintag av kostfibrer, folat och tiamin var under den rekommenderade nivån, medan medelintaget av salt och mättade fettsyror översteg den rekommenderade nivån. Dessutom var flickornas medelintag av järn, D-vitamin, A-vitamin, kalcium, magnesium och kalium otillräckligt jämförd med rekommendationerna.

Baserat på resultaten är forskningsprotokollet lämpligt för en större nationell forskning. En nationell forskning behövs för att få bättre förståelse om ungdomars livsmedelskonsumtion och näringsintag ur hälso- och hållbarhetssynpunkter och att upptäcka om det finns skillnader mellan region, ålder eller sociodemografiska faktorer. Dessutom skulle den nationella forskningen bidra till att främja ungdomarnas hälsa och förebygga, till exempel, övervikt, fetma och kroniska sjukdomar.

Nyckelord: Matvaneundersökning, 24-timmars kostintervju, ungdomar, livsmedelskonsumtion, näringsintag

Abstract

Mirka Väisänen, Mirva Koreasalo, Tuuli Salo, Hanna-Mari Takkinen, Sari Niinistö, Susanna Raulio, Suvi Virtanen. Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimus [A pilot study of nutrition monitoring in adolescents]. Finnish institute for health and welfare (THL). Discussion Paper 33/2023. 78 pages. Helsinki, Finland 2023. ISBN 978-952-408-156-6 (online publication)

A healthy and balanced diet is essential for healthy growth. Nutrition during childhood and youth has permanent and long-term effects for an individual's health status. However, in contrast to other Nordic countries and most other European countries, there is no national data on adolescents' food consumption and nutrient intake available in Finland.

The aim of this pilot study was to examine if the research protocol is suitable for a larger national study, where 12-18-year old adolescents food consumption and nutrient intake in Finland is examined. In addition, the aim was to find out how was the food consumption and nutrient intake of the ninth graders (14-16-year-olds) who participated in the study.

The pilot study was conducted during Autumn 2021 altogether in six schools in Helsinki and Tampere. The study group consisted of 110 ninth graders. The data on adolescents' food consumption and nutrient intake was collected with two 24-hour dietary recalls. The first recall was conducted face to face at school and the second by phone.

The statistical tests and graphs were made using IBM SPSS Statistics 29 -software and Microsoft Excel -program. Non-parametric Mann-Whitney U -test was used to compare groups.

The participation rate of the pilot study was good. 71 percent of the invited adolescents participated in the first recall, of which 97 percent participated also in the second recall. When the whole class was recruited to the study, the participation rate in the first recall was 77 percent, whereas in random sampling the participation rate in the first recall was 67 percent.

According to the results, 24-hour dietary recalls conducted face to face and by phone are a practical and reliable study method when examining adolescents' food consumption and nutrient intake. In the pilot study adolescents' mean intakes of vegetables, fruits and berries were below the recommend amounts, while boys' mean intakes of red and processed meat exceeded the recommend levels. Adolescents' mean intakes of dietary fibre, folate and thiamine were below the recommended amounts, while the mean intakes of salt and saturated fatty acids exceeded the recommended levels. In addition, girls' mean intakes of iron, vitamin D, vitamin A, calcium, magnesium, and potassium were below the recommend amounts.

Based on the results, the study protocol is suitable for a larger national study. A national study is needed to better understand adolescents' food consumption and nutrient intake from the point of view of health and environmental sustainability, and to see if there are differences by region, age, or sociodemographic factors. In addition, the national study would help to improve adolescents' health and to prevent, for example, overweight, obesity and chronic diseases.

Keywords: Nutrition monitoring, 24-hour dietary recall, adolescents, food consumption, nutrient intake

Sisällys

Lukijalle.....	2
Tiivistelmä.....	3
Sammandrag.....	4
Abstract.....	5
Sisällys.....	6
Johdanto.....	7
Tausta.....	8
Nuorten ravitsemusseuranta Suomessa.....	8
Nuorten ravitsemusseuranta Euroopassa.....	9
24 tunnin ruoankäyttöhaastattelu.....	11
Tutkimuksen tarkoitus.....	13
Aineisto ja menetelmät.....	14
Koulujen rekrytointi.....	14
Osallistujien rekrytointi.....	14
Aineiston keruu.....	15
Aineiston käsittely.....	16
Tilastolliset menetelmät.....	17
Tulokset.....	18
Tulokset tutkimusprotokollan toimivuudesta.....	18
Osallistujien taustatiedot ja taustalomakkeen tulokset.....	20
24 tunnin ruoankäyttöhaastatteluiden tulokset.....	23
Elintarvikkeiden käyttö.....	23
Raaka-aineiden kulutus ruokavaliossa.....	24
Ravintoaineiden saanti.....	26
Ravintolisien käyttö.....	29
Pohdinta.....	31
Tutkimusprotokollan toimivuus.....	31
Nuorten ruoankäyttö ja ravintoaineiden saanti.....	33
Nuorten elintarvikkeiden käyttö ja raaka-aineiden kulutus.....	33
Nuorten ravintoaineiden saanti.....	34
Tutkimustulosten luotettavuus.....	36
Johtopäätökset.....	38
Lähteet.....	39
Liitteet.....	42

Johdanto

Terve kasvu ja kehitys edellyttävät monipuolista terveyttä edistävää ruokavaliota. Kasvuiän ravitsemuksella on pysyviä ja pitkäaikaisia vaikutuksia terveyteen. Lisäksi tiedetään, että ruokamieltymykset ja -tottumukset muodostuvat varhain ja säilyvät aikuisuuteen asti. (THL & VRN, 2019.) Maailman terveysjärjestön (WHO) mukaan suurin osa eurooppalaisista nuorista ei syö ravitsemussuosituksen mukaisesti, mikä heikentää heidän mahdollisuuksiaan terveeseen kasvuun ja kehitykseen (WHO, 2020).

Suomessa ei ole kansallista tutkimustietoa 12–18-vuotiaiden nuorten ruoankäytöstä ja ravintoaineiden saannista toisin kuin muissa Pohjoismaissa ja useimmissa muissa Euroopan valtioissa (Rantala ym., 2020; Rippin ym., 2019). Suomessa aikuisväestön kansallisena seurantatutkimuksena toimi vuoteen 2021 asti *FinRavinto-tutkimus* osana *FinTerveys-tutkimusta*. Vuonna 2022 käynnistetty *Terve Suomi -tutkimus* korvaa *FinTerveys-tutkimuksen*. (THL, 2023a.) *FinRavinto 2017 -tutkimuksen* mukaan suomalaisten aikuisten ruoankäytön ja ravintoaineiden saannin haasteita ovat muun muassa liiallinen suolan ja punaisen lihan käyttö sekä liian vähäinen kasvien, hedelmien ja marjojen käyttö sekä ravintokuidun saanti (Valsta ym., 2018). Kansallisen tutkimustiedon puutteen vuoksi ei tiedetä ovatko suomalaisnuorten haasteet ravitsemuksen saralla samankaltaisia kuin aikuisilla.

Hopun ym. (2008) mukaan nuorille tyypillistä ruokakäyttäytymistä ovat epäsäännöllinen ateriointi ja nappostelu. Lisäksi on huomattu, että eurooppalaiset nuoret syövät suosituksiin nähden liian vähän kasviksia ja hedelmiä sekä liian paljon makeisia, lihaa ja lihavalmisteita ja juovat liikaa sokeripitoisia juomia (Moreno ym., 2014). Nuorten hyvinvointiin ja ruokatottumuksiin ovat yhteydessä muun muassa vanhempien sosio-ekonominen asema sekä nuoren ikä ja sukupuoli (WHO, 2016).

Nuorten hyvinvointiin liittyviä haasteita ovat esimerkiksi ylipainon ja lihavuuden yleistyminen, syömishäiriöiden yleistyminen ja varhaistuminen sekä mielenterveysongelmien ja yksinäisyyden lisääntyminen (Hoppu ym., 2008; THL, 2021). Suomessa yli 12-vuotiaista pojista useampi kuin joka neljäs on ylipainoinen ja tytöistä joka viides (THL, 2022). Tutkimusten mukaan lapsuusiän lihavuus on yhteydessä esimerkiksi alisuoriutumiseen koulussa, masennukseen ja heikompaan itsetuntoon. Lapsuusiän lihavuus lisää myös riskiä sairastua muun muassa sydän- ja verisuonitauteihin ja lihavuus jatkuu tyypillisesti aikuisuuteen. (Rippin ym., 2019; WHO, 2016.)

Nuorten ravintoaineiden saantia ja ruoankäyttöä tulee tutkia, jotta kroonisia sairauksia ja ylipainoa voidaan ehkäistä sekä tunnistetaan mahdollinen riittämätön ja liiallinen ravintoaineiden saanti ja ravitsemukselliset riskiryhmät mahdollisimman varhain. Ravitsemusseuranta tarvitaan kestäväen ruokajärjestelmän ja ravitsemussuosituksen kehittämiseen ja niiden toteutumisen seurantaan, sekä nuorten ruokakäyttäytymisen ymmärtämiseen. (Livingstone ym., 2004; Rippin ym., 2019.)

Tässä julkaisussa esittelemme nuorten ravitsemusseurannan esitutkimuksen taustaa, toteutusta sekä tuloksia ja pohdimme miten tutkimusprotokollaa tulisi kehittää valtakunnallista tutkimusta varten. Julkaisu pohjautuu Väisäsen (2023) maisterintutkielmaan *Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimus*.

Tausta

- Suomessa ei ole tehty kattavaa kansallista nuoriin kohdistuvaa ravitsemustutkimusta tai seurantaa, jossa eri ikäryhmät ja maantieteelliset alueet olisivat edustettuina monipuolisesti toisin kuin muissa Pohjoismaissa ja useimmissa muissa Euroopan valtioissa.
- Muista Pohjoismaista saadun kansallisen tutkimustiedon perusteella nuoret syövät liian vähän hedelmiä ja kasviksia ja saavat ruokavaliostaan liikaa suolaa, tyydyttyynyttä rasvaa ja lisättyä sokeria. Lisäksi erityisesti tytöillä raudan saanti on suosituksiin nähden riittämätöntä.
- Euroopan elintarviketurvallisuusviranomaisen (EFSA) suosittelee nuorille ruoankäytön tutkimusmenetelmäksi toistettavaa 24 tunnin ruoankäyttöhaastattelua, josta ensimmäinen haastattelu suoritetaan kasvokkain ja toinen puhelimitse tai tietokoneavusteisesti.
- 24 tunnin ruoankäyttöhaastatteluita voidaan käyttää, kun arvioidaan väestön keskimääräistä ruoankäyttöä ja ravintoaineiden saantia.

Nuorten ravitsemusseuranta Suomessa

Suomessa ei ole tehty kattavaa kansallista nuoriin kohdistuvaa ravitsemustutkimusta tai seurantaa, jossa eri ikäryhmät ja maantieteelliset alueet olisivat edustettuina monipuolisesti (Rantala ym., 2020). Tieto nuorten ravitsemuksesta perustuu yksittäisiin, pieniin ja paikallisiin tutkimuksiin, kuten Kansanterveyslaitoksen (nykyinen THL) *Yläkoululaisten ravitsemus ja hyvinvointi* -tutkimukseen (Hoppu ym., 2008). Suomessa eri alueilla ja eri aikoina toteutettuja interventio- ja seurantatutkimuksia, joissa nuorten ruoankäyttöä ja ravintoaineiden saantia on tutkittu ovat *Lasten liikunta ja ravitsemus -tutkimus (PANIC)*, *Sepelvaltimotaudin riskitekijöiden interventioprojekti (STRIP)* ja *Lasten sepelvaltimotaudin riskitekijät (LASERI)* -tutkimus (Matthews ym., 2019; Mikkilä ym., 2007; Sallinen ym., 2022). Nuorten kyselytutkimuksina toteutettuja hyvinvointitutkimuksia ovat *Kouluterveyskysely*, *Nuorten terveystapatutkimus* ja *WHO-Koululaistutkimus*, jotka antavat jonkin verran tietoa nuorten ruokakäyttäytymisestä, mutta eivät nuorten ruoankäytöstä ja ravintoaineiden saannista (Hoppu ym., 2008).

Lukuvuoden 2007–2008 aikana toteutetun *Yläkoululaisten ravitsemus ja hyvinvointi* -interventiotutkimuksen lähtötilanteen tulosten mukaan nuoret kuluttivat kasviksia, hedelmiä ja marjoja suositeltua vähemmän, kun puolestaan sokerin sekä tyydyttyneen rasvan saannit ylittivät suositukset. Lisäksi tyttöjen ja poikien A- ja D-vitamiinien, ravintokuidun, folaatin ja raudan saannit jäivät suositeltua vähäisemmiksi. Tutkimukseen osallistuneista nuorista koululounaan ilmoitti syövänsä päivittäin 71 prosenttia. Koululounas kattoi noin 20 prosenttia päivittäisestä energiansaannista, kun taas välipaloista nuoret saivat jopa 40 prosenttia päivittäisestä energiansaannista. (Hoppu ym., 2008.)

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen toteuttaman vuoden 2021 *Kouluterveyskyselyn* mukaan kahdeksannen ja yhdeksannen luokan tytöt jättivät useammin aamupalan ja lounaan syömättä kuin pojat, mutta tytöt söivät useammin kasviksia, hedelmiä ja marjoja kuin pojat. Kokonaisuudessaan nuorten kasvisten, hedelmien ja marjojen kulutus oli sekä tytöillä että pojilla suositeltua vähäisempää.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen vuonna 2018 julkaiseman *Kuudes- ja kahdeksaluokkalaisten ruoankäyttö: Koulujakelujärjestelmätuen alkukartoitus* -raportin mukaan alle 5 prosenttia tutkimukseen osallistuneista kuudes- ja kahdeksaluokkalaista oppilaista söi kouluruokailusuosituksen mukaisesti. Useimmiten lounaasta puuttui maito/piimä, salaatti/tuorepala ja/tai leipä. (Raulio ym., 2018.)

Vuonna 2018 Suomessa toteutetun *WHO-koululaistutkimuksen* perusteella noin 37 prosenttia tytöistä ja 25 prosenttia pojista ilmoitti syövänsä kasviksia päivittäin, kun taas hedelmiä ilmoitti syövänsä päivittäin vain 28 prosenttia tytöistä ja 16 prosenttia pojista (Jyväskylän yliopisto, 2020).

Nuorten ravitsemusseuranta Euroopassa

Nuorten ravitsemusta on tutkittu kansallisella tasolla useassa eri Euroopan valtiossa, kuten Ruotsissa, Norjassa, Tanskassa, Espanjassa ja Italiassa. Euroopassa nuorten kansallisia ravitsemusseurantoja ei ole tehty Suomen lisäksi esimerkiksi Kroatiassa, Liettuassa ja Slovakiassa. (Rippin ym., 2018; Rippin ym., 2019; Rossum ym., 2022.) Kuviossa 1 on esitetty tarkemmin, missä Euroopan valtioissa nuorten ravitsemusseuranta on tehty kansallisella tasolla. Osassa valtioissa nuorten ravitsemusseuranta on toteutettu useamman kerran, kun taas osassa seuranta on vasta käynnistynyt.



Kuvio 1. Euroopassa tehdyt nuorten kansalliset ravitsemusseurannat. Oranssilla värillä on merkitty valtiot, joissa nuorten kansallisia ravitsemusseurantoja ei ole tehty ja sinisellä valtiot, joissa nuorten kansallisia ravitsemusseurantoja on tehty (Kuvio tehty MapChart ohjelmalla, CC BY-SA 4.0).

Taulukossa 1 on esitelty Pohjoismaissa ja muissa Euroopan valtioissa tehtyjä kansallisia ravitsemusseurantoja, joiden kohderyhmä on sisältänyt 12–18-vuotiaita nuoria.

Taulukko 1. Esimerkkejä Euroopassa toteutetuista kansallisista ravitsemusseurannoista, joissa on tutkittu nuoria

Valtio	Tutkimus (viite)	Vuosi	Osallistujamäärä	Osallistujien ikä (vuotta)	Ruoankäytön tutkimusmenetelmä
Ruotsi	Riksmaten ungdom 2016–2017 (Warensjö Lemming ym., 2018a ja 2018b)	2016–2017	3099	10–21	Internetpohjainen RiksmatenFlex ohjelma, johon tutkittava kirjasi kahden päivän ruoat ja juomat retrospektiivisesti. Lisäksi ohjelmasi sisälsi kysymyksiä osallistujan taustatiedoista ja ruokatottumuksista.
Norja	Ungkost 3 (Hansen ym., 2016)	2015–2016	1323	9 ja 13	Internetpohjainen ruokapäiväkirja neljältä vuorokaudelta ja kysely osallistujan taustatiedoista ja ruokatottumuksista.
Tanska	Den nationale undersøgelse af danskernes kost og fysiske aktiviteter (DANSDA) 2011–2013 (Pedersen ym., 2015)	2011–2013	Yhteensä 3946, joista 11–18-vuotiaita 492	4–75	Ruokapäiväkirja seitsemältä vuorokaudelta. Lisäksi haastattelu taustatiedoista ruokapäiväkirjan läpikäynnin yhteydessä.
Islanti	The Icelandic National Nutrition Survey (Steingrimsdóttir ym., 2002)	2002	Yhteensä 1399, joista 15–19-vuotiaita 124	15–79	Yksi 24 tunnin ruoankäyttöhaastattelu puhelimitse ja ruoankäytön frekvenssikysely kolmen kuukauden ajalta.
Viro	National dietary survey (Nurk ym., 2017)	2013–2015	Yhteensä 2949, joista 11–17-vuotiaita 300	11–74	Kaksi 24 tunnin ruoankäyttöhaastattelua kasvokkain.
Latvia	Latvian National Dietary Survey on the general population (Sikсна ym., 2017)	2012–2014	Yhteensä 3595, joista 10–17-vuotiaita 620	0–74	Kaksi 24 tunnin ruoankäyttöhaastattelua, joista ensimmäinen kasvokkain ja toinen puhelimitse. Lisäksi elintarvikkeiden käyttökysely (FPQ) vuoden ajalta.
Espanja	ANIBES Study (Ruiz ym., 2015)	2013	Yhteensä 2285, joista 13–17-vuotiaita 211	9–75	Internetpohjainen ruokapäiväkirja kolmelta vuorokaudelta ja 24 tunnin ruoankäyttöhaastattelu kasvokkain.
Italia	Third Italian National Food Consumption Survey (INRAN-SCAI) 2006–2006 (Sette ym., 2011)	2006–2006	Yhteensä 3323, joista 10–18-vuotiaita 247	0–98	Ruokapäiväkirja kolmelta vuorokaudelta.
Belgia	Belgium national food consumption survey (BNFCS) 2014 (Bel ym., 2019)	2014–2015	Yhteensä 3146, joista 10–17-vuotiaita 928	3–64	Kaksi 24 tunnin ruoankäyttöhaastattelua kasvokkain ja ruoankäytön frekvenssikysely vuoden ajalta.
Kypros	A study of the dietary intake of Cypriot children and adolescents aged 6–18 years (Tornaritis ym., 2014)	2009–2010	1414, joista 9–14-vuotiaita 525 ja 15–19-vuotiaita 569	6–19	Ruokapäiväkirja kolmelta vuorokaudelta.

Ruotsissa toteutetussa *Riksmaten Ungdom 2016–2017* -tutkimuksessa ruoankäyttöä mitattiin digitaalisella RiksmatenFlex-ohjelmalla, minkä lisäksi nuorilta mitattiin pituus ja paino sekä fyysinen aktiivisuus seitsemän päivän ajalta kiihtyvyyssanturin avulla. Lisäksi noin 40 prosenttia tutkittavista antoi vapaaehtoiset virtsa- ja verinäytteet. Nuoret saivat palkkioksi osallistumisestaan 300 tai 200 kruunun lahjakortin riippuen siitä antoivatko he virtsa- ja verinäytteet. Ennen *Riksmaten Ungdom 2016–2017* -tutkimusta nuorten ravitsemusta on viimeksi tutkittu Ruotsissa kansallisella tasolla vuonna 1989, jonka jälkeen kansalliset ravitsemusseuranat ovat keskittyneet alle kouluikäisiin ja ala-asteikäisiin lapsiin. (Warensjö Lemming ym., 2018b.)

Riksmaten Ungdom 2016–2017 -tutkimuksen mukaan ruotsalaiset nuoret söivät suosituksiin nähden liian vähän hedelmiä ja kasviksia sekä liian paljon punaista lihaa ja leikkeleitä. Tutkimuksen mukaan tytöt söivät enemmän makeisia ja suklaata kuin pojat, mutta pojat joivat enemmän virvoitusjuomia ja mehua kuin tytöt. Noin 17 prosenttia nuorten päivittäisestä energiensaannista koostui makeisista, kekseistä, naposteltavista ja virvoitusjuomista. (Warensjö Lemming ym., 2018a.). Nuorten suolan, lisätyn sokerin ja tyydyttyneen rasvan saannit olivat liiallisia suosituksiin nähden, kun taas ravintokuidun ja erityisesti täysjyväviljan saanti oli vähäistä suosituksiin nähden. Lisäksi suurella osalla yläaste- ja lukioikäisistä tytöistä oli matalien rautavarastojen (plasman ferritiini) vuoksi riski sairastua raudanpuuteanemiaan. (Warensjö Lemming ym., 2018b.)

Ungkost 3 on kolmas Norjassa toteutettu kansallinen lasten ja nuorten ravitsemusseurantatutkimus. Tutkimuksessa hyödynnettiin internetpohjaista ruokapäiväkirjaa ja kyselylomaketta osallistujan taustatiedoista ja ruokatottumuksista. Tulokset nuorten fyysisestä aktiivisuudesta, pituudesta ja painosta perustuivat nuorten itse raportointiin lukuihin eikä nuorilta otettu tutkimuksen aikana veri- tai virtsanäytteitä. Tutkimustulosten perusteella nuoret saivat ruokavaliostaan liikaa tyydytynyttä rasvaa ja lisättyä sokeria ja nuoret söivät liian vähän hedelmiä, kasviksia ja kalaa. Nuorten keskimääräinen vitamiinien ja kivennäisaineiden saanti oli suositusten mukaisella tasolla lukuun ottamatta D-vitamiinia ja tytöillä rautaa, joiden saannit olivat suositeltua vähäisempiä. (Hansen ym., 2016.)

Tanskassa vuosina 2011–2013 toteutettu *DANSDA-tutkimus* on viides kansallinen väestön ravitsemusseurantatutkimus, jossa tutkitaan 4–70-vuotiaita. Tutkimukseen osallistuneista 492 oli 11–18-vuotiaita. Tutkimus toteutettiin seitsemän päivän ruokapäiväkirjan ja taustahaastattelun avulla. Lisäksi tutkittavilta kysyttiin fyysiseen aktiivisuuteen käytetty aika ja aktiivisuuden intensiteetti, mutta veri- ja virtsanäytteitä ei otettu. Tutkimuksen mukaan nuoret saivat ruokavaliostaan liikaa lisättyä sokeria, tyydytynyttä rasvaa ja suolaa sekä liian vähän ravintokuitua ja D-vitamiinia suosituksiin verrattuna. Lisäksi raudan ja folaatin saannit olivat useilla tytöillä suositeltua vähäisempiä. (Pedersen ym., 2015.)

Islannissa toteutettiin toinen kansallinen ravitsemusseurantatutkimus vuonna 2002. Tutkimusmenetelmänä käytettiin puhelimitse toteutettua 24 tunnin ruoankäyttöhaastattelua ja ruoankäytön frekvenssikyselyä kolmen kuukauden ajanjaksolta. Tutkimuksen mukaan nuorten tyydyttyneen rasvan ja lisätyn sokerin saannit olivat suositeltua runsaampia ja D-vitamiinin saanti jäi alle suositusten. Lisäksi tytöillä raudan, kalsiumin ja jodin saannit olivat suositeltua vähäisempiä. (Steingrimsdóttir ym., 2002.)

24 tunnin ruoankäyttöhaastattelu

Ruoankäyttöä ja ravintoaineiden saantia voidaan tutkia useilla erilaisilla menetelmillä, kuten 24 tunnin ruoankäyttöhaastattelulla, ruokapäiväkirjalla, ruoankäytön frekvenssikyselyllä ja ruokavaliohaastattelulla. Perinteisten menetelmien pohjalta on kehitetty uudempia teknologia-avusteisia menetelmiä, kuten tietokoneavusteisia ruokapäiväkirjoja ja ruoankäytön frekvenssikyselyjä. (Amoutzopoulos ym., 2018.) Eri tutkimusmenetelmät soveltuvat erilaisiin tarkoituksiin ja niillä on omat vahvuutensa ja heikkoutensa (Tabacchi ym., 2013). Kaikkien menetelmien heikkouksiin liittyvät puutteet tietokannoissa, jotka saattavat vääristää tuloksia. Tietokannoista voi esimerkiksi puuttua osa käytetyistä tuotteista ja resepteistä, minkä lisäksi tiedot ravintoaineista ja valmistusmenetelmistä voivat olla puutteellisia. (Baranowski, 2012, 56–57; Cade ym., 2002.)

24 tunnin ruoankäyttöhaastatteluita voidaan käyttää, kun arvioidaan väestön keskimääräistä ruoankäyttöä ja ravintoaineiden saantia. Lisäksi toistettavilla ei-peräkkäisillä haastatteluilla voidaan arvioida yksilön keskimääräistä ravintoaineiden saantia ja saantisuositusten täyttymistä. (Baranowski, 2012, 55; Hodson ym., 2015, 52.) 24 tunnin ruoankäyttöhaastatteluiden aikana käydään kronologisesti läpi mitä haastateltava on syönyt ja juonut edeltävän vuorokauden aikana (Baranowski, 2012, 50). Haastattelut voidaan toteuttaa

kasvokkain tai puhelimitse ja haastatteluissa voidaan hyödyntää apuna esimerkiksi annoskuvakirjoja, tuotekuvastoja ja ruokamittoja (Baranowski, 2012, 51–52). Haastattelujen onnistumisen vuoksi haastattelijan tulee olla osaava ja koulutettu (Hodson ym., 2015, 52). Lisäksi haastattelijan tulee luoda haastatteluun rento ja rauhallinen ilmapiiri, kysymysten tulee olla avoimia eikä haastattelijaa johdatella osallistujaa haastattelun aikana (Baranowski, 2012, 51).

Menetelmä ei välttämättä muuta tutkittavan ruokakäyttäytymistä, jos haastateltava ei ole etukäteen tietoinen haastattelun sisällöstä. 24 tunnin ruoankäyttöhaastattelujen haasteena on, että haastateltavan tulee muistaa mitä on syönyt ja juonut ja kuinka paljon edeltävän vuorokauden aikana. (Hodson ym., 2015, 52.) Yksi 24 tunnin ruoankäyttöhaastattelu ei huomioi ruokavalion päivittäistä vaihtelua, ja menetelmään liittyy tyyppillisesti ruokien ja juomien yli- ja aliraportointia sekä haasteita annoskokojen arvioinnissa. (Baranowski, 2012, 51, 56–57.) Gemmingin ja Ni Mhurchun (2016) mukaan haastateltavat aliraportoivat useimmiten välipalaa ajoittuvien naposteltavien, kuten keksien, myslipatukoiden ja sipsien määrän.

Euroopan elintarviketurvallisuusviranomaisen (EFSA) suosittelee nuorille ruoankäytön tutkimusmenetelmäksi toistettavaa 24 tunnin ruoankäyttöhaastattelua, josta ensimmäinen haastattelu suoritetaan kasvokkain ja toinen puhelimitse tai tietokoneavusteisesti. 24 tunnin ruoankäyttöhaastattelun lisäksi nuorilla tulisi hyödyntää harvinaisten elintarvikkeiden käyttöä kartoittavaa elintarvikkeiden käyttökyselyä (*Food propensity questionnaire*, FPQ), jotta saataisiin tietoa myös harvemmin käytetyistä ruoista ja ravintolisistä. (EFSA, 2014.)

Tutkimuksen tarkoitus

Esitutkimuksen tavoitteena oli selvittää tutkimusprotokollan toimivuutta laajempaa kansallista tutkimusta varten. Tutkimusprotokollaan sisältyivät kaupunkien, koulujen ja ruoankäyttöhaastatteluun osallistuvien nuorten rekrytoinnit, osallistumisaktiivisuuden tarkastelu sekä ruoankäytön tutkimusmenetelmät. Lisäksi tutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa esitutkimukseen osallistuneiden helsinkiläisten ja tamperelaisten yhdeksäsluokkalaisten nuorten ruoankäyttöä ja ravintoaineiden saantia. Esitutkimuksen avulla voidaan tarvittaessa päivittää elintarvikekoostumustietokanta, annoskuvakirja ja tuotekuvastot vastaamaan paremmin nuorten ruoankäyttöä kansallista tutkimusta varten.

Aineisto ja menetelmät

- Tutkimus toteutettiin syksyllä 2021 yhteensä kuudessa koulussa Helsingissä ja Tampereella. Tutkimukseen osallistui yhteensä 110 yhdeksäsluokkaista, jotka olivat 14–16-vuotiaita. Osa koululuokista kutsuttiin mukaan kokonaisuudessaan, kun taas osasta luokista kutsuttavat valittiin mukaan satunnaisotannalla, jotta voitiin tarkastella eri rekrytointimenetelmien toimivuutta.
- Aineisto kerättiin kahdella koulupäivän aikana tehdyllä 24 tunnin ruoankäyttöhaastattelulla, josta ensimmäinen toteutettiin kasvokkain ja toinen puhelimitse. Osa ensimmäisistä haastatteluista järjestettiin ajanvarauksella ja osa ilman ajanvarausta, koska haluttiin testata eri menetelmien toimivuutta.
- Tutkittavan taustatiedot selvitettiin ensimmäisen haastattelun aluksi taustakyselylomakkeen avulla.
- Haastatteluiden tiedot kirjattiin ruokavaliotiedon tallennus- ja laskentaohjelmisto Finessiin, joka käyttää kansallisen Fineli-tietokannan elintarvikevalikoimaa ruoankäytön ja ravintoaineiden saannin laskennassa.

Tutkimus toteutettiin syksyllä 2021 kolmessa koulussa Helsingissä ja kolmessa Tampereella. Tutkimukseen osallistui yhteensä 110 yhdeksäsluokkaista, jotka olivat 14–16-vuotiaita. Tutkimuksella on Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen tutkimuseettisen työryhmän puoltava lausunto sekä tutkimusluvut Helsingin kaupungin kasvatuksen ja koulutuksen toimialalta ja Tampereen kaupungilta. Tutkimukseen osallistuminen oli vapaaehtoista ja tutkimuksesta sai vetäytyä milloin vain syytä ilmoittamatta ja ilman seuraamuksia. Aineistoa säilytetään ja käsitellään luottamuksellisesti salassapitovelvollisuutta ja tietosuojalakia noudattaen. Tutkimuksen tietosuojaseloste löytyy liitteestä 7. Kerätyt tiedot ovat koodattuja eikä tutkittavia voi tunnistaa tuloksista.

Koulujen rekrytointi

Koulujen rekrytointi aloitettiin yhteydenotoilla Helsingin perusopetusjohtajaan ja Tampereen sivistyspalveluiden johtajaan sähköpostitse. Helsingissä mukaan kutsuttavat koulut pyydettiin valitsemaan tutkijoiden toimesta, kun taas Tampereella ehdotus mukaan kutsuttavista kouluista tuli sivistyspalveluiden johtajalta. Mukaan kutsuttavien koulujen rehtoreille lähetettiin sähköpostia tutkimuksesta, minkä jälkeen rehtoreihin oltiin yhteydessä puhelimitse. Tutkimukseen osallistuvien koulujen yhteyshenkilönä toimi rehtori tai muu rehtorin nimeämä koulun henkilökunnan jäsen.

Osallistujien rekrytointi

Koulun rehtori tai muu rehtorin nimeämä koulun henkilökunnan jäsen valitsi tutkimukseen osallistuvat yhdeksän luokat. Erilaisten rekrytointitapojen testaamiseksi osa koululuokista kutsuttiin mukaan kokonaisuudessaan, kun taas osasta luokista kutsuttavat valittiin mukaan satunnaisotannalla. Ravintohaastattelijat vierailivat kouluissa etukäteen toimittamassa tutkimustiedotteet, suostumuslomakkeet ja astiamalliset sekä varmistamassa haastattelutilan toimivuuden. Tutkittaville jaettiin koulussa tutkimustiedotteet ja suostumuslomakkeet ja vanhemmille lähetettiin tutkimustiedote Wilma-järjestelmän kautta. Osaan luokista ravintohaastattelija kävi itse jakamassa tutkimustiedotteet ja esitteli lyhyesti tutkimuksen, kun taas osaan luokista opettajat jakoivat tiedotteet. Tutkimustiedote sisälsi yleistietoa tutkimuksesta, tutkimuksen käytännön toteutuksesta ja tutkittavien tietosuojasta sekä tutkijoiden yhteystiedot mahdollisia kysymyksiä varten. Alle 15-

vuotiaat tarvitsivat vanhempien suostumuksen tutkimukseen osallistumiseen, kun taas yli 15-vuotiaat saivat itse päättää osallistumisestaan ja allekirjoittaa suostumuslomakkeen. Suostumuslomakkeet kirjoitettiin kahdena kappaleena, joista tutkimukseen osallistuvalla jäi toinen ja tutkijoille toinen. Tutkimustiedote ja suostumuslomakemallit löytyvät liitteistä 2–6. Haastatteluiden jälkeen tutkimukseen osallistuneet nuoret saivat palkkioksi elokuvaipun.

Aineiston keruu

Aineisto kerättiin kahdella 24 tunnin ruoankäyttöhaastattelulla, josta ensimmäinen toteutettiin kasvokkain ja toinen puhelimitse. Haastattelut toteutettiin koulupäivän aikana koulun tiloissa. Osa ensimmäisistä haastatteluista järjestettiin ajanvarauksella ja osa ilman ajanvarausta, koska haluttiin testata eri menetelmien toimivuutta. Ajanvarausta varten koulujen yhteishenkilölle toimitettiin ajanvarauskalenteri, josta varattiin kullekin tutkittavalle sopiva haastattelu-aika. Tämän jälkeen valmis ajanvarauskalenteri toimitettiin sähköpostitse ravintohaastattelijalle. Ilman ajanvarausta toteutettavissa haastatteluissa nuoret tulivat oppitunnilta haastatteluun peräkkäin ja lähettivät aina seuraavan nuoren haastatteluun itsensä jälkeen. Puhelinhaastattelun ajan kohta sovittiin tutkittavan kanssa ensimmäisen haastattelun yhteydessä ja tutkittava sai haastattelusta mukaansa ajanvarauskortin, johon oli merkitty sovittu haastattelu-aika ja haastattelijan yhteystiedot. Tutkittavalle lähetettiin ajanvarauskortin tiedot myös tekstiviestitse ja puhelinhaastattelusta muistutettiin tekstiviestillä kahta päivää ennen sovittua ajankohtaa. Puhelinhaastatteluja varten koulusta oli varattu erillinen tila, jossa haastateltavan käytössä olivat samat materiaalit kuin ensimmäisessä kasvokkain toteutetussa haastattelussa. Jos haastateltavaa ei tavoitettu puhelinhaastatteluun sovittuna ajankohtana, ravintohaastattelija tavoitteli haastateltavaa vielä kolmesti, minkä jälkeen hän lähetti muistutustekstiviestin uuden ajan varaamiseksi.

Yksi haastattelija ehti koulupäivän aikana haastattelemaan neljästä kuuteen nuorta, keskimäärin viisi. Yhteen tutkimuskäyntiin oli varattu tunti aikaa ja se piti sisällään ruoankäyttöhaastatteluiden lisäksi tutkimuksen esittelyyn, taustakyselyn läpikäyntiin, puhelinhaastattelun ajanvaraukseen ja tarvittaviin kirjauksiin kuluvaan ajan. Ruoankäyttöhaastatteluiden keskimääräinen kesto oli 26 minuuttia. Haastatteluiden toteutuksesta vastasivat ravintohaastattelijat filosofian maisteri Tuuli Salo ja terveystieteiden maisteri, laillistettu ravitsemusterapeutti Mirva Koreasalo. Haastattelijoiden ja varahaastattelijoiden koulutuksesta vastasi filosofian tohtori, erikoistutkija Niina Kaartinen. Ennen haastatteluja ruokapalveluista pyydettiin kouluravintolassa päivittäin tarjottavien tuotteiden, kuten maitojen, näkkileivän, leipärasvan ja salaattinkastikkeiden tuotetiedot. Kouluruokalistat saatiin suoraan ruokapalveluiden verkkosivuilta.

Haastattelut toteutettiin loka-joulukuussa 2021. Haastattelun aluksi ravintohaastattelija tarkisti tutkittavan henkilöllisyyden nimen ja syntymäajan perusteella. Ensimmäisen haastattelun alussa ravintohaastattelija täytti taustakyselylomakkeen haastatteleamalla (Liite 1). Taustakyselylomakkeen läpikäynnin jälkeen haastattelija kirjasi ylös haastateltavan erityisruokavaliot, tutkimuspäivän luonteen (koulupäivä, koti-/vapaapäivä, sairaspäivä tai jokin muu erityinen päivä) ja päivän tavanomaisuuden syömisten suhteen.

Varsinainen ruoankäyttöhaastattelu koostui kolmesta kierroksesta. Ensimmäisellä kierroksella käytiin läpi haastateltavan edellisen päivän kulku, ateriointiajankohdat ja -paikat sekä nautitut ateriat. Toisella kierroksella käytiin läpi kaikki nautitut ruoat ja juomat ja arvioitiin annoskokoja annoskuvakirjan (Paturi ym., 2006) ja astiamallisetin avulla. Astiamallisetin koostui leipä-, ruoka- ja keittolautasesta, ruoka- ja teelusikasta, jälkiruokakulhosta, kahdesta lasista (vetoisuus 2,5 dl ja 1,8 dl), mukista, kauhoista, talousmittasarjasta ja viivoittimesta. Tuotemerkkien arvioinnin tukena hyödynnettiin tarvittaessa tuotekuvastoja jogurteista, rahkoista, kasvipohjaisista maidonkaltaisista tuotteista, leikkeleistä, voista ja margariineista, mehuista ja ravintolisistä sekä tuotekuvaston puuttuessa internetiä. Viimeisellä kierroksella kerrattiin haastattelun tiedot pääpiirteittäin ja täydennettiin mahdolliset puuttuvat ruoat ja juomat. Kolmannen kierroksen jälkeen haastattelija pyysi tutkittavaa vielä tarkistamaan listan ruoankäyttöhaastattelussa helposti unohtuvista elintarvikkeista, kuten makeisista, naposteltavista, pastilleista ja virvoitusjuomista.

Ravintohaastattelijat kirjasivat haastatteluiden tiedot ruokavaliotiedon tallennus- ja laskentaohjelmisto Finessiin, joka käyttää kansallisen Fineli-tietokannan elintarvikkevalikoimaa ruoankäytön ja ravintoaineiden saannin laskennassa.

Aineiston käsittely

Finessi-ohjelmistoon tallennetulle aineistoille tehtiin joulukuussa 2021 datantarkistukset *Structured Query Language* (SQL) kyselykielen avulla, minkä perusteella valittiin muuttujat ruokavaliotietokannan ruokarivilähtöisiin tarkistuksiin. Ruokavaliotietokannan ruokarivilähtöisissä tarkistuksissa tarkistettiin esimerkiksi annospainot sekä energia- ja mikroravintoaineiden muuttujien suurimmat saannit. Liitteessä 8 on nähtävillä tarkistuksissa tarkastetut muuttujat.

Tilastollisia testejä varten Finessistä saaduista tuloksista on luotu kaksi aineistoa, joista toisessa on yhdistetty puhelimitse ja kasvokkain tehtyjen haastatteluiden tuloksien keskiarvot ja toisessa päivien tulokset ovat erillisinä. Aineisto on rajattu tutkittaviin, joilta on molemmat haastattelut. Kolmelta tutkittavalta puuttui puhelimitse tehty haastattelu, minkä vuoksi heidän tuloksiansa ei ole otettu huomioon lopullisissa aineistoissa. Molempiin aineistoihin on yhdistetty taustamuuttuja-aineisto ja luotu paikkakuntamuuttuja ID-numeroiden avulla. Kulutuksen arviointia varten luotujen ruoka- ja raaka-aineluokitusten muodostusprosessi oli samantapainen, kuin on aiemmin raportoitu esimerkiksi *FinRavinto-tutkimuksessa* (Valsta ym., 2018). Raaka-ainetarkastelua varten ruokalajit hajotettiin raaka-aineiksi Finessi-ravintolaskelmaohjelmassa. Käytetyt ruoat, elintarvikkeet ja juomat luokiteltiin 12 ruokapääryhmään ja 78 alaryhmään. Käytetyt raaka-aineet luokiteltiin 14 raaka-ainepääryhmään ja 40 alaryhmään.

Muodostetut ruokapääryhmät ovat:

1. Kasvikset, kasvisruoat
2. Peruna, perunaruoat
3. Hedelmät, marjat, hedelmä- ja marjaruoat
4. Vilja ja leivontatuotteet
5. Levitteet, öljyt, kastikkeet
6. Kala- ja äyriäisruoat
7. Kananmunaruoat
8. Liharuoat
9. Maitovalmisteet
10. Sokeri, makeiset
11. Sekalaiset
12. Juomat

Alkoholi olisi ollut pääryhmä 13, mutta koska tulosten perusteella alkoholinkäyttöä ei ollut, pääryhmä jätettiin pois tuloksista. Pääryhmä 11 ”sekalaiset” sisältää esimerkiksi suolaiset naposteltavat, maustekastikkeet sekä kliiniset ravintovalmisteet ja ravintoainevalmisteet.

Muodostetut raaka-ainepääryhmät ovat:

1. Kasvikset
2. Palkokasvit, pähkinät, siemenet
3. Peruna
4. Hedelmät, marjat
5. Viljat
6. Rasvat
7. Kala, äyriäiset
8. Kananmuna
9. Liha
10. Maito
11. Sokeri, makeiset ja suklaa
12. Juomat
13. Alkoholijuomat
14. Muut tuotteet

Ryhmä 14 ”Muut tuotteet” sisältää esimerkiksi ateriankorvikkeet, urheiluvalmisteet ja maustekastikkeet.

Tilastolliset menetelmät

Tilastolliset testit ja tilastokuviot tehtiin IBM SPSS Statistics 29 -ohjelmistolla ja Microsoft Excel -ohjelmalla. Aineisto muutettiin SAS-muodosta SAV-muotoon SPSS:llä. Uudet muuttujat luotiin painoindeksille, haastatteluiden toteutustavalle, äidin ja isän koulutustasoille, energiavakioituille ravintoainemuuttujille ja hiilihydraattien, proteiinien ja rasvojen energiaprocenteille.

Painoindeksimuuttuja laskettiin jakamalla painomuuttuja pituusmuuttujan neliöllä. Lapsilla ja nuorilla painoindeksin laskemiseen tulisi hyödyntää ISO-BMI:tä, mutta tässä tutkimuksessa se ei ollut mahdollista, koska nuorten tarkat iät eivät olleet tiedossa ja nuorten pituuden ja painon mittaustajankohdat olivat epäselviä (Dunkel ym., 2020). Painoindeksin viiterajoina hyödynnettiin Käypä hoito suosituksesta löytyviä rajoja (Lihavuus: Käypä hoito -suositus 2023).

Haastattelun toteutustapamuuttujassa koodattiin kasvokkain tehdyt haastattelut ykköseksi ja puhelimitse tehdyt haastattelut kakkoseksi. Muu koulutustaso -muuttujaan yhdistettiin kategoriat ”peruskoulu tai vastaava”, ”lukio tai ammatillinen oppilaitos” ja ”lukion tai ammatillisen oppilaitoksen lisäksi ammatillisia opintoja”. Äidin ja isän korkeakoulumuuttujat tarkoittavat, että vanhempi on suorittanut yliopisto-, ammattikorkeakoulu- tai muun korkeakoulututkinnon. Äidin muu koulutus ja korkeakoulutus muuttujat yhdistettiin yhdeksi muuttujaksi ja isän koulutusmuuttujat toiseksi muuttujaksi, joissa molemmissa 1 = korkeakoulu ja 2 = muu koulutus.

Ravintoaineiden energiavakioinnissa jaettiin tarkasteltava muuttuja energiamuuttujalla ja muunnettiin kilojoulet megajouleiksi. Hiilihydraattien, rasvojen ja proteiinien energiaprocentit (prosenttiosuus päivittäisestä energiensaannista) laskettiin kokonaisenergiensaannista energiakertoimien avulla (rasvan energiakerroin 37 kJ/g ja proteiinin sekä hiilihydraatin 17 kJ/g) (THL, 2023b). Punaisen lihan kokonaiskulutusta tarkasteltiin yhdistämällä raaka-aineluokituksen alaryhmät naudanliha, sianliha, lammas, riista ja elimet ja prosessoidun lihan kokonaiskulutusta yhdistämällä raaka-aineluokituksen alaryhmät makkarat sekä lihavalmisteet ja -leikkeleet.

SPSS:llä tarkasteltiin muuttujien havaintojen lukumääriä, keskiarvoja, keskihajontoja ja normaalijakautuneisuutta sekä vertailtiin ryhmien välisiä eroja ei-parametrisellä Mann-Whitney U -testillä, koska muuttujat eivät olleet normaalisti jakautuneita. Taustalomakkeen vastauksia käsiteltiin SPSS:n lisäksi Excelillä, jossa tuloksista muodostettiin erilaisia tilastokuvioita. Haastatteluiden keskimääräiset kestot laskettiin Excelillä ja tuloksista poistettiin haastattelijoiden raportoimat selkeästi virheelliset tulokset (yli tunnin ja alle 10 minuutin mittaiset haastattelut). Testien tilastollisen merkitsevyyden rajana on $p < 0,05$. Testien selittäviä muuttujia ovat haastattelutapa, haastattelukaupunki, sukupuoli sekä äidin ja isän koulutustasot ja selitettäviä muuttujia eri elintarvikkeiden käyttö, raaka-aineiden kulutus sekä ravintoaineiden saannit. Testien selittävät muuttujat ovat kategorisia ja selittävät muuttujat jatkuvia. Hyödynsimme muuttujien ja tilastollisten testien valinnassa aiempaa kirjallisuutta, kuten *FinRavinto 2017 -tutkimusta* (Valsta ym., 2018).

Tulokset

- Tutkimukseen kutsuttiin yhteensä 159 nuorta, joista 113 (71 %) osallistui ensimmäiseen haastatteluun. Ensimmäiseen haastatteluun osallistuneista 110 (97 %) osallistui toiseen haastatteluun.
- 24 tunnin ruoankäyttöhaastattelut kasvokkain ja puhelimitse olivat toimiva ja luotettava tutkimusmenetelmä nuorten ravitsemusseurannassa. Annoskuvakirja, tuotekuvastot ja astiamallit olivat hyödyllisiä apuvälineitä haastatteluiden aikana, mutta kaipaavat päivittämistä muun muassa leipien, leikkeleiden, juustojen ja ravintolisien osalta.
- Nuorista 82 prosenttia ilmoitti syövänsä lounaan joka päivä, kun taas aamupalan söi päivittäin vain 55 prosenttia.
- Nuoret söivät suositeltua vähemmän kasviksia, hedelmiä ja marjoja ja pojat söivät suositeltua enemmän punaista ja prosessoitua lihaa.
- Energiansaantiin suhteutettuna pojat kuluttivat tyttöihin verrattuna enemmän vehnää, naudanlihaa, kananmunia ja maitoa, kun taas tytöt kuluttivat poikia enemmän kasviksia, sitrushedelmiä ja margariinia.
- Isän korkeakoulutus oli yhteydessä nuorten suurempaan palkokasvien, lehtivihannesten, hedelmien ja marjojen kulutukseen ja äidin korkeakoulutus oli yhteydessä suurempaan juuristen, hedelmien ja marjojen kulutukseen.
- Sekä tytöt että pojat saivat ruokavaliosta liikaa suolaa ja tyydyttynyttä rasvaa, mutta liian vähän ravintokuitua, folaattia ja tiamiinia. Lisäksi tytöillä raudan, D-vitamiinin, A-vitamiinin, kalsiumin, magnesiumin ja kaliumin saannit olivat suositeltua vähäisempiä.
- Tytöistä 63 prosenttia ja pojista 50 prosenttia käytti D-vitamiinilisää vähintään yhtenä tutkimuspäivänä.

Tulokset tutkimusprotokollan toimivuudesta

Tampereella otettiin yhteyttä yhteensä neljään kouluun, joista kolme osallistui tutkimukseen, kun taas Helsingissä otettiin yhteyttä 14 kouluun, jotta saatiin tarvittavat kolme koulua rekrytoitua mukaan tutkimukseen. Koulujen rekrytointi aloitettiin toukokuussa 2021 ja saatiin päätökseen lokakuussa 2021. Tutkimukseen kutsuttiin yhteensä 159 nuorta, joista 113 osallistui ensimmäiseen haastatteluun. Ensimmäiseen haastatteluun osallistuneista 110 osallistui toiseen haastatteluun. Ensimmäisen haastattelun osallistumisaktiivisuus oli korkeampi, kun kutsuttiin koko luokka. Toisen haastattelun osallistumisaktiivisuus oli molempien rekrytointitapojen välillä samankaltainen (Taulukko 2).

Taulukko 2. Osallistumisaktiivisuus rekrytointitavan mukaan

Paikka- kunta ja koulu:	Rekrytointitapa	Kutsutut (N)	Osallistujat 1. haastattelu (N)	Osallistumis- aktiivisuus 1. haastattelu* (%)	Osallistujat 2. haastattelu (N)	Osallistumis- aktiivisuus 2. haastattelu** (%)
Helsinki 1	Koko luokka	20	17	85	16	94
Helsinki 2	Satunnaisotanta	25	25	100	24	96
Helsinki 3	Satunnaisotanta	31	14	45	14	100
Tampere 1	Koko luokka	24	18	75	18	100
Tampere 2	Koko luokka	21	15	71	15	100
Tampere 3	Satunnaisotanta	38	24	63	23	96
Yhteensä	Koko luokka	65	50	77	49	98
Yhteensä	Satunnaisotanta	94	63	67	61	97
Yhteensä	Molemmat	159	113	71	110	97

*Osallistumisaktiivisuus ensimmäiseen haastatteluun on laskettu kutsuttujen perusteella

**Osallistumisaktiivisuus toiseen haastatteluun on laskettu ensimmäiseen haastatteluun osallistuneista

Ravintohaastattelijoiden etukäteisvierailut kouluissa ennen haastatteluiden aloittamista olivat hyödyllisiä käytännön asioiden varmistamisen kannalta. Koulujen ruokapalveluista saatiin helposti selville sähköpostitse tai vierailun yhteydessä kouluravintolassa päivittäin tarjottavien tuotteiden, kuten maitojen, näkkileivän, leipärasvan ja salaattinkastikkeiden tuotetiedot. Koulujen ruokalistat olivat saatavissa ruokapalveluiden verkkosivuilta. Etukäteen saaduista tiedoista oli paljon hyötyä haastatteluiden aikana muun muassa silloin, kun nuori ei muistanut mitä koulussa oli ollut ruokana.

Osa ensimmäisistä haastatteluista toteutettiin ilman ajanvarausta ja osa ajanvarauksella. Ravintohaastattelijoiden mielestä ajanvarauksella tehdyt haastattelut olivat haastattelijalle stressittömämpiä, koska päivän aikataulu oli etukäteen selvillä. Ajanvarauksella tehtyjen haastattelujen ongelmana kuitenkin oli, että jos tutkittava jätti saapumatta haastatteluun, haastattelijajoutui vain odottamaan eikä voinut haastatella ketään sillä välin. Ilman ajanvarausta edellä mainittua ongelmaa ei ollut. Ilman ajanvarausta tutkittavia oli hankala saada haastatteluun valinnaisaineiden, liikunnan ja kotitaloustuntien aikana, koska nuoret eivät olleet mielellään poissa kyseisiltä oppitunneilta.

Haastatteluissa hyödynnetyt materiaalit olivat toimivia ja hyödyllisiä molemmissa haastattelutavoissa, mutta kaipaivat päivittämistä. Annoskuvakirja (Paturi ym., 2006) oli sama, jota on hyödynnetty esimerkiksi *Yläkoululaisten ravitseminen ja hyvinvointi* -tutkimuksessa sekä vuoden 2017 *FinRavinto-tutkimuksessa* (Hoppu ym., 2008; Valsta ym., 2018). Annoskuvakirjaan olisi hyvä lisätä kuvat naan-/pitaleivistä, sekoite-
tuista pastaruoista, jogurtista muussa kuin keittolautasessa sekä useampia annoskokokuvia margariini/levite-kohtaan. Astiamalleihin olisi hyvä lisätä jokin suurempi lasi, kuten kokislasi, koska esitutkimuksessa useampi nuori arvioi juomamääriä kokislasin avulla. Tuotekuvastoja tulisi päivittää leipärasvojen, leikkeleiden ja ravintolisien osalta ja luoda uudet kuvastot leiville ja juustoille. Nuoret osasivat nimetä hyvin itse ostamansa naposteltavat, mutta kotona olevista arkituotteista, kuten leivistä, juustoista ja leikkeleistä sekä yleisimmistä ravintolisistä olisi hyvä olla kuvastot. Tutkittavilla oli haasteita tietää mitä ja minkä vahvuisia ravintolisistä he olivat käyttäneet. Tämä tulee ottaa huomioon ravintolisien saanteja arvioitaessa. Haastattelijat hyödynsivät haastattelujen aikana internetiä tuotteiden etsimiseen, jos tutkittava ei muistanut tuotemerkkiä ja tuote ei löytynyt kuvastoista.

Puhelinhaastattelut sujuivat hyvin eikä suurempia ongelmia esimerkiksi puheluiden kuuluvuudessa ollut. Nuoret olivat yleensä valmiiksi sovitussa haastattelutilassa ja osasivat käyttää haastattelutilassa valmiina olleita haastattelumateriaaleja. Osa nuorista vaikutti valmistautuneen toiseen haastatteluun esimerkiksi katsomalla etukäteen kotona olevien ravintolisien tiedot. On mahdollista, että toinen haastattelu vaikutti nuorten ruokakäyttäytymiseen, koska nuoret tiesivät, mitä haastattelussa kysytään. Lisäksi haastattelijat huomasivat, että nuoret, jotka kertoivat urheilleensa tutkimuspäivän aikana, tiesivät tarkemmin mitä ovat syöneet ja jaottelivat ruokia helpommin ”terveellisiin” ja ”epäterveellisiin”.

Osallistujien taustatiedot ja taustalomakkeen tulokset

Osallistujien taustatietoja kerättiin ensimmäisen haastattelun alussa taustalomakkeen avulla. Tutkimukseen osallistui lähes yhtä paljon nuoria Helsingistä ja Tampereelta, mutta tytöt olivat tutkimuksessa hieman yliedustettuina. Kolme tutkittavaa ei halunnut kertoa sukupuoltaan, minkä vuoksi heitä ei ole huomioitu analyysissä, joissa verrataan tyttöjen ja poikien tuloksia keskenään. Kukaan tutkittavista ei arvioinut omaa terveydentilaansa melko huonoksi tai erittäin huonoksi (Taulukko 3).

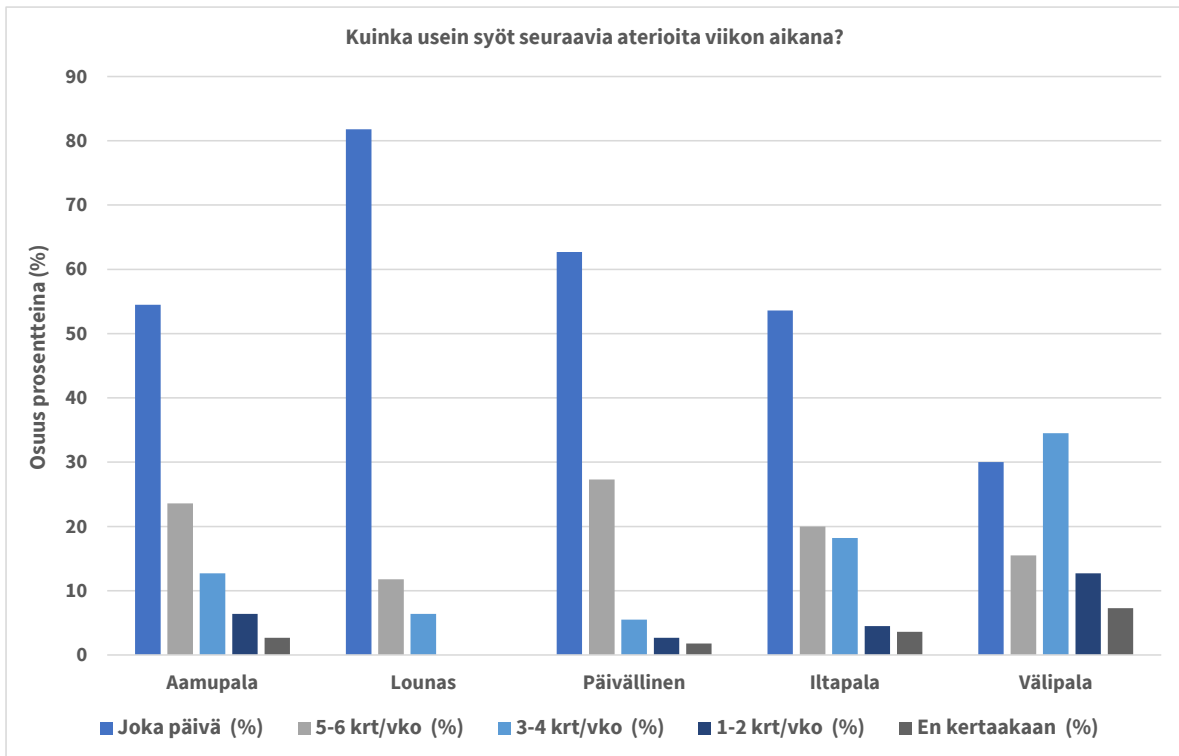
Taulukko 3. Osallistujien taustatiedot (N = 110)

Muuttuja	N	%
Sukupuoli:		
- Tyttö	63	57
- Poika	44	40
- Muu	0	0
- Ei halua vastata	3	3
Paikkakunta:		
- Helsinki	54	49
- Tampere	56	51
Äidin koulutus:		
- Korkeakoulutus*	48	44
- Muu koulutus**	39	35
- Tutkittava ei osaa sanoa	21	19
- Puuttuva tieto	2	2
Isän koulutus:		
- Korkeakoulutus*	45	41
- Muu koulutus**	39	36
- Tutkittava ei osaa sanoa	23	21
- Puuttuva tieto	3	2
Painoindeksi:		
- Alipaino (<18,5 kg/m ²)	12	11
- Normaali paino (18,5–24,9 kg/m ²)	86	78
- Ylipaino (25–29,9 kg/m ²)	6	5
- Lihavuus (>30 kg/m ²)	1	1
- Puuttuva tieto	5	5
Arvio omasta terveydentilasta:		
- Erittäin hyvä	36	33
- Melko hyvä	63	57
- Keskinkertainen	11	10
- Melko huono	0	0
- Erittäin huono	0	0

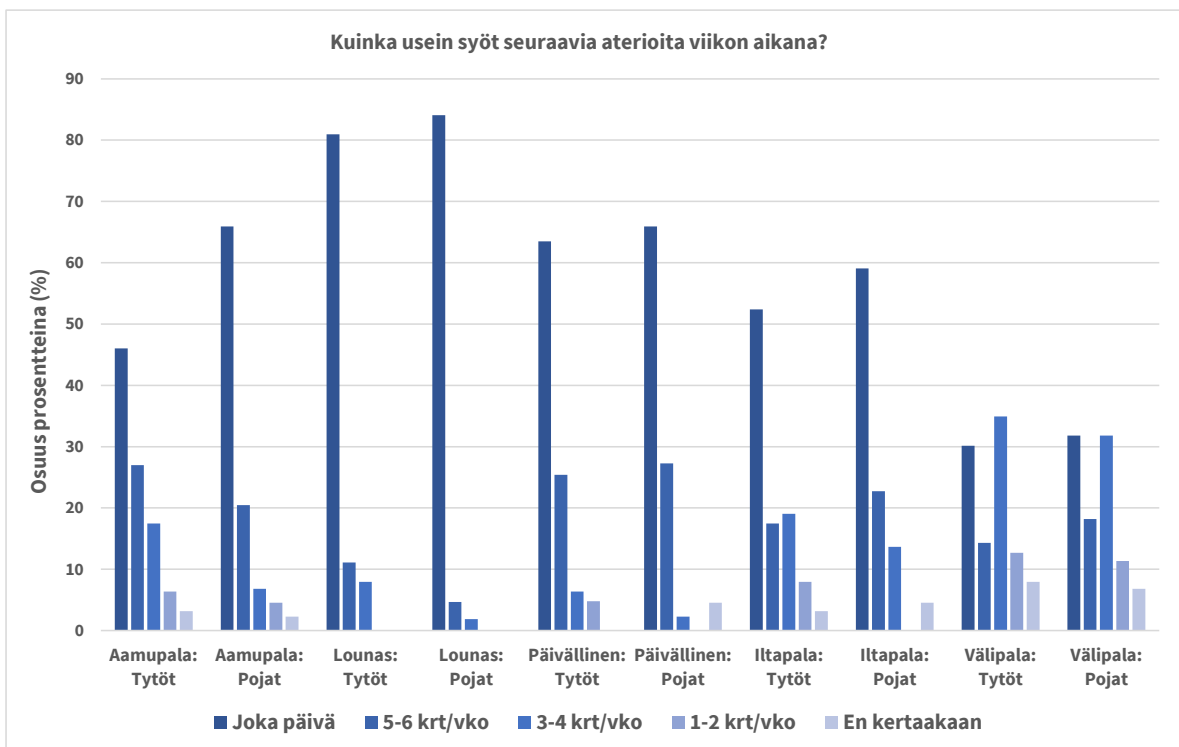
*Korkeakoulutus = yliopisto-, ammattikorkeakoulu- tai muu korkeakoulututkinto

**Muu koulutus = peruskoulu tai vastaava, lukio tai ammatillinen oppilaitos tai lukio tai ammatillinen oppilaitos ja ammatillisia opintoja

Nuorista 82 prosenttia ilmoitti syövänsä lounaan joka päivä, kun taas aamupalan söi päivittäin vain 55 prosenttia (Kuvio 2). Pojat söivät päivittäin kaikkia aterioita tyttöjä useammin, mutta suurin ero oli aamupalassa. Pojista 66 prosenttia ilmoitti syövänsä aamupalan päivittäin, kun taas tytöillä vastaava luku oli 46 prosenttia (Kuvio 3).

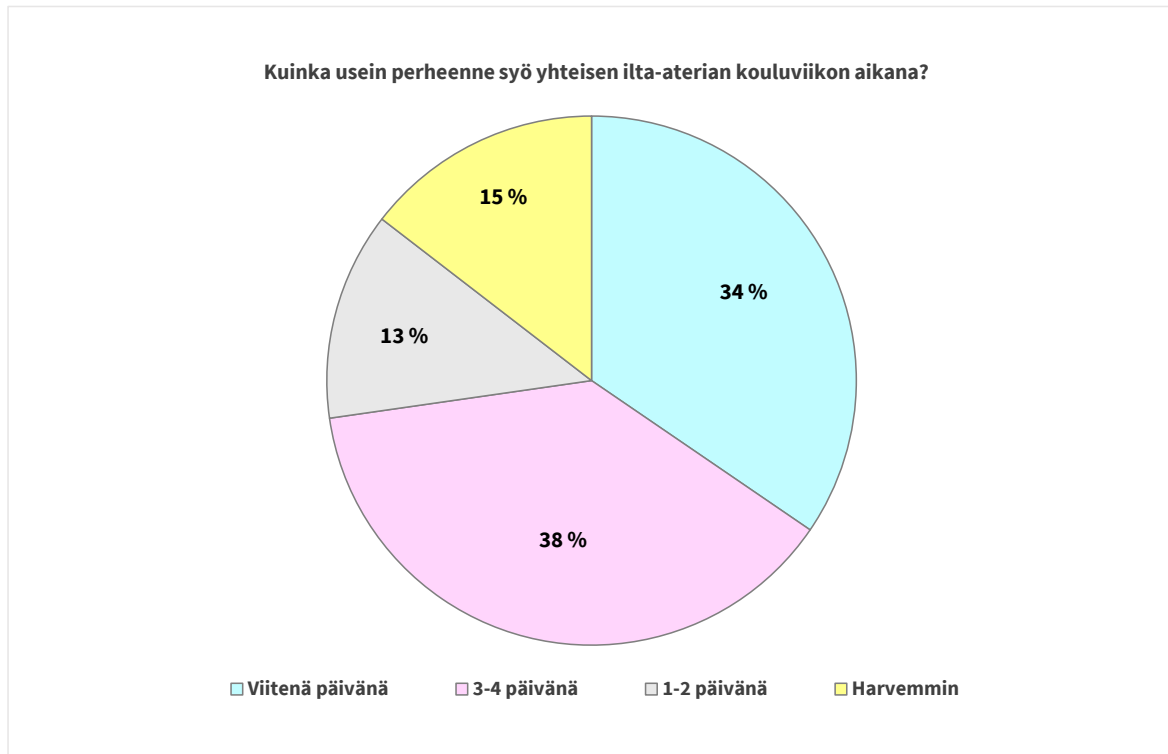


Kuvio 2. Nuorten ateriaritmi viikon aikana.

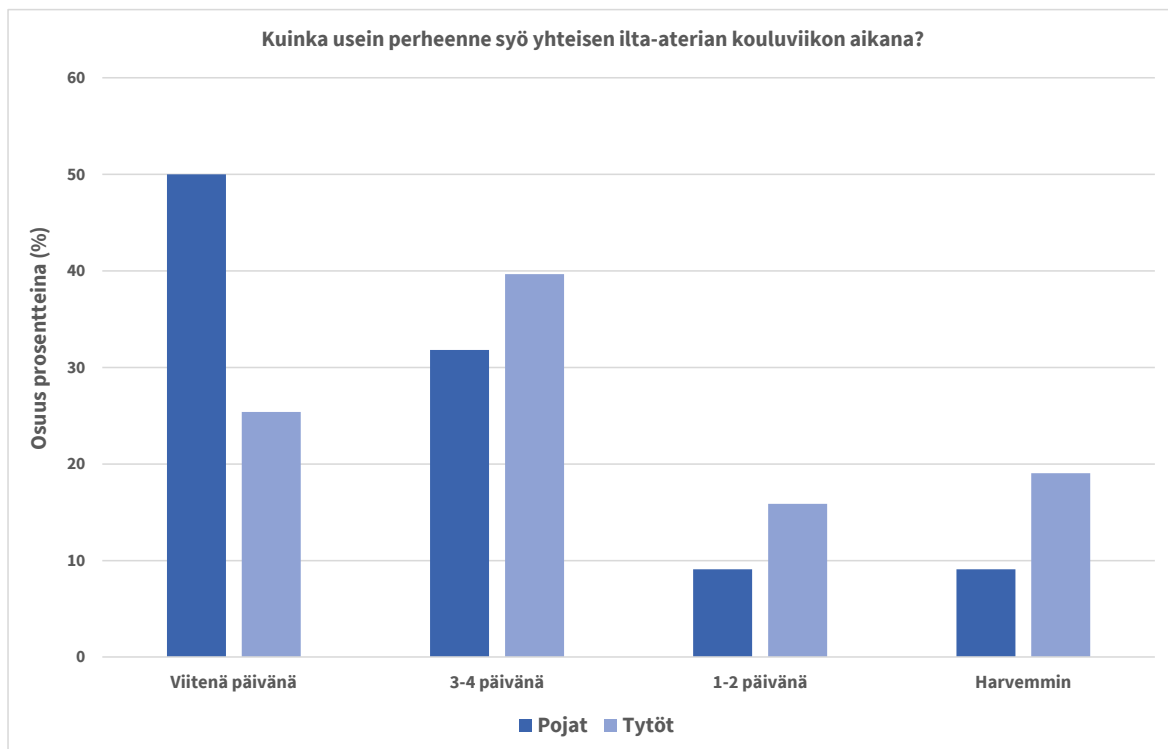


Kuvio 3. Nuorten ateriaritmi viikon aikana sukupuolen mukaan.

Suurin osa nuorista söi yhteisen ilta-aterian perheen kanssa joka päivä tai 3–4 päivänä kouluviikon aikana (Kuvio 4). Pojat söivät yhteisen ilta-aterian perheen kanssa viitenä päivänä kouluviikon aikana tyttöjä useammin (Kuvio 5). Perheen yhteisellä aterialla tarkoitettiin ruokahetkeä, jossa suurin osa perhettä ja ainakin toinen vanhemmista oli mukana.



Kuvio 4. Perheen yhteisten ilta-aterioiden määrä kouluviikon aikana.



Kuvio 5. Perheen yhteisten ilta-aterioiden määrä kouluviikon aikana sukupuolen mukaan.

24 tunnin ruoankäyttöhaastatteluiden tulokset

24 tunnin ruoankäyttöhaastatteluista saatiin tuloksia nuorten elintarvikkeiden käytöstä, raaka-aineiden kulu-
tuksesta sekä ravintoaineiden saannista. Liitteissä 9–12 on esitetty liitetaulukkoina tulokset eri haastatteluta-
pojen, -kaupunkien sekä äidin ja isän eri koulutustasojen välillä. 24 tunnin ruoankäyttöhaastatteluista noin
79 prosenttia sijoittui maanantai-torstaipäiville ja noin 21 prosenttia sunnuntaille.

Elintarvikkeiden käyttö

Nuorten elintarvikkeiden käyttö oli keskimäärin samansuuruista sekä puhelimitse että kasvokkain tehdyissä
haastatteluissa eikä tilastollisesti merkitseviä eroja ollut. Tytöillä ainoa ero oli paistettujen perunoiden ja
perunaruokien käytössä, joiden raportoitu käyttö oli kasvokkain tehdyissä haastatteluissa yli kaksinkertainen
verrattuna puhelimitse tehtyihin haastatteluihin. Pojilla ei ollut eroja elintarvikkeiden keskimääräisessä käy-
tössä kasvokkain ja puhelimitse tehtyjen haastattelujen välillä (Liitetaulukko 9.1).

Tutkimukseen osallistuneista pojista suurempi osa käytti rasvattomia maitojuomia ja söi enemmän liha-
ruokia sekä liha- ja makkaraleikkeleitä kuin tytöt. Tytöistä suurempi osa söi kasviksia, hedelmiä ja marjoja
verrattuna poikiin. Poikien rasvattoman maidon keskimääräiset käyttömäärät olivat yli kaksinkertaisesti tyt-
töjä suuremmat. Pojista useampi söi puuroa ja aamiaisviljavalmisteita kuin tytöistä, kun taas tytöistä suu-
rempi osa söi ruisleipää ja jogurtia sekä rahkaa verrattuna poikiin. Makeisten, suklaan ja naposteltavien
käyttäjäosuudet olivat tytöillä poikia suuremmat, mutta poikien keskimääräinen päivittäinen käyttö oli tyttöjä
runsaampaa makeisten ja suklaan kohdalla (Taulukko 4).

Taulukko 4. Nuorten elintarvikkeiden keskimääräinen käyttö sukupuolen mukaan

Elintarvikeryhmä	Tytöt (N = 63)			Pojat (N = 44)		
	Käyttäjien osuus (%)	Käyttäjät (g/vrk)	Kaikki (g/vrk)	Käyttäjien osuus (%)	Käyttäjät (g/vrk)	Kaikki (g/vrk)
Tuoreet kasvikset, kasvissalaatit	89	100	89	80	70	56
Lisäkekasvikset	32	50	16	25	24	6
Keitetty peruna ja perunasose	37	53	19	32	102	32
Paistetut perunat ja perunaruokat	52	82	43	36	103	37
Tuoreet hedelmät	76	130	99	68	146	99
Marjat	24	61	15	11	64	7
Ruisleipä	75	42	31	64	65	41
Sekaleipä	59	48	28	58	81	46
Aamiaisviljavalmisteet	22	17	4	30	32	10
Puuro	32	217	69	41	205	84
Riisilisäke	59	77	45	59	93	55
Pizza	10	147	14	21	167	34
Makeat leivokset, kakut ja piirakat	22	45	10	14	49	7
Voileivät ja hampurilaiset	29	103	30	21	151	31
Pannukakut ja ohukaiset	8	62	5	5	72	3
Margariini (rasvaa \geq 55 %)	63	16	10	41	19	8
Voi-kasviöljyseos (rasvaa \geq 55 %)	49	16	8	59	30	18
Kasviöljyt ja salaatikastikkeet	25	9	2	25	8	2
Kala- ja äyriäisruokat	54	120	65	43	145	63
Kananmunaruokat	16	57	9	30	79	23
Liha- ja makkaraleikkeleet ja -valmisteet	48	24	11	66	35	23
Lihalaatikot ja -padat	37	97	35	66	160	106

Elintarvikeryhmä	Työt (N = 63)			Pojat (N = 44)		
	Käyttäjien osuus (%)	Käyttäjät (g/vrk)	Kaikki (g/vrk)	Käyttäjien osuus (%)	Käyttäjät (g/vrk)	Kaikki (g/vrk)
Makkara	13	40	5	16	47	7
Kana- ja kalkkunaruoat	57	96	55	59	132	78
Maitojuomat, rasvattomat	33	215	72	61	505	310
Maitojuomat (rasvaa 0,1-2 %)	43	243	104	43	433	187
Jogurtti ja rahka	52	148	77	34	215	73
Kypsytetyt juustot	62	16	10	68	23	16
Sulate- ja tuorejuustot	25	47	12	18	39	7
Jäätelö	24	37	9	23	38	9
Makeiset	78	4	3	61	29	18
Suklaa	41	21	8	23	51	12
Naposteltavat	35	22	8	18	42	8

Tampereella kevytmaidon käyttö oli yleisempää kuin rasvattoman maidon ja Helsingissä toisinpäin. Tampereella useampi nuori söi liha- ja makkaraleikkeleitä ja -valmisteita, lihalaatikoita- ja patoja, makkaraa sekä kana- ja kalkkunaruoikia kuin Helsingissä. Helsingissä puolestaan kala- ja kananmunaruokien käyttäjämäärät olivat suurempia kuin Tampereella. Tuoreiden hedelmien ja kasvisten syönti oli Tampereella yleisempää, kun taas marjojen syönti oli yleisempää Helsingissä. Lisäksi Helsingissä useampi nuori söi jäätelöä, suklaata ja naposteltavia kuin Tampereella (Liitetaulukko 9.2).

Korkeakoulutettujen äitien lapsista useimmat söivät tuoreita kasviksia, lisäkekasviksia ja marjoja verrattuna muun koulutuksen saaneiden äitien lapsiin. Rasvattoman ja kevytmaidon sekä kasviöljyjen ja salaatin-kastikkeiden käyttäjäosuudet olivat suurempia nuorten keskuudessa, joiden äidit olivat korkeakoulutettuja. Äidin muu koulutus -ryhmässä käyttäjämäärät olivat suurempia esimerkiksi kala- ja äyriäisruokien, makkaran ja kypsytettyjen juustojen kohdalla. Lisäksi ei-korkeakoulutettujen äitien lasten käyttäjämäärät olivat suurempia jäätelön, makeisten, suklaan ja naposteltavien kohdalla (Liitetaulukko 9.3).

Nuoret, joiden isällä oli korkeakoulutus, käyttivät yleisemmin tuoreita kasviksia, lisäkekasviksia, hedelmiä ja marjoja verrattuna muun koulutuksen saaneiden isien lapsiin. Lisäksi korkeakoulutettujen isien lapsista pienempi osuus söi makkaraa, jäätelöä ja suklaata, mutta suurempi osuus pizzaa ja makeita leivoksia (Liitetaulukko 9.4).

Raaka-aineiden kulutus ruokavaliossa

Kasvokkain ja puhelimitse toteutettujen haastatteluiden raaka-aineiden energiaan suhteutetut kulutukset erosivat tilastollisesti merkitsevästi perunan, kananmunan ja sianliharyhmien kohdalla, kun tarkasteltiin kaikkia tutkittavia yhdessä. Kun tarkasteltiin erikseen tyttöjen ja poikien raaka-aineiden kulutusta puhelimitse ja kasvokkain toteutettujen haastatteluiden välillä, huomattiin, että tytöillä ja pojilla oli tilastollisesti merkitsevä ero juuresten kulutuksessa haastattelutapojen välillä, minkä lisäksi tytöillä oli tilastollisesti merkitsevä ero perunan, kananmunan ja sianlihan kulutuksen kohdalla. Kaikkien tutkittavien sekä tyttöjen vertailussa perunan ja kananmunan kulutus raaka-aineina oli runsaampaa kasvokkain, kun taas sianlihan kulutus raaka-aineena oli runsaampaa puhelimitse. Juuresten kohdalla tyttöjen kulutus oli runsaampaa puhelimitse ja pojilla kasvokkain (Liitetaulukko 10.1).

Tyttöjen ja poikien energiaan suhteutettu raaka-aineiden kulutus erosi usean eri pää- ja alaryhmän kohdalla. Tytöt kuluttivat poikia enemmän muun muassa kasviksia, lehtivihanneksia, vihanneshedelmiä ja sitrushedelmiä, kun taas pojat käyttivät tyttöjä enemmän esimerkiksi vehnää, naudanlihaa ja maitoa (Taulukko 5).

Taulukko 5. Nuorten raaka-aineiden kulutus energiaan suhteutettuna sekä ryhmien väliset erot sukupuolten välillä

Raaka-aineryhmä*	Raaka-aineiden kulutuksen keskiarvo (g/MJ)		p-arvo
	Tytöt (N = 63)	Pojat (N = 44)	
Kasvikset	24,2	14,9	<0,001
Juurekset	3,9	3,0	0,65
Lehtivihannekset	4,0	2,6	0,02
Vihanneshedelmät (esim. kurkku, tomaatti ja paprika)	9,9	3,5	<0,001
Muut kasvikset (kaalit, sienet, kasvissäilykkeet ja sipulit)	6,4	5,8	0,76
Palkokasvit, pähkinät, siemenet	2,2	1,3	0,82
Palkokasvit	1,8	1,0	0,57
Pähkinät, siemenet	0,4	0,4	0,70
Peruna	11,7	10,4	0,25
Hedelmät, marjat	18,3	12,7	0,07
Sitruushedelmät	2,9	1,1	0,03
Omenahedelmät (esim. omena, päärynä ja nektariini)	5,0	3,6	0,24
Muut hedelmät (esim. viinirypäle, melonit ja banaani)	7,9	7,0	0,48
Marjat	2,5	0,9	0,05
Viljat	18,2	18,9	0,44
Vehnä	9,6	11,3	0,03
Ruis	3,1	2,5	0,21
Kaura	2,0	2,2	0,61
Ohra	0,1	0,2	0,30
Riisi	2,8	2,1	0,14
Muut viljat	0,6	0,6	0,73
Rasvat	5,6	5,4	0,73
Öljyt	1,2	1,1	0,59
Margariinit	1,6	1,1	0,02
Voi ja voi-kasviöljyseokset	1,5	2,3	0,12
Muut rasvat	1,3	1,0	0,29
Kala, äyriäiset	3,8	2,8	0,26
Kananmuna	2,0	3,3	0,01
Liha	15,9	18,0	0,09
Naudanliha	2,2	3,9	0,01
Sianliha	1,8	2,6	0,29
Kana, kalkkuna	7,2	6,1	0,55
Makkara	1,9	1,6	0,98
Lihavalmisteet ja -leikkeleet	2,4	2,9	0,29
Lammas, riista ja elimet	0,5	1,0	0,01
Maito	52,1	76,2	<0,001
Maidot	33,4	62,9	<0,001
Hapanmaitotuotteet	10,9	7,3	0,29
Juustot	4,2	3,4	0,88
Muut maitovalmisteet	3,7	2,7	0,48
Sokeri, makeiset ja suklaa	3,5	3,9	0,41
Juomat	263,0	236,1	0,08
Juomat	260,4	235,0	0,09
Kasvipohjaiset maidon tapaan käytettävät juomat	2,7	1,1	0,28
Alkoholijuomat	0,01	0,00	0,24
Muut tuotteet (esim. ateriankorvikkeet, urheiluvalmisteet ja maustekastikkeet)	2,7	2,5	0,05

*Raaka-aineiden pääryhmät ovat lihavoituna ja alaryhmät pääryhmien alla ilman lihavoitua.

Tarkasteltaessa nuorten raaka-aineiden päivittäistä kulutusta sekä ryhmien välisiä eroja sukupuolten välillä huomattiin, että tilastollisesti merkitseviä eroja oli tyttöjen ja poikien viljojen, rasvojen, kananmunan, punaisen lihan, maidon ja muiden tuotteiden käytössä. Käyttö oli kaikkien edellä mainittujen ryhmien osalta

suurempaa pojilla kuin tytöillä. Poikien punaisen ja prosessoidun lihan yhteenlaskettu kulutus oli 819 grammaa viikossa, kun taas tyttöjen yhteenlaskettu kulutus oli 418 grammaa viikossa. Esitutkimuksessa tytöt söivät kasviksia, hedelmiä ja marjoja keskimäärin 298 grammaa päivässä ja pojat 263 grammaa päivässä (Taulukko 6).

Taulukko 6. Nuorten raaka-aineiden päivittäinen kulutus sekä ryhmien väliset erot sukupuolten välillä

Raaka-aineryhmä	Keskiarvo (keskihajonta)		p-arvo
	Tytöt (N = 63)	Pojat (N = 44)	
Kasvikset (g/vrk)	167 (106)	144 (93,6)	0,28
Palkokasvit, pähkinät, siemenet (g/vrk)	15,3 (40,0)	13,3 (32,1)	0,86
Peruna (g/vrk)	82,0 (60,6)	94,4 (72,1)	0,46
Hedelmät, marjat (g/vrk)	131 (125)	119 (107)	0,88
Viljat (g/vrk)	128 (47,0)	186 (99,1)	<0,001
Rasvat (g/vrk)	40,2 (21,5)	51,1 (24,2)	0,01
Kala, äyriäiset (g/vrk)	25,0 (29,6)	25,7 (35,6)	0,66
Kananmuna (g/vrk)	14,1 (26,7)	32,8 (45,6)	<0,001
Punainen liha (naudanliha, sianliha, lammas, riista ja elimet) (g/vrk)	31,0 (36,6)	77,0 (68,8)	<0,001
Kana, kalkkuna (g/vrk)	50,5 (52,9)	54,7 (61,5)	0,86
Prosessoitu liha (makkarat sekä lihavalmisteet ja -leikkeleet) (g/vrk)	28,7 (27,1)	40,0 (37,2)	0,20
Maito (g/vrk)	373 (308)	725 (442)	<0,001
Sokeri, makeiset ja suklaa (g/vrk)	24,4 (21,4)	41,5 (59,1)	0,81
Juomat (g/vrk)	1800 (856)	2170 (1100)	0,07
Alkoholijuomat (g/vrk)	0,09 (0,54)	0,00 (0,00)	0,24
Muut tuotteet (esim. ateriankorvikkeet, urheiluvalmisteet ja maustekastikkeet) (g/vrk)	18,9 (30,6)	23,5 (15,1)	<0,001

Helsingin ja Tampereen välillä oli tilastollisesti merkitseviä eroja seuraavissa raaka-aineryhmissä: muut kasvikset, rasvat, öljyt, kananmuna sekä sokeri, makeiset ja suklaa. Muiden kasvisten, öljyjen, kananmunan sekä sokerin, makeisten ja suklaan kulutus raaka-aineina oli Helsingissä runsaampaa kuin Tampereella, kun taas rasvojen kulutus oli Tampereella runsaampaa kuin Helsingissä (Liitetaulukko 10.2).

Äidin koulutustaso oli yhteydessä nuorten juuresten, muiden hedelmien, marjojen ja maidon kulutukseen. Kaikkien edellä mainittujen raaka-aineryhmien kulutus oli runsaampaa nuorilla, joiden äiti oli korkeakoulutettu (Liitetaulukko 10.3).

Isän koulutustaso oli yhteydessä nuorten lehtivihannesten, palkokasvien, hedelmien ja marjojen kulutukseen. Kaikkien edellä mainittujen raaka-aineryhmien kulutus oli runsaampaa nuorilla, joiden isä oli korkeakoulutettu (Liitetaulukko 10.4).

Ravintoaineiden saanti

Tutkittavien ravintoaineiden energiaan suhteutetuissa saanneissa ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja kasvokkain ja puhelimitse toteutettujen haastatteluiden välillä. Verrattaessa erikseen tyttöjen ja poikien energiaan suhteutettuja ravintoaineiden saanteja kasvokkain ja puhelimitse toteutettujen haastatteluiden välillä, tilastollisesti merkitsevä ero löytyi vain tyttöjen B12-vitamiinin saannista, joka oli runsaampaa kasvokkain toteutetuissa haastatteluissa ($p = 0,02$) (Liitetaulukko 11.1).

Taulukossa 7 on esitetty tutkittavien ravintoaineiden saannit energiaprocentteina (E-%) haastattelutavan ja sukupuolen mukaan. Nuorten keskimääräinen hiilihydraattien saanti ylisi suositeltuun määrään vain poikien puhelimitse tehdyssä haastattelussa. Tyydyttyneiden rasvahappojen keskimääräinen saanti puhelimitse ja kasvokkain ylitti suositellun määrän. Muiden ravintoaineiden keskimääräiset saannit olivat suositusten mukaisia.

Taulukko 7. Nuorten energiaravintoaineiden saannit energiaprocentteina haastattelutavan ja sukupuolen mukaan

Ravintoaine	Keskiarvo (keskihajonta)						Suositus
	Tyttöt (N = 63)		Pojat (N = 44)		Kaikki (N = 110)		
	Kasvokkain	Puhelimitse	Kasvokkain	Puhelimitse	Kasvokkain	Puhelimitse	
Hiilihydraatit (E-%)	44,0 (6,8)	43,9 (9,7)	42,4 (8,0)	45,4 (8,9)	43,5 (7,6)	44,4 (9,3)	45–60
Proteiinit (E-%)	16,9 (4,8)	16,4 (4,6)	18,3 (4,6)	18,5 (4,3)	17,4 (4,9)	17,1 (4,6)	10–20
Rasva (E-%)	36,1 (7,5)	36,6 (8,6)	36,9 (7,6)	33,9 (8,0)	36,3 (7,6)	35,7 (8,5)	25–40
Tyydyttyneet rasvahapot (E-%)	12,5 (3,9)	13,3 (4,9)	13,6 (4,0)	12,6 (3,6)	13,0 (3,9)	13,1 (4,4)	Alle 10
Kertatyydyttymättömät rasvahapot (E-%)	13,5 (3,3)	13,4 (3,8)	13,7 (3,1)	12,5 (3,8)	13,5 (3,3)	13,1 (3,8)	10–20
Monityydyttymättömät rasvahapot (E-%)	6,6 (2,1)	6,4 (2,4)	6,0 (1,9)	5,5 (2,0)	6,4 (2,0)	6,1 (2,3)	5–10
Sakkaroosi (E-%)	8,5 (5,9)	8,4 (5,8)	6,9 (5,7)	7,1 (4,9)	8,0 (6,0)	7,9 (5,5)	Alle 10

Tutkimukseen osallistuneiden tyttöjen keskimääräinen energiansaanti oli 7,1 MJ ja poikien 9,7 MJ, ja ero oli tilastollisesti merkitsevä ($p < 0,001$). Tyttöjen ja poikien energiaan suhteutetuissa ravintoaineiden saannissa oli eroja proteiinin, monityydyttymättömien n-3-sarjan rasvahappojen, ravintokuidun, riboflaviinin, B₁₂-vitamiinin, C-vitamiinin, E-vitamiinin, kalsiumin ja jodin energiaan suhteutetuissa saanneissa. Tyttöjen monityydyttymättömien n-3-sarjan rasvahappojen, ravintokuidun, C- ja E-vitamiinin energiaan suhteutetut saannit olivat poikia runsaampia, kun taas poikien proteiinin, riboflaviinin, B₁₂-vitamiinin, kalsiumin ja jodin energiaan suhteutetut saannit olivat tyttöjä runsaampia. Tytöt saivat ruokavaliostaan keskimäärin 2,6 g/MJ ravintokuitua päivässä ja pojat 2,1 g/MJ (Taulukko 8).

Taulukko 8. Nuorten ravintoaineiden saanti ruoasta energiaan suhteutettuna sekä ryhmien väliset erot sukupuolten välillä

Ravintoaine	Keskiarvo (keskihajonta)		p-arvo
	Tytöt (N = 63)	Pojat (N = 44)	
Energiansaanti (kJ)	7070 (2060)	9720 (3180)	<0,001
Hiilihydraatit (g/MJ)	25,7 (3,9)	25,6 (4,0)	0,66
Proteiinit (g/MJ)	9,7 (2,3)	10,7 (2,3)	0,01
Rasva (g/MJ)	9,9 (1,7)	9,7 (1,6)	0,54
Tyydyttyneet rasvahapot (g/MJ)	3,5 (1,0)	3,6 (0,9)	0,64
Kertatyydyttymättömät rasvahapot (g/MJ)	3,7 (0,8)	3,6 (0,7)	0,70

Ravintoaine	Keskiarvo (keskihajonta)		p-arvo
	Tytöt (N = 63)	Pojat (N = 44)	
Monityydyttymättömät rasvahapot (g/MJ)	1,8 (0,5)	1,6 (0,4)	0,07
Monityydyttymättömät n-6-sarjan rasvahapot (g/MJ)	1,3 (0,4)	1,2 (0,3)	0,22
Monityydyttymättömät n-3-sarjan rasvahapot (g/MJ)	0,44 (0,18)	0,36 (0,12)	0,01
Transrasvahapot (g/MJ)	0,10 (0,05)	0,10 (0,04)	0,33
Ravintokuitu (g/MJ)	2,6 (1,2)	2,1 (0,6)	0,04
Sakkaroosi (g/MJ)	4,9 (2,6)	4,1 (2,3)	0,12
A-vitamiini ¹⁾ (µg/MJ)	82,7 (32,0)	94,6 (99,0)	0,48
Tiamiini (mg/MJ)	0,13 (0,04)	0,13 (0,03)	0,82
Riboflaviini (mg/MJ)	0,20 (0,08)	0,25 (0,08)	0,00
B ₁₂ -vitamiini (µg/MJ)	0,55 (0,26)	0,76 (0,47)	0,00
C-vitamiini (mg/MJ)	10,9 (6,4)	9,4 (8,8)	0,01
D-vitamiini (µg/MJ)	1,2 (0,6)	1,5 (0,8)	0,07
E-vitamiini ²⁾ (mg/MJ)	1,3 (0,3)	1,1 (0,3)	0,02
Kalsium (mg/MJ)	124 (45,6)	145 (49,0)	0,03
Magnesium (mg/MJ)	37,9 (10,3)	37,9 (8,1)	0,67
Natrium (mg/MJ)	354 (63,3)	375 (71,7)	0,06
Kalium (mg/MJ)	397 (100)	395 (102)	0,91
Jodi (µg/MJ)	25,1 (7,3)	29,4 (8,7)	0,02
Rauta (mg/MJ)	1,2 (0,4)	1,2 (0,3)	0,37
Folaatti (µg/MJ)	25,7 (10,2)	25,5 (9,5)	0,94
Suola (mg/MJ)	903 (161)	956 (183)	0,06

¹⁾ Retinoliekvivalentti

²⁾ Alfatokoferoli

Nuorten ravintoaineiden saannissa Helsingissä ja Tampereella oli tilastollisesti merkitseviä eroja transrasvan, sakkaroosin ja A-vitamiinin energiaan suhteutetuissa saanneissa. Helsingissä nuorten keskimääräinen sakkaroosin saanti oli 5,1 g/MJ, kun taas Tampereella saanti oli 4,1 g/MJ. Tampereella nuorten A-vitamiinin energiaan suhteutettu saanti oli suurempaa kuin Helsingissä (Liitetaulukko 11.2).

Äidin koulutustason mukaan tarkasteltuna nuorten ravintoaineiden saannissa oli tilastollisesti merkitseviä eroja proteiinin, tiamiinin, riboflaviinin, kaliumin ja folaatin energiaan suhteutetuissa saanneissa. Kaikkien edellä mainittujen ravintoaineiden energiaan suhteutetut saannit olivat suurempia nuorilla, joiden äidillä oli korkeakoulutus kuin nuorilla, joiden äiti ei ollut korkeakoulutettu (Liitetaulukko 11.3).

Isän koulutustason mukaan tarkasteltuna nuorten ravintoaineiden saannissa oli tilastollisesti merkitseviä eroja proteiinin, B12-vitamiinin, C-vitamiinin ja folaatin energiaan suhteutetuissa saanneissa. Nuorten proteiinin, B12-vitamiinin, C-vitamiinin ja folaatin keskimääräiset energiaan suhteutetut saannit olivat suurempia niillä nuorilla, joiden isä oli korkeakoulutettu verrattuna nuoriin, joiden isä ei ollut korkeakoulutettu (Liitetaulukko 11.4).

Liitetaulukon 12.2 mukaan nuorten päivittäinen suolan saanti oli tytöillä keskimäärin 6,3 grammaa ja pojilla 9,1 grammaa vuorokaudessa, mikä on reilusti yli 5,0 gramman saantisuosituksen (THL & VRN, 2019).

Taulukossa 9 on esitetty nuorten vitamiinien ja kivennäisaineiden keskimääräiset saannit ruoasta suhteessa 14–17-vuotiaiden ravitsemussuosituksiin. Folaatin ja tiamiinin keskimääräiset saannit olivat sekä tytöillä että pojilla suositeltua vähäisempiä. Tyttöjen folaatin keskimääräinen päivittäinen saanti ruoasta oli 184 µg ja poikien 253 µg, kun folaatin saantisuositus on 300 µg. Raudan, A-vitamiinin, D-vitamiinin, kalsiumin, magnesiumin ja kaliumin saannit jäivät tytöillä suositeltua vähäisemmiksi, mutta poikien saannit ylsivät suosituksiin. D-vitamiinin keskimääräinen päivittäinen saanti ruoasta oli tytöillä 8,6 µg ja pojilla 14,6 µg, kun saantisuositus ruoasta on 10 µg.

Taulukko 9. Nuorten vitamiinien ja kivennäisaineiden päivittäinen saanti ruoasta suhteessa 14–17-vuotiaiden ravitsemussuosituksiin (THL & VRN, 2019)

Ravintoaine	Tytöt (N = 63)		Pojat (N = 44)	
	Keskiarvo (keskihajonta)	Suositus	Keskiarvo (keskihajonta)	Suositus
A-vitamiini ¹⁾ (µg/vrk)	582 (271)	700	952 (1270)	900
Tiamiini (mg/vrk)	0,93 (0,35)	1,2	1,2 (0,5)	1,4
Riboflaviini (mg/vrk)	1,4 (0,7)	1,4	2,4 (1,1)	1,7
B ₁₂ -vitamiini (µg/vrk)	3,8 (2,1)	2,0	7,5 (6,2)	2,0
C-vitamiini (mg/vrk)	78,4 (57,0)	75,0	96,0 (108)	75,0
D-vitamiini (µg/vrk)	8,6 (4,6)	10,0	14,6 (9,2)	10,0
E-vitamiini ²⁾ (mg/vrk)	9,3 (4,3)	8,0	11,1 (4,6)	10,0
Kalsium (mg/vrk)	884 (418)	900	1400 (636)	900
Magnesium (mg/vrk)	268 (100)	280	369 (157)	350
Kalium (mg/vrk)	2810 (1050)	3100	3830 (1610)	3500
Jodi (µg/vrk)	175 (63,9)	150	282 (114)	150
Rauta (mg/vrk)	8,2 (3,4)	15,0	11,9 (5,7)	11,0
Folaatti (µg/vrk)	184 (96,7)	300	253 (141)	300

¹⁾ Retinoliekvivalentti

²⁾ Alfatokoferoli

Ravintolisien käyttö

Osa nuorista käytti ravintolisiä, mikä lisäsi ravintoaineiden päivittäisiä saantimääriä. Taulukossa 10 on esitetty ravintolisien käyttäjien osuudet ja käyttäjien keskimääräinen saanti sukupuolittain. Tytöistä 63 prosenttia ja pojista 50 prosenttia käytti D-vitamiinilisää vähintään yhtenä tutkimuspäivänä (Taulukko 10).

Taulukko 10. Ravintolisien käyttäjien osuudet ja käyttäjien keskimääräinen päivittäinen saanti ravintolisistä sukupuolittain

Ravintoaine	Tytöt (N = 63)		Pojat (N = 44)	
	Käyttäjien osuus (%)	Käyttäjien saannin keskiarvo (keskihajonta)	Käyttäjien osuus (%)	Käyttäjien saannin keskiarvo (keskihajonta)
A-vitamiini ¹⁾ (µg/vrk)	17	246 (174)	11	170 (110)
Tiamiini (mg/vrk)	17	1,9 (2,3)	11	5,0 (6,5)
Riboflaviini (mg/vrk)	19	2,1 (2,2)	11	5,1 (6,5)
B ₁₂ -vitamiini (µg/vrk)	25	130 (288)	16	4,0 (5,6)
C-vitamiini (mg/vrk)	25	93,2 (124)	23	83,7 (150)
D-vitamiini (µg/vrk)	63	20,6 (33,9)	50	18,3 (22,5)
E-vitamiini ²⁾ (mg/vrk)	22	8,8 (4,6)	16	4,7 (2,9)
Kalsium (mg/vrk)	11	206 (151)	7	127 (112)
Magnesium (mg/vrk)	14	89,2 (54,5)	7	66,7 (28,9)
Jodi (µg/vrk)	14	73,1 (38,8)	7	61,7 (34,0)
Rauta (mg/vrk)	6	20,3 (24,9)	2	50,0 (0)
Folaatti (µg/vrk)	30	167 (52,7)	18	146 (146)

¹⁾ Retinoliekvivalentti²⁾ Alfatokoferoli

Taulukossa 11 on kuvattu D-vitamiinin kokonaissaannin erot D-vitamiinilisän käytön perusteella. Sekä tytöillä että pojilla D-vitamiinin kokonaissaanti oli selkeästi suurempaa vitamiinilisän käyttäjillä kuin niillä nuorilla, jotka eivät käyttäneet D-vitamiinilisää. Kuitenkin nuoret, jotka eivät käyttäneet D-vitamiinilisää saivat ruoasta enemmän D-vitamiinia kuin nuoret, jotka käyttivät vitamiinilisää (Taulukko 11).

Taulukko 11. D-vitamiinin päivittäisen kokonaissaannin keskiarvo ja keskihajonta D-vitamiinilisän käytön perusteella

Muuttuja	Keskiarvo (keskihajonta)			
	Tytöt (N = 63)		Pojat (N = 44)	
	Ravintolisän käyttäjät	Ei-käyttäjät	Ravintolisän käyttäjät	Ei-käyttäjät
D-vitamiinin ruoasta ja lisistä (µg)	28,3 (34,9)	10,1 (5,1)	32,6 (26,3)	15,0 (7,1)
D-vitamiinin saanti ruoasta (µg)	7,7 (4,1)	10,1 (5,1)	14,2 (11,1)	15,0 (7,1)

Pohdinta

- Lähes jokainen ensimmäiseen 24 tunnin ruoankäyttöhaastatteluun osallistuneista osallistui myös toiseen haastatteluun. Ensimmäisen 24 tunnin ruoankäyttöhaastattelun osallistumisaktiivisuus oli korkeampi luokissa, jotka kutsuttiin kokonaisuudessaan mukaan. Esitutkimukseen osallistuneet nuoret saivat osallistumisestaan palkkioksi elokuvalipun, mikä voi olla osallistumisinnokkuuden kannalta ensiarvoisen tärkeää myös kansallisessa tutkimuksessa.
- 24 tunnin ruoankäyttöhaastatteluiden vahvuutena on, että haastatteluun osallistuu kerralla vain yksi nuori, jolloin tutkimus ei vaikuta opetukseen.
- Esitutkimuksen tulokset nuorten liiallisista tyydyttyneen rasvan ja suolan saanneista sekä liian vähäisistä ravintokuidun ja folaatin saanneista ovat samankaltaisia kuin muissa Pohjoismaissa tehdyissä nuorten kansallisissa ravitsemusseurannoissa.
- Tulevaisuudessa tarvitaan laajemmin tutkimustietoa eri ikäisten nuorten ruoankäytöstä ja ravintoaineiden saannista. Tietoa tarvitaan kattavasti eri asuinpaikkakunnilta ja kaupunkien lisäksi maaseudulta. Antropometriset mittaukset ja verinäytteistä mitattavat ravitsemustilan merkkiaineet lisääisivät tutkimustulosten luotettavuutta ja antaisivat monipuolisempaa tietoa nuorten ravitsemusterveydestä.

Tutkimusprotokollan toimivuus

Tutkimusprotokollaan sisältyvät kaupunkien, koulujen ja ruoankäyttöhaastatteluun osallistuvien nuorten rekrytoinnit, osallistumisaktiivisuuden tarkastelu sekä ruoankäytön tutkimusmenetelmät. Koulujen rekrytointia hankaloitti kouluissa tehtävien tutkimusten suuri määrä, koronaviruspandemia ja opettajien kuormittuneisuus, mikä vähensi koulujen halukkuutta osallistua tutkimukseen. Koronaviruspandemia hankaloitti rekrytointia, koska koulut olivat uupuneita pandemian torjunnan vaatimista panostuksista. Tampereella sivistyspalveluiden johtaja ehdotti mukaan kutsuttavat koulut, kun taas Helsingissä mukaan kutsuttavat koulut valittiin itse. Olisi parempi, että ehdotukset tutkimukseen kutsuttavista kouluista tulisivat kaupungilta, jotta tutkimusten määrä yhtä koulua kohti olisi kohtuullinen. Tällöin kaupunkeja tulisi selkeästi ohjeistaa valitsemaan koulut mahdollisimman kattavasti kaupungin eri sosioekonomisilta alueilta, jotta valikoituminen olisi mahdollisimman vähäistä. Koulujen rekrytoinnissa huomattiin, että rehtorit ovat kiireisiä ja saavat paljon sähköpostia, minkä vuoksi heidät tavoittaa varmemmin ja nopeammin soittamalla perään sähköpostilähestymisen jälkeen. Tämän vuoksi myös koulun yhteyshenkilön olisi hyvä olla joku muu kuin rehtori ja joku, joka on tekemisissä koko luokka-asteen kanssa viikoittain.

Osa luokista kutsuttiin tutkimukseen mukaan kokonaisuudessaan ja osasta luokista kutsuttavat valittiin mukaan satunnaisotannalla, jotta voitiin tarkastella eri rekrytointimenetelmien toimivuutta. Ensimmäisen 24 tunnin ruoankäyttöhaastattelun osallistumisaktiivisuus oli korkeampi luokissa, jotka kutsuttiin kokonaisuudessaan mukaan. Lisäksi tällöin tutkittavat saattoivat muistaa paremmin haastatteluajankohtansa, kun muutkin luokkalaiset osallistuivat haastatteluihin. Ravintohaastattelijat huomasivat luokkavierailujen aikana, että rohkeimmat nuoret kannustivat ujompiä osallistumaan.

Tutkittavien jännitystä saattaa vähentää ja osallistumisintoa lisätä haastattelijan vierailu etukäteen luokassa, jolloin hän voi samalla jakaa tutkittaville tutkimustiedote- ja suostumuslomakkeet. Tutkimustiedotteessa on tärkeää kertoa tarpeeksi kattavasti tutkimuksesta, jotta esimerkiksi syömishäiriötä sairastavat voivat etukäteen arvioida onko tutkimukseen osallistuminen toipumisen kannalta perusteltua. Tutkittaville on tärkeää painottaa tutkimustiedotteessa ja -vierailuilla, että haastattelua tai haastateltavaa ei arvioida eikä arvostella millään lailla. Esitutkimuksen perusteella kansallisessa tutkimuksessa kannattaisi kutsua luokat

kokonaisuudessaan mukaan ja ravintohaastattelijan olisi hyvä käydä paikan päällä esittelemässä tutkimusta ja jakamassa lomakkeet mukaan kutsuttaville.

24 tunnin ruoankäyttöhaastatteluiden vahvuutena on, että haastatteluun osallistuu kerralla vain yksi nuori, jolloin tutkimus ei vaikuta opetukseen. Lähes jokainen ensimmäiseen 24 tunnin ruoankäyttöhaastatteluun osallistuneista osallistui myös toiseen haastatteluun. Yhteensä 113 osallistujasta ainoastaan kolme ei osallistunut jälkimmäiseen haastatteluun. Voidaan siis todeta, että osallistumisaktiivisuus oli korkea koko esitutkimuksen ajan. Esitutkimukseen osallistuneet tutkittavat saivat osallistumisestaan palkkioksi elokuvalipun, mikä voi olla osallistumisinnokkuuden kannalta ensiarvoisen tärkeää myös kansallisessa tutkimuksessa. Ruotsissa tutkittavat saivat osallistumisestaan lahjakortin, jonka summa riippui siitä, osallistuiko tutkittava vapaaehtoisiin veri- ja virtsakokeisiin. Kokeisiin osallistuneet saivat 300 kruunun lahjakortin ja muut 200 kruunun lahjakortin. (Warensjö Lemming ym., 2018b.) Jos kansallisessa tutkimuksessa nuorilla on mahdollisuus antaa veri- ja virtsanäytteet, tulee myös Suomessa selvittää mahdollisuutta eri suuruisien lahjakorttien antamiseen elokuvalipun sijaan.

Haastatteluiden käytännön toteutuksessa tulee ottaa huomioon, että useissa kouluissa on tilapula eikä vapaita tiloja haastattelua varten ole välttämättä saatavilla. Puhelinhaastatteluiden haasteena oli löytää kouluilta vapaa rauhallinen tila, jonka oven voi jättää auki haastattelupäivän ajaksi ja johon voi jättää haastattelumateriaalin koko haastattelujakson ajaksi. Haastattelijalla olisi hyvä olla haastattelupäivien ajan koulun avain, jotta hän pääsee itse kulkemaan haastattelu- ja taukotiloihin. Lisäksi haastattelijalle voisi luoda Wilma-tunnukset, jotta kommunikointi olisi helpompaa. Olisi myös hyvä, että haastatteluajankohdat näkyisi tutkittaville, opettajille ja vanhemmille Wilmasta.

Osa ensimmäisistä haastatteluista toteutettiin ilman ajanvarausta ja osa ajanvarauksella. Tulosten perusteella haastattelijat kokivat ajanvarauksella tehdyt haastattelut stressittömimmiksi. Ajanvarauksella voidaan varmistaa, ettei haastattelu mene kokeiden tai liikunta-, kotitalous- ja valinnaisaineiden tuntien päälle, joilta nuoret eivät olleet mielellään poissa. Haastatteluille olisi hyvä varata muutama varapäivä, koska tutkittava voi olla sairaana tai muusta syystä poissa alkuperäisenä tutkimusajankohtana. Esitutkimuksen perusteella kansallisen tutkimuksen haastattelut kannattaisi toteuttaa ajanvarauksella ja varata muutama varapäivä peruuntuneille haastatteluille.

Ensimmäisen haastattelun aluksi haastatteliija kysyi nuorelta taustalomakkeen kysymykset. BMI:n laskeamisessa hyödynnetyt taustalomakkeesta saadut tiedot nuorten pituudesta ja painosta olivat nuorten itsensä ilmoittamia ja saattoivat olla jopa vuoden vanhoja. Lapsilla ja nuorilla painoindeksin laskemiseen tulisi hyödyntää ISO-BMI:tä, mutta tässä tutkimuksessa se ei ollut mahdollista, koska tietoa nuorten syntymäajoista ei kerätty ja pituuden sekä painon mittaajankohdat olivat epäselviä (Dunkel ym., 2020). Kansallisessa tutkimuksessa olisikin hyvä, että tarkka tieto nuoren iästä kerättäisiin mittaushetkellä ja ammattilainen mittaisi nuoren pituuden ja painon, kuten Ruotsin vastaavassa tutkimuksessa on toimittu (Warensjö Lemming ym., 2018a).

Esitutkimuksessa vanhempien koulutustaso oli nuorten itsensä ilmoittama, mikä aiheutti puutteita tutkimustuloksissa. Tutkittavista 19 prosenttia ei osannut sanoa äidin koulutustasoa eikä 21 prosenttia isän koulutustasoa. Osa nuorista osasi kertoa vanhemman ammatin, mutta ei tiennyt minkä tasoinen koulutus kyseiseen ammattiin vaaditaan. Kansallisessa tutkimuksessa voisi olla hyvä antaa taustalomake nuorille etukäteen kotiin täytettäväksi paperisena tai sähköisenä, jolloin vanhemmat voisivat auttaa nuorta tarvittaessa. Lomakkeen vanhempien koulutuskohtaan tulisi lisätä myös vaihtoehto, että vanhemmat eivät ole käyneet mitään koulutusta, koska osa vanhemmista saattaa olla esimerkiksi maahanmuuttajataustaisia ja ilman peruskoulutusta. Taustalomakkeessa voisi kysyä myös vanhempien työllisyystilanteesta ja palkkatasosta, jotta sosioekonomisen aseman yhteyttä nuorten ruoankäyttöön ja ravintoaineiden saantiin voitaisiin tutkia paremmin.

Osa taustalomakkeen kysymyksistä osoittautui epäselviksi muotoilultaan. Lomakkeessa olisi hyvä viitata selkeästi edeltävään viikkoon ruokailua koskeissa kysymyksissä, koska kysymyksenasettelu ”viikon aikana” ei viittaa edeltävän viikon ruokiin vaan on ylimalkaisemmin ilmaistu. Lisäksi olisi hyvä olla yhtenäinen käytäntö siinä, viitataan kysymyksissä arkipäiviin vai koko viikkoon. Nyt osassa taustalomakkeen kysymyksistä luki ”kouluviikon aikana” ja osassa ”viikon aikana”.

Kansallista tutkimusta ja jatkoa varten täytyy miettiä, miten tutkimustuloksia ruoankäytöstä ja ravintoaineiden saannista analysoidaan ja esitetään, jos suurempi osa nuorista ei halua ilmoittaa sukupuoltaan tai

identifioituu muunsukupuoliseksi. Tulisiko tällöin sukupuolten väliseen vertailuun lisätä ryhmät ”muu” ja ”en halua vastata” ja miten tuloksia verrataan suosituksiin, jotka ovat erilaisia tytöille ja pojille. Sukupuolen moninaisuus olisi kuitenkin tärkeää ottaa huomioon jo ravitsemussuosituksia laadittaessa.

Annoskuvakirja, tuotekuvastot ja astiamallit olivat hyödyllisiä apuvälineitä haastatteluiden aikana, mutta kaipaavat päivittämistä. Uusia tuotekuvastoja tarvittaisiin kotona olevista arkituotteista, kuten leivistä, juustoista, leikkeleistä sekä vitamiinilisistä ja annoskuvakirjaan tulisi lisätä esimerkiksi kuvat naan-/pitaleivistä ja sekoitetuista pastaruoista, kuten makaronilaatikosta. Tutkittavilla oli haasteita tietää mitä ja minkä vahvuisia ravintolisiä he olivat käyttäneet, minkä vuoksi olisi hyvä, että käytössä olevien ravintolisien tiedot pyydetäisiin esimerkiksi etukäteen täytettävän taustalomakkeen yhteydessä.

Kansallisessa tutkimuksessa täytyy olla selvä toimintamalli, miten toimitaan, jos lapsesta herää huoli haastatteluiden aikana. Huolta herättäviä tilanteita voivat olla esimerkiksi viitteet syömishäiriökäyttäytymisestä tai jos ilmenee, että nuori on paljon yksin kotona ja joutuu itse huolehtimaan ruokailuistaan.

Nuorten ruoankäyttö ja ravintoaineiden saanti

Nuorten elintarvikkeiden käyttö ja raaka-aineiden kulutus

Haastattelutapa (kasvokkain tai puhelimitse) ei vaikuttanut nuorten raportoimaan syömiseen. Tilastollisesti merkitseviä eroja haastattelutapojen välillä oli raaka-aineiden kulutuksessa vain kolmessa ryhmässä, ja eroja ei ollut ollenkaan ravintoaineiden saannissa ja elintarvikkeiden käytössä. Tämän vuoksi voidaan pitää todennäköisenä, että haastattelutapa ei systemaattisesti vaikuta tutkittavien raportoimiin elintarvikkeisiin tai niiden määriin ja molempia haastattelutapoja voidaan pitää nuorten kohdalla luotettavina.

Tyttöjen ja poikien syömisessä havaittiin eroja. Elintarvikkeiden kohdalla tyttöjen ja poikien välillä oli eroja esimerkiksi maidon, lihan, kasvisten, hedelmien ja marjojen käytössä. Pojista suurempi osa käytti rasvattomia maitojuomia ja söi enemmän liharuokia sekä liha- ja makkaraleikkeitä, kun taas tytöistä suurempi osa söi kasviksia, hedelmiä ja marjoja. Raaka-ainetasolla tytöt käyttivät poikia enemmän muun muassa kasviksia, lehtivihanneksia, vihanneshedelmiä ja sitrushedelmiä, kun taas pojat käyttivät tyttöjä enemmän esimerkiksi vehnää, naudanlihaa ja maitoa. Edellä mainitut tulokset ovat samansuuntaisia kuin *Yläkoululaisten ravitsemus ja hyvinvointi* -tutkimuksen lähtötilanteessa (Hoppu ym., 2008).

Nuoret söivät suositeltua vähemmän kasviksia, hedelmiä ja marjoja. Esitutkimuksessa tytöt söivät kasviksia, hedelmiä ja marjoja keskimäärin 298 grammaa päivässä ja pojat 263 grammaa päivässä. Suomalaisten ravitsemussuosituksen mukaan kasviksia, marjoja, hedelmiä ja sieniä tulisi syödä päivittäin vähintään 500 grammaa (Valtion ravitsemusneuvottelukunta, 2014). Esitutkimukseen osallistuneista tytöistä 89 prosenttia oli syönyt tuoreita kasviksia, 76 prosenttia tuoreita hedelmiä ja 24 prosenttia marjoja tutkimusjakson aikana. Pojilla vastaavat luvut olivat 80 prosenttia kasvisten, 68 prosenttia tuoreiden hedelmien ja 11 prosenttia marjojen osalta.

Pojat söivät suositeltua enemmän punaista ja prosessoitua lihaa. Suomalaisten ravitsemussuosituksen mukaan punaista lihaa ja lihavalmisteita ei tulisi käyttää enempää kuin 500 grammaa viikossa (Valtion ravitsemusneuvottelukunta, 2014). Esitutkimuksessa poikien punaisen ja prosessoidun lihan yhteenlaskettu kulutus oli 819 grammaa viikossa, kun taas tyttöjen yhteenlaskettu kulutus oli 418 grammaa viikossa. Tulokset ovat samansuuntaisia kuin suomalaisella aikuisväestöllä vuoden 2017 *FinRavinto-tutkimuksessa* (Valsta ym., 2018).

Helsingin ja Tampereen välillä oli eroja nuorten syömisessä. Tampereella kevytmaidon käyttö oli suositumpaa kuin rasvattoman maidon käyttö ja Helsingissä toisinpäin. Tampereella liharuokien käyttäjämäärät olivat suurempia kuin Helsingissä, kun taas kala- ja kananmunaruokien käyttäjämäärät olivat Helsingissä suurempia kuin Tampereella. Tuoreiden hedelmien ja kasvisten syönti oli Tampereella yleisempää, kun taas marjojen ja lisäkasvisten syönti oli yleisempää Helsingissä. Helsingissä useampi nuori söi jäätelöä, suklaata ja naposteltavia kuin Tampereella. Raaka-ainetasolla muiden kasvisten, öljyjen, kananmunan sekä sokeerin, makeisten ja suklaan kulutukset olivat runsaampia Helsingissä, kun taas rasvojen kokonaiskulutus oli runsaampaa Tampereella.

Vanhempien koulutustaso, sekä isän että äidin, oli yhteydessä nuorten ruokavalintoihin. Nuoret, joiden vanhemmilla oli korkeampi koulutus, söivät terveellisemmin, esimerkiksi enemmän kasviksia, hedelmiä ja marjoja. Aiempien tutkimusten mukaan perheen matala sosioekonominen asema on yhteydessä nuorten vähäisempään kasvisten ja hedelmien kulutukseen ja runsaampaan rasvojen sekä lisätyn sokerin käyttöön (Hanson & Chen, 2007).

Esitutkimuksessa korkeakoulutettujen äitien lapsista suurempi osa söi tuoreita kasviksia, lisäkekasviksia ja marjoja verrattuna muu koulutus -ryhmään kuuluvien äitien lapsiin. Rasvattoman ja kevytmaidon sekä kasviöljyjen ja salaatikastikkeiden käyttäjämäärät olivat suurempia niillä nuorilla, joiden äidit olivat korkeakoulutettuja. Äidin muu koulutus -ryhmässä käyttäjämäärät olivat suurempia esimerkiksi kala- ja äyriäisruokien, makkaran ja kypsytettyjen juustojen kohdalla. Muu koulutus -ryhmän äitien lasten käyttäjämäärät olivat suurempia jäätelön, makeisten, suklaan ja naposteltavien kohdalla. Tarkasteltaessa kulutusta raaka-ainetasolla, äidin koulutustaso oli yhteydessä nuorten juuresten, muiden hedelmien, marjojen ja maidon keskimääräiseen kulutukseen. Kaikkien edellä mainittujen raaka-aineryhmien kulutus oli runsaampaa nuorilla, joiden äiti oli korkeakoulutettu.

Korkeakoulutettujen isien lasten käyttäjämäärät olivat suurempia tuoreiden kasvisten, lisäkekasvisten, hedelmien ja marjojen osalta. Isän muu koulutus -ryhmässä käyttäjämäärät olivat suurempia esimerkiksi kevytmaidon, makkaran, kypsytettyjen juustojen, jäätelön ja suklaan kohdalla. Raaka-ainetasolla isän koulutustaso oli yhteydessä nuorten lehtivihannesten, palkokasvien sekä muiden hedelmien ja marjojen kulutukseen. Kaikkien edellä mainittujen raaka-aineryhmien kulutus oli suurempaa nuorilla, joiden isä oli korkeakoulutettu. Isän korkeakoulutuksen vaikutus nuorten suurempaan palkokasvien kulutukseen oli mielenkiintoinen tulos, koska palkokasveilla on merkittävä rooli kestävyys siirtymässä. Uusien pohjoismaisten ravitsemussuosituksen mukaan palkokasvit ovat tärkeä osa terveellistä ja ekologisesti kestävästä ruokavaliota (Blomhoff ym., 2023). Tutkimuksissa käsitellään usein äidin koulutustason yhteyttä lasten ja nuorten ruokatottumuksiin, minkä vuoksi tulevaisuudessa tulisikin huomioida myös isän roolimallisuus ja koulutuksen merkitys nuorten ruokavalintojen taustalla.

Nuorten ravintoaineiden saanti

Tutkimuksessa sekä tyttöjen että poikien keskimääräinen energiansaanti oli viitteellistä energiantarvetta pienempi, mikä voi johtua esimerkiksi alhaisemmasta fyysisen aktiivisuuden tasosta, aliraportoinnista tai riittämättömästä energiansaannista. Vuonna 2019 julkaistun *Syödään yhdessä -ruokasuositukset lapsiperheille* julkaisun mukaan 14–17-vuotiaiden tyttöjen arvioitu energiantarve on 9,8 MJ vuorokaudessa ja saman ikäisten poikien 11,8 MJ vuorokaudessa (THL & VRN, 2019). Esitutkimuksessa tyttöjen keskimääräinen energiansaanti oli 7,1 MJ/vrk ja poikien 9,7 MJ/vrk. Tyttöjen ja poikien keskimääräiset energiansaannit olivat esitutkimuksessa suurempia kuin lukuvuonna 2007–2008 toteutetussa *Yläkoululaisten ravitsemus ja hyvinvointi* -tutkimuksessa, jossa tyttöjen keskimääräinen energiansaanti oli ennen interventiota 6,7 MJ/vrk ja poikien 8,3 MJ/vrk (Hoppu ym., 2008). Energiansaanneissa ei ollut eroja haastattelukaupunkien, eikä äidin ja isän eri koulutustasojen välillä.

Esitutkimuksessa nuorten hiilihydraattien keskimääräinen saanti jäi alle suositellun määrän, kun taas sakkaroosin keskimääräinen saanti oli suositusten mukaista sekä tytöillä että pojilla. Hiilihydraattien osuus tulisi olla 14–17-vuotiailla nuorilla 45–60 prosenttia ja sakkaroosin osuus alle 10 prosenttia päivittäisestä energiansaannista (THL & VRN, 2019). Nuorten päivittäisestä energiansaannista noin 44 prosenttia koostui hiilihydraateista ja noin 8 prosenttia sakkaroosista. Esitutkimuksen tulokset nuorten hiilihydraattien ja sakkaroosin saanneista ovat samankaltaisia kuin aikuisilla *FinRavinto 2017 -tutkimuksessa* (Valsta ym., 2018). Hiilihydraattien ja sakkaroosin saannit ovat huomattavasti pienempiä kuin *Yläkoululaisten ravitsemus ja hyvinvointi* -tutkimuksessa, jossa hiilihydraattien keskimääräinen osuus päivittäisestä energiansaannista oli ennen interventiota tytöillä noin 54 prosenttia ja pojilla 53 prosenttia ja sakkaroosin osuus tytöillä noin 12 prosenttia ja pojilla noin 13 prosenttia (Hoppu ym., 2008). Hiilihydraattien saannissa ei ollut eroja haastattelukaupunkien välillä, mutta sakkaroosin keskimääräinen energiaan suhteutettu saanti oli suurempaa Helsingissä kuin Tampereella. Hiilihydraattien ja sakkaroosin saanneissa ei ollut eroja äidin eikä isän eri koulutustasojen välillä.

Esitutkimuksessa nuorten proteiinien saanti oli riittävää. Proteiinien osuus päivittäisestä energiansaannista tulisi olla 10–20 prosenttia (THL & VRN, 2019). Proteiinien osuus päivittäisestä energiansaannista oli sekä esitutkimuksessa että *Yläkoululaisten ravitsemus ja hyvinvointi* -tutkimuksessa tytöillä noin 16 prosenttia. Esitutkimuksessa poikien proteiinien osuus päivittäisestä energiansaannista oli noin 18 prosenttia, kun taas *Yläkoululaisten ravitsemus ja hyvinvointi* -tutkimuksessa osuus oli noin 17 prosenttia. (Hoppu ym., 2008.) Proteiinin saannissa ei ollut eroja haastattelukaupunkien välillä. Korkeakoulutettujen äitien ja isien lapsilla proteiinin saanti oli noin 1 g/MJ suurempi, kuin muun koulutuksen saaneiden vanhempien lapsilla.

Esitutkimuksessa nuorten rasvojen kokonaismäärä sekä kerta- ja monitydyttymättömien rasvahappojen saannit olivat suositusten mukaisia, mutta tyydyttyneiden rasvahappojen saanti oli suositeltua runsaampaa. Rasvojen kokonaismäärän tulisi olla ruokavaliossa 25–40 prosenttia ja tyydyttyneen rasvan enintään 10 prosenttia päivittäisestä energiansaannista (THL & VRN, 2019). Esitutkimuksessa rasvojen kokonaismäärän osuus päivittäisestä energiansaannista oli noin 36–37 prosenttia, kun taas *Yläkoululaisten ravitsemus ja hyvinvointi* -tutkimuksessa rasvojen kokonaismäärä oli noin 30 prosenttia (Hoppu ym., 2008). Esitutkimuksessa tyydyttyneiden rasvahappojen saanti ylitti suositukset, ja saanti oli runsaampaa kuin *Yläkoululaisten ravitsemus ja hyvinvointi* -tutkimuksen lähtötilanteessa (Hoppu ym., 2008). Esitutkimuksessa tyydyttyneiden rasvahappojen keskimääräiset saannit olivat 13–14 energiaprocentin välillä, kun taas Hopun ym. (2008) tutkimuksessa tyydyttyneiden rasvahappojen keskimääräisen saannin osuus oli ennen interventiota noin 12 prosenttia päivittäisestä energiansaannista. Esitutkimuksen tulokset liiallisen tyydyttyneen rasvan osalta ovat samankaltaisia kuin aikuisilla vuoden 2017 *FinRavinto* -tutkimuksessa, jossa tyydyttyneiden rasvahappojen osuus energiansaannista oli keskimäärin 14–15 prosenttia (Valsta ym., 2018). Rasvojen kokonaismäärän, tyydyttymättömien ja tyydyttyneiden rasvahappojen saanneissa ei ollut eroja haastattelukaupunkien, eikä äidin ja isän eri koulutustasojen välillä.

Esitutkimuksessa sekä tytöt että pojat saivat ruokavaliostaan liikaa suolaa. Tyttöjen keskimääräinen suolan saanti oli 6,3 g/vrk ja poikien 9,1 g/vrk, kun saantisuositus on alle 5 grammaa vuorokaudessa (THL & VRN, 2019). Suolan keskimääräinen saanti oli esitutkimuksessa runsaampaa kuin *Yläkoululaisten ravitsemus ja hyvinvointi* -tutkimuksessa, jossa tyttöjen keskimääräinen suolan saanti oli 5,5 g/vrk ja poikien 7,1 g/vrk (Hoppu ym., 2008). Suolan saanti oli liiallista myös esimerkiksi Ruotsissa ja Tanskassa tehdyissä nuorten ravitsemusseurannoissa (Pedersen ym., 2015; Warensjö Lemming ym., 2018b). Suolan saannissa ei ollut eroja haastattelukaupunkien, eikä äidin ja isän eri koulutustasojen välillä.

Esitutkimuksessa nuorten ravintokuidun, folaatin ja tiamiinin saannit olivat suositeltua vähäisempiä, minkä lisäksi raudan, D-vitamiinin, A-vitamiinin, kalsiumin, magnesiumin ja kaliumin saannit olivat tytöillä suositeltua vähäisempiä. On mahdollista, että tytöillä suositeltua vähäisempi maitotuotteiden sekä kohtuullisen vähäinen lihan käyttö ja näiden tuotteiden korvaamatta jättäminen kasvipohjaisilla tuotteilla voi olla raudan, D-vitamiinin, A-vitamiinin, kalsiumin, kaliumin ja magnesiumin vähäisten saantien taustalla. Lisäksi nuorten vähäinen kasvien, hedelmien ja marjojen ja täysjyväviljojen käyttö on voinut johtaa alhaiseen ravintokuidun, folaatin ja tiamiinin saantiin.

Tytöt saivat ruokavaliostaan keskimäärin 2,6 g/MJ ravintokuitua päivässä ja pojat 2,1 g/MJ, kun ravintokuidun saantisuositus on 3,0 g/MJ päivässä (THL & VRN, 2019). Esitutkimuksessa folaatin keskimääräinen saanti oli tytöillä 184 µg/vrk ja pojilla 253 µg/vrk, kun saantisuositus on 14–17-vuotiaille tytöille ja pojille 300 µg vuorokaudessa (THL & VRN, 2019). Esitutkimuksessa tyttöjen keskimääräinen raudansaanti oli 8 mg/vrk ja poikien 12 mg/vrk, kun saantisuositus on 14–17-vuotiaille tytöille 15 mg ja pojille 11 mg vuorokaudessa (THL & VRN, 2019). Tyttöjen ravintokuidun, folaatin ja raudan sekä poikien ravintokuidun ja folaatin keskimääräiset saannit olivat samankaltaisia kuin *Yläkoululaisten ravitsemus ja hyvinvointi* -tutkimuksen lähtötilanteessa, mutta poikien raudan saanti oli runsaampaa esitutkimuksessa (Hoppu ym., 2008). Nuorten ravintokuidun keskimääräiset saannit olivat pienempiä kuin aikuisilla tehdyssä *FinRavinto 2017* -tutkimuksessa. Lisäksi tyttöjen folaatin ja raudan saannit olivat pienempiä kuin aikuisten naisten saannit *FinRavinto 2017* -tutkimuksessa. (Valsta ym., 2018.) Haastattelukaupunki ei ollut yhteydessä ravintokuidun, folaatin ja raudan saanteihin. Folaatin saanti oli runsaampaa korkeakoulutettujen äitien ja isien lapsilla verrattuna muun koulutuksen saaneiden vanhempien lapsiin.

Esitutkimuksessa poikien D-vitamiinin keskimääräinen päivittäinen saanti ruoasta (14,6 µg) oli suositusten mukaista, mutta tyttöjen saanti (8,6 µg) jäi suositusten alapuolelle. D-vitamiinin suositeltu päivittäinen

kustannussyistä mahdollisimman samankaltaiset elintarvikkeet ja reseptit, mikä voi vääristää elintarvikkeiden käyttöä ja ravintoaineiden saanteja. Maitotuotteiden kaltaisten kasvipohjaisten tuotteiden käytöstä ei voida tehdä päätelmiä elintarviketasolla, koska ne kirjautuvat samaan elintarvikeryhmään kuin maitoa sisältävät tuotteet. Tämän vuoksi niiden tarkastelu on tehtävä raaka-ainetasolla ja elintarvikkeiden käytön analysoinnissa tulee huomioida, että elintarvikeryhmien maitotuotteet saattavat sisältää myös kasvipohjaisia tuotteita.

Taustalomakkeen avulla saatiin tietää, kuinka usein nuori oli ilmoittanut syövänsä tietyn aterian viikon aikana ja kuinka monta perheen yhteistä ateriaa perheellä oli kouluviikon aikana. Tutkimukseen osallistuneista nuorista 82 prosenttia ilmoitti syövänsä lounaan joka päivä, kun taas aamupalan söi päivittäin vain 55 prosenttia. Esitutkimuksen tulokset ovat korkeammat lounaan osalta ja samansuuntaiset aamupalan osalta kuin vuoden 2021 *Kouluterveyskyselyssä*, jossa noin 66 prosenttia ilmoitti syövänsä lounaan päivittäin ja aamupalan noin 58 prosenttia (THL, 2021).

Kansallisessa tutkimuksessa olisi ateriarytmiin liittyvien tietojen lisäksi mielenkiintoista tarkastella mitä aterioita nuoret söivät tutkimuspäivinä ja kuinka suuri osuus energiasta tuli mistäkin ateriasta. Esitutkimuksen tilastollisissa testeissä käytetty aineisto ei sisältänyt Finessiin syötettyjä ateriatietoja, minkä vuoksi edellä mainittu tarkastelu ei ollut mahdollinen. Tulevaisuudessa tarvitaan laajemmin tutkimustietoa eri ikäisten nuorten ruoankäytöstä ja ravintoaineiden saannista. Tietoa tarvitaan kattavasti eri asuinpaikkakunnilta ja kaupunkien lisäksi maaseudulta. Antropometriset mittaukset ja verinäytteistä mitattavat elimistön ravitsemustilan merkkiaineet lisäisivät tutkimustulosten luotettavuutta ja antaisivat monipuolisempaa tietoa nuorten ravitsemusterveydestä.

Johtopäätökset

- 24 tunnin ruoankäyttöhaastattelut kasvokkain ja puhelimitse ovat toimiva ja luotettava tutkimusmenetelmä nuorten ravitsemusseurannassa.
- Nuorten osallistumisaktiivisuus tutkimukseen oli hyvä ja osallistumisaktiivisuus oli korkeampi niillä nuorilla, joiden koko luokka kutsuttiin mukaan tutkimukseen.
- Nuoret söivät suositeltua vähemmän kasviksia, hedelmiä ja marjoja ja pojat söivät suositeltua enemmän punaista ja prosessoitua lihaa.
- Nuorten ravintokuidun, folaatin ja tiamiinin saannit olivat suositeltua vähäisempiä, kun taas suolan ja tyydyttyneen rasvan saannit ylittivät suositukset. Lisäksi tytöillä raudan, D-vitamiinin, A-vitamiinin, kalsiumin, magnesiumin ja kaliumin saannit olivat suositeltua vähäisempiä.
- Sekä isän että äidin korkeampi koulutus oli yhteydessä etenkin nuorten kasvisten, hedelmien ja marjojen kulutukseen.
- Esitutkimuksen perusteella tutkimusprotokolla soveltuu hyvin kansallisen tutkimuksen toteuttamiseen. Kansallista tutkimusta varten tarvitaan kuitenkin tuotekuvastojen, astiamallien ja annoskuvakirjan päivittämistä.

Nuorten osallistumisaktiivisuus esitutkimukseen oli hyvä. Kutsutuista 71 prosenttia osallistui ensimmäiseen 24 tunnin ruoankäyttöhaastatteluun ja ensimmäiseen haastatteluun osallistuneista 97 prosenttia osallistui myös toiseen haastatteluun. 24 tunnin ruoankäyttöhaastattelut kasvokkain ja puhelimitse olivat toimiva ja luotettava tutkimusmenetelmä nuorten ravitsemusseurannassa. Kun koko luokka rekrytoitiin tutkimukseen, osallistumisaktiivisuus ensimmäisessä haastattelussa oli 77 prosenttia, kun taas satunnaisotannassa vastaava luku oli 67 prosenttia. Annoskuvakirja, tuotekuvastot ja astiamallit olivat hyödyllisiä apuvälineitä haastatteluiden aikana, mutta kaipaavat päivittämistä.

Esitutkimukseen osallistuneiden yhdeksäsluokkalaisten nuorten ruoankäytössä ja ravintoaineiden saannissa olisi parannettavaa. Nuoret söivät suositeltua vähemmän kasviksia, hedelmiä ja marjoja ja pojat söivät suositeltua enemmän punaista ja prosessoitua lihaa. Nuorten ravintokuidun, folaatin ja tiamiinin saannit olivat suositeltua vähäisempiä, kun taas suolan ja tyydyttyneen rasvan saannit ylittivät suositukset. Lisäksi tytöillä raudan, D-vitamiinin, A-vitamiinin, kalsiumin, magnesiumin ja kaliumin saannit olivat suositeltua vähäisempiä. Nuorten ruoankäytössä oli havaittavissa eroja sukupuolten, haastattelukaupunkien, sekä äidin ja isän eri koulutustasojen välillä. Nuorten ravintoaineiden saanneissa ei ollut merkittäviä eroja haastattelutavan ja -kaupungin välillä, kun taas sukupuolen sekä äidin ja isän eri koulutustasojen yhteydet ravintoaineiden saanteihin olivat selvemmin havaittavissa.

Esitutkimuksen perusteella tutkimusprotokolla soveltuu kansallisen tutkimuksen toteuttamiseen. Kansallinen tutkimus on tärkeä toteuttaa, jotta ymmärretään paremmin suomalaisten nuorten ruoankäyttöä ja ravintoaineiden saantia ja pystytään edistämään nuorten terveyttä ja ruokavalion kestävyttä, sekä ehkäisemään esimerkiksi ylipainoa, lihavuutta ja kroonisia sairauksia.

Lähteet

- Amoutzopoulos, B., Steer, T., Roberts, C., Cade, J. E., Boushey, C. J., Collins, C. E., Trolle, E., Boer, E. J. de, Ziauddeen, N., van Rossum, C., Buurma, E., Coyle, D., & Page, P. (2018). Traditional methods v. new technologies – dilemmas for dietary assessment in large-scale nutrition surveys and studies: a report following an international panel discussion at the 9th International Conference on Diet and Activity Methods (ICDAM9), Brisbane, 3 September 2015. *Journal of Nutritional Science*, 7(11). <https://doi.org/10.1017/jns.2018.4>.
- Baranowski, T. (2012). 24-hour recall and diet record methods. Kirjassa: Willett, W. *Nutritional Epidemiology* (3rd ed). Oxford University Press.
- Bel, S., De Ridder, K. A. A., Lebacqz, T., Ost, C., Teppers, E., Cuypers, K., & Tafforeau, J. (2019). Habitual food consumption of the Belgian population in 2014-2015 and adherence to food-based dietary guidelines. *Archives of Public Health = Archives Belges de Santé Publique*, 77(1), 14–14. <https://doi.org/10.1186/s13690-019-0343-3>.
- Blomhoff, R., Andersen, R., Arnesen, E. K., Christensen, J. J., Eneroth, H., Erkkola, M., ... Trolle, E. (2023). Nordic Nutrition Recommendations 2023 : Integrating Environmental Aspects. <https://doi.org/10.6027/nord2023-003>.
- Dunkel, L., Saaremaa, O., & Mustajoki, P. (2020). Lasten painoindeksi (ISO-BMI). Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01073/lasten-painoindeksi-iso-bmi>. Viitattu 25.4.2023.
- European Food Safety Authority (EFSA). (2014). Guidance on the EU Menu methodology. *EFSA Journal*, 12(12). <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2014.3944>.
- Gemming, L., & Ni Mhurchu, C. (2016). Dietary under-reporting: what foods and which meals are typically under-reported? *European Journal of Clinical Nutrition*, 70(5), 640–641. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2015.204>.
- Hansen, L., Myhre, J., Johansen, A., Paulsen, M. & Andersen L. (2016). UNGKOST 3 Landsomfattende kostholdsundersøkelse blant elever i 4. -og 8. klasse i Norge, 2015. <https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2016/ungkost-rapport-24.06.16.pdf>. Viitattu 2.3.2023.
- Hanson, M. D., & Chen, E. (2007). Socioeconomic status and health behaviors in adolescence: a review of the literature. *Journal of behavioral medicine*, 30(3), 263–285. <https://doi.org/10.1007/s10865-007-9098-3>.
- Hodson, L., Sharma, S., Lovegrove, J. A., & Lanham-New, S. A. (toim.). (2015). *Nutrition research methodologies*. John Wiley & Sons, Incorporated. <https://doi.org/10.1002/9781119180425>.
- Hoppu, U., Kujala, J., Lehtisalo, J., Tapanainen, H. & Pietinen, P. (2008). Yläkouluikäisten ravitsemus ja hyvinvointi. Lähtöttilanne ja lukuvuonna 2007–2008 toteutetun interventiotutkimuksen tulokset. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja, B30. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/78381/2008b30.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 12.2.2023.
- Jyväskylän yliopisto. (2020). Tutki terveyttä HBSC:n kanssa! <https://studyhealth.sport.jyu.fi/>. Viitattu 12.4.2023.
- Kaartinen, N. E., Similä, M. E., Kanerva, N., Valsta, L. M., Harald, K., & Männistö, S. (2017). Naturally occurring and added sugar in relation to macronutrient intake and food consumption: results from a population-based study in adults. *Journal of nutritional science*, 6, e7. <https://doi.org/10.1017/jns.2017.3>.
- Lihavuus (lapset, nuoret ja aikuiset). Käypä hoito -suositus. (2023). Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Lihavuustutkijat ry:n ja Suomen Lastenlääkäriyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50124#R6>. Viitattu 26.4.2023.
- Livingstone, M. B. E., Robson, P. J., & Wallace, J. M. W. (2004). Issues in dietary intake assessment of children and adolescents. *British Journal of Nutrition*, 92(S2), S213–S222. <https://doi.org/10.1079/BJN20041169>.
- Matthews, L. A., Rovio, S. P., Jaakkola, J. M., Niinikoski, H., Lagström, H., Jula, A., Viikari, J. S. A., Rönnemaa, T., Simell, O., Raitakari, O. T., & Pakkala, K. (2019). Longitudinal effect of 20-year infancy-onset dietary intervention on food consumption and nutrient intake: the randomized controlled STRIP study. *European journal of clinical nutrition*, 73(6), 937–949. <https://doi.org/10.1038/s41430-018-0350-4>.
- Mikkilä, V., Räsänen, L., Raitakari, O. T., Marniemi, J., Pietinen, P., Rönnemaa, T., & Viikari, J. (2007). Major dietary patterns and cardiovascular risk factors from childhood to adulthood. The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *The British journal of nutrition*, 98(1), 218–225. <https://doi.org/10.1017/S0007114507691831>.
- Moreno, L. A., Gottrand, F., Huybrechts, I., Ruiz, J. R., González-Gross, M., & DeHenauw, S. (2014). Nutrition and Lifestyle in European Adolescents: The HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. *Advances in Nutrition* (Bethesda, Md.), 5(5), 615S–623S. <https://doi.org/10.3945/an.113.005678>.
- Nurk, E., Nelis, K., Saamel, M., Martverk, M., & Nelis, L. (2017). National Dietary Survey among 11-74 years old individuals in Estonia. *EFSA supporting publications*, 14(4). <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2017.EN-1198>.
- Paturi, M., Nieminen, R., Reinivuo, H., & Ovaskainen, M. L. (2006). Ruokien annoskuvakirja. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja, B11. Helsinki.
- Pedersen, A. N., Christensen, T., Matthiessen, J., Knudsen, V. K., Sørensen, M. R., Biloft-Jensen, A. P., Hirsch, H.-J., Ygil, K. H., Kørup, K., Saxholt, E., Trolle, E., Søndergaard, A. B., & Fagt, S. (2015). Danskernes kostvaner 2011–2013. DTU Fødevareinstituttet. https://www.food.dtu.dk/-/media/institutter/foedevareinstituttet/publikationer/pub-2015/rapport_danskernes-kostvaner-2011-2013.pdf?la=da&hash=96450113D67CC9AD2C339E57A361492D003ECE1E. Viitattu 8.4.2023.
- Rantala, E., Martikainen, J., Lakka, T. A., Vanhatalo, S., Heiskanen, J., Väistö, J., Leväsluoto, J., Hassinen, M., Eloranta, A.-M., Sigfrids, A., & Harjuma, M. (2020). Suomalaisten lasten ja nuorten ruokaympäristö ja toimenpide-ehdotukset sen kehittämiseen terveyttä edistäväksi. Prime Minister's Office Finland. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan

- julkaisusarja, 19. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-929-5>. Viitattu 13.2.2023.
- Raulio, S., Tapanainen, H., Nelimarkka, K., Kuusipalo, H. & Virtanen, S. (2018). Kuudes- ja kahdeksaluokkalaisten ruoankäyttö. Koulujakelujärjestelmätuen alkukartoitus. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Työpäpaperi 25/2018. 96 sivua. Helsinki 2018. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-150-8>. Viitattu 15.8.2023.
- Rippin, H. L., Hutchinson, J., Evans, C. E. L., Jewell, J., Breda, J. J., & Cade, J. E. (2018). National nutrition surveys in Europe: a review on the current status in the 53 countries of the WHO European region. *Food & nutrition research*, 62. <https://doi.org/10.29219/fnr.v62.1362>.
- Rippin, H. L., Hutchinson, J., Jewell, J., Breda, J. J., & Cade, J. E. (2019). Child and adolescent nutrient intakes from current national dietary surveys of European populations. *Nutrition research reviews*, 32(1), 38–69. <https://doi.org/10.1017/S0954422418000161>.
- Rossum, C., Borg, S., Nawijn, E., Oliveira, A., Carvalho, C., & Ocké, M. (2022). Literature review on methodologies and tools for national dietary surveys; results of ERA EU-menu-project. *EFSA Supporting Publications*, 19(12). <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2022.EN-7725>.
- Ruiz, E., Ávila, J. M., Castillo, A., Valero, T., del Pozo, S., Rodríguez, P., Bartrina, J. A., Gil, Á., González-Gross, M., Ortega, R. M., Serra-Majem, L., & Varela-Moreiras, G. (2015). The ANIBES Study on Energy Balance in Spain: design, protocol and methodology. *Nutrients*, 7(2), 970–998. <https://doi.org/10.3390/nu7020970>.
- Sallinen, T., Viitasalo, A., Lintu, N., Väistö, J., Soininen, S., Jalakanen, H., Haapala, E. A., Mikkonen, S., Schwab, U., Lakka, T. A., & Eloranta, A. M. (2022). The effects of an 8-year individualised lifestyle intervention on food consumption and nutrient intake from childhood to adolescence: the PANIC Study. *Journal of nutritional science*, 11(40). <https://doi.org/10.1017/jns.2022.13>.
- Sette, S., Le Donne, C., Piccinelli, R., Arcella, D., Turrini, A., & Leclercq, C. (2011). The third Italian National Food Consumption Survey, INRAN-SCAI 2005–06 – Part 1: Nutrient intakes in Italy. *Nutrition, Metabolism, and Cardiovascular Diseases*, 21(12), 922–932. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2010.03.001>.
- Siksna, I., Valciņa, O., Ozoliņš, G., & Goldmanis, M. (2017). Latvian National Dietary Survey on the general population. *EFSA Supporting Publications*, 14(11). <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2017.EN-1307>.
- Steingrimsdóttir, L., Þorgeirsdóttir, H., & Olafsdóttir, A.S. (2002). The diet of Icelanders. Dietary survey of the Icelandic Nutrition Council 2002. Main findings. Helstu niðurstöður. Rannsóknir Manneldisráðs Íslands V. <https://www.mast.is/static/files/library/Sk%C3%BDr-slur/LandskonnunMataraediislinga2002.pdf>. Viitattu 8.4.2023.
- Tabacchi, G., Amodio, E., Di Pasquale, M., Bianco, A., Jemni, M., & Mammina, C. (2013). Validation and reproducibility of dietary assessment methods in adolescents: a systematic literature review. *Public Health Nutrition*, 17(12), 2700–2714. <https://doi.org/10.1017/S1368980013003157>.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). (2021). Kouluterveyskysely 2006–2021. Aikasarja perusopetus 8. ja 9. lk, lukio, aol 2006–2021. https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/ktk/ktk1/summary_trendi?alue_0=600836&mittarit_0=200537&mittarit_1=200264&mittarit_2=199596&sukupuoli_0=143993#. Viitattu 13.2.2023.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). (2022). Lasten ja nuorten ylipaino ja lihavuus 2020. Tilastoraportti 36/2022. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2022092259888>. Viitattu 20.6.2023.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). (2023a). Kansallinen FinTerveys-tutkimus. <https://thl.fi/fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/kansallinen-finterveys-tutkimus>. Viitattu 31.7.2023.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). (2023b). Ravintotekijä: energia, laskennallinen. <https://fineli.fi/fineli/fi/ravintotekijat/2331>. Viitattu 26.4.2023.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) & Valtion ravitsemusneuvottelukunta (VRN). (2019). Syödään yhdessä - ruokasuositukset lapsiperheille. 2. uudistettu painos. Helsinki. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-254-3>. Viitattu 2.3.2023.
- Tornaritis, M. J., Philippou, E., Hadjigeorgiou, C., Kourides, Y. A., Panayi, A., & Savva, S. C. (2014). A study of the dietary intake of Cypriot children and adolescents aged 6-18 years and the association of mother's educational status and children's weight status on adherence to nutritional recommendations. *BMC Public Health*, 14(1), 13–13. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-13>.
- Valsta, L., Kaartinen, N., Tapanainen, H., Männistö, S., & Sääksjärvi, K. (toim.). (2018). Ravitsemus Suomessa – FinRavinto 2017 -tutkimus. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 12. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-238-3>. Viitattu 13.2.2023.
- Valtion ravitsemusneuvottelukunta. (2014). Terveyttä ruoasta - Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014. https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavirasto/fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavirasto/kuluttaja-ja-ammattilaismateriaali/julkaisut/ravitsemussuositukset_2014_fi_web_versio_5.pdf. Viitattu 4.4.2023.
- Väisänen, M. (2023). Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimus. <http://hdl.handle.net/10138/358686>. Viitattu 1.6.2023.
- Warensjö Lemming, E., Moraesus, L., Petrelius Sipinen, J., & Lindroos, A. K. (2018a). Riksmaten ungdom 2016–17 – Del 1 Livsmedelskonsumtion bland ungdomar i Sverige. Livsmedelsverket NR 14. https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/rapporter/2018/2018-nr-14-riksmatenungdom-huvudrapport_del-1-livsmedelskonsumtion.pdf. Viitattu 12.2.2023.
- Warensjö Lemming, E., Moraesus, L., Petrelius Sipinen, J., & Lindroos, A. K. (2018b). Riksmaten ungdom 2016–17 – Del 2 Näringsintag och näringsstatus bland ungdomar i Sverige. Livsmedelsverket NR 23. <https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/rapporter/2018/2018-nr-23-riksmaten-ungdom-del-2-naringsintag-och-naringsstatus.pdf>. Viitattu 12.2.2023.
- World Health Organization (WHO). (2016). Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being. World Health Organization.

- Regional Office for Europe. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/326320>. Viitattu 10.4.2023.
- World Health Organization (WHO). (2020). Spotlight on adolescent health and well-being. Findings from the 2017/2018 Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey in Europe and Canada. World Health Organization. Regional Office for Europe, 2. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332104>. Viitattu 12.4.2023.

Liitteet

Liite 1. Taustakyselylomake

Liite 2. Tutkimustiedote 15-vuotta täyttäneelle nuorelle

Liite 3. Tutkimustiedote alle 15-vuotiaan huoltajalle

Liite 4. Tutkimustiedote yli 15-vuotiaan lapsen huoltajalle

Liite 5. Suostumuslomake 15-vuotta täyttäneelle lapselle

Liite 6. Suostumuslomake huoltajalle ja alle 15-vuotiaalle lapselle

Liite 7. Tietosuojaseloste

Liite 8. Aineiston SQL- ja ruokarivilähtöisissä tarkastuksissa tarkistetut muuttujat

Liite 9. Liitetaulukot nuorten elintarvikkeiden käytöstä

Liite 10. Liitetaulukot nuorten raaka-aineiden kulutuksesta

Liite 11. Liitetaulukot nuorten ravintoaineiden energiaan suhteutetuista saanneista

Liite 12. Liitetaulukot nuorten ravintoaineiden päivittäisistä saanneista

Liite 1. Taustakyselylomake



Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimus Tutkittavan id _____

Taustakysely (toteutetaan haastattelemalla)

1. Oletko

1. Poika
2. Tyttö
3. Muu
4. En halua vastata

2. Mitä mieltä olet terveydentilastasi?

1. Erittäin hyvä
2. Melko hyvä
3. Kesinkertainen
4. Melko huono
5. Erittäin huono

3. Pituus ja paino (merkitse kokonaislukuina)

Pituus _____ cm

Paino _____ kg

Milloin pituus ja paino on mitattu? (päivämäärä tai muu aika-arvio) _____

4. Kuinka usein syöt seuraavia aterioita viikon aikana

	Joka päivä	5-6 krt/vko	3-4 krt / vko	1-2 krt/vko	En kertaakaan
Aamupala					
Lounas					
Päivällinen					
Illtapala					
Välipaloja					

5. Kuinka usein perheenne syö yhteisen ilta-aterian kouluviikon aikana? (suurin osa perhettä ja ainakin toinen vanhemmista on mukana)

1. Viitenä päivänä
2. 3-4 päivänä
3. 1-2 päivänä
4. Harvemmin

6. Missä asut? Valitse vaihtoehto, joka parhaiten kuvaa tilannettasi.

1. Vanhempieni kanssa yhteisessä kodissa
2. Asun suunnilleen yhtä paljon kummankin vanhempani kanssa esimerkiksi vuoroviikoin, he eivät asu yhdessä
3. Asun pääasiassa toisen vanhempani kanssa ja olen toisen vanhempani luona silloin tällöin, esimerkiksi viikonloppuina
4. Yhden vanhempani kanssa
5. Isovanhempien tai muiden sukulaisten kanssa ilman vanhempiani
6. Sijaisperheessä
7. Muulla tavoin

7. Mikä on korkein koulutus, jonka vanhempasi ovat suorittaneet?

	Äiti	Isä	Muu huoltaja
Peruskoulu tai vastaava			
Lukio tai ammatillinen oppilaitos			
Lukion tai ammatillisen oppilaitoksen lisäksi ammatillisia opintoja			
Yliopisto, ammattikorkeakoulu tai muu korkeakoulu			
En osaa sanoa			

KIITOS VASTAUKSISTASI!

Liite 2. Tutkimustiedote 15-vuotta täyttäneelle nuorelle

Tutkimustiedote 15-vuotta täyttäneelle nuorelle

Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimus

Hei yhdeksäsluokkalainen,

Kutsumme sinut mukaan Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimukseen, joka toteutetaan syksyn 2021 aikana koulussasi. Tervetuloa mukaan!

Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimuksen tavoitteena on saada tietoa nuorten syömisestä ja kehittää menetelmiä valtakunnalliseen nuorten ravitsemusseurantaan. Tämä tiedote kuvaa tutkimusta ja sinun mahdollista osuuttasi siinä.

Tutkimuksen toteutus

Tutkimukseen kutsutaan mukaan yhteensä 200 14–15-vuotiasta nuorta. Tutkimuksessa on mukana yhteensä kuusi koulua Tampereelta ja Helsingistä. Tutkimus toteutetaan syksyllä 2021.

Mitä tutkimukseen osallistuminen tarkoittaa?

Pyydämme sinua osallistumaan noin 30–60 minuuttia kestävään ruoankäyttöhaastatteluun kaksi kertaa, joista toinen toteutetaan koulussa, ja toinen tehdään puhelimitse/videoyhteydellä. Molemmat haastattelut ovat koulutuntien aikana. Haastatteluiden ajankohta sovitaan opettajan välityksellä.

Tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista ja suostumus tutkimukseen annetaan oheisella suostumuslomakkeella. Suostumuslomake palautetaan opettajalle. Sinulla on koska tahansa mahdollisuus keskeyttää osallistuminen syytä ilmoittamatta ja ilman seuraamuksia. Tutkimuksen onnistumisen kannalta on tärkeää, että mahdollisimman moni nuori osallistuu.

Mitä hyötyä ja haittaa osallistumisesta on?

- Saat palkinnoksi leffalipun.
- Osallistumisellasi olet mukana kehittämässä Suomeen nuorten ruokavalion seurantatutkimusta.
- Tutkimukseen osallistumisen haittapuolena on haastatteluun kuluva aika.

Tutkittavien tietosuoja

Henkilötietoja käsitellään tietosuojalain (1050/2018) ja yleisen tietosuojasetuksen (EU) 679/2016 mukaisesti. Kaikkia kerättäviä tietoja käsitellään koodattuina, eikä tutkittavia voida tunnistaa tutkimustuloksista. Tutkimusrekisteriin tallennetaan vain tutkimuksen tarkoituksen kannalta välttämättömiä henkilötietoja. Kerättyjä tietoja ei anneta tutkimushankkeen ulkopuolisille tahoille. Tutkimusrekisteri säilytetään Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksella. Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimuksella on tietosuojaseloste, joka on saatavilla tutkimuksen verkkosivuilla.

Lisätietoa

THL:n tutkimuseettinen työryhmä on antanut tutkimussuunnitelmalle puoltavan lausunnon. Tutkimuksen toteuttaa ja rahoittaa Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Jos sinulla on kysyttävää tai haluat lisätietoja, vastaamme mielellämme. Iloitsemme jokaisesta tutkimukseen osallistuvasta nuoresta!

Yhteistyöstä kiittäen,
Sari Niinistö, erikoistutkija, THL
sari.niinisto@thl.fi
p. +358 29 524 7249

Susanna Raulio, erikoistutkija, THL
susanna.raulio@thl.fi
p. +358 29 524 8574

Liite 3. Tutkimustiedote alle 15-vuotiaan huoltajalle

Tutkimustiedote alle 15-vuotiaan huoltajalle ja nuorelle

Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimus

Hyvä huoltaja ja yhdeksäsluokkalainen,

Kutsumme nuoren mukaan Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimukseen, joka toteutetaan syksyn 2021 aikana nuoren koulussa. Tervetuloa mukaan!

Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimuksen tavoitteena on saada tietoa nuorten syömisestä ja kehittää menetelmiä valtakunnalliseen nuorten ravitsemusseurantaan. Tämä tiedote kuvaa tutkimusta ja lapsen mahdollista osuutta siinä.

Tutkimuksen toteutus

Tutkimukseen kutsutaan mukaan yhteensä 200 14–15-vuotiasta nuorta. Tutkimuksessa on mukana yhteensä kuusi koulua Tampereelta ja Helsingistä. Tutkimus toteutetaan syksyllä 2021.

Mitä tutkimukseen osallistuminen tarkoittaa?

Pyydämme lastasi osallistumaan noin 30–60 minuuttia kestävään ruoankäyttöhaastatteluun kaksi kertaa, joista toinen toteutetaan koulussa, ja toinen tehdään puhelimitse/videoyhteydellä. Molemmat haastattelut ovat koulutuntien aikana. Haastatteluiden ajankohta sovitaan lapsen kanssa opettajan välityksellä.

Tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista ja suostumus tutkimukseen annetaan oheisella suostumuslomakkeella. Suostumuslomake palautetaan opettajalle. Lapsella on koska tahansa mahdollisuus keskeyttää osallistuminen syytä ilmoittamatta ja ilman seuraamuksia. Tutkimuksen onnistumisen kannalta on tärkeää, että mahdollisimman moni lapsi osallistuu.

Mitä lapsi hyötyä ja haittaa osallistumisesta on?

- Lapsi saa palkinnoksi leffalipun.
- Lapsi pääsee kehittämään Suomeen nuorten ruokavalion seurantatutkimusta.
- Tutkimukseen osallistumisen haittapuolena on haastatteluun kuluva aika.

Tutkittavien tietosuojaja

Henkilötietoja käsitellään tietosuojalain (1050/2018) ja yleisen tietosuojasetuksen (EU) 679/2016 mukaisesti. Kaikkia kerättäviä tietoja käsitellään koodattuina, eikä tutkittavia voida tunnistaa tutkimustuloksista. Tutkimusrekisteriin tallennetaan vain tutkimuksen tarkoituksen kannalta välttämättömiä henkilötietoja. Kerättyjä tietoja ei anneta tutkimushankkeen ulkopuolisille tahoille. Tutkimusrekisteri säilytetään Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksella. Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimuksella on tietosuojaseloste, joka on saatavilla tutkimuksen verkkosivuilla.

Lisätietoa

THL:n tutkimuseettinen työryhmä on antanut tutkimussuunnitelmalle puoltavan lausunnon. Tutkimuksen toteuttaa ja rahoittaa Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Jos sinulla tai lapsellasi on kysyttävää tai haluat lisätietoja, vastaamme mielellämme. Iloitsemme jokaisesta tutkimukseen osallistuvasta nuoresta!

Yhteistyöstä kiittäen,
Sari Niinistö, erikoistutkija, THL
sari.niinisto@thl.fi
p. +358 29 524 7249

Susanna Raulio, erikoistutkija, THL
susanna.raulio@thl.fi
p. +358 29 524 8574

Liite 4. Tutkimustiedote yli 15-vuotiaan lapsen huoltajalle

Tutkimustiedote yli 15-vuotiaan lapsen huoltajalle

Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimus

Hyvä huoltaja,

Tiedoksi, että lastasi on pyydetty mukaan Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimukseen, jonka tavoitteena on saada tietoa nuorten syömisestä ja kehittää menetelmiä valtakunnalliseen nuorten ravitsemusseurantaan.

Tutkimuksen toteutus

Tutkimukseen kutsutaan mukaan yhteensä 200 14–15-vuotiasta nuorta. Tutkimuksessa on mukana yhteensä kuusi koulua Tampereelta ja Helsingistä. Tutkimus toteutetaan syksyllä 2021.

Mitä tutkimukseen osallistuminen tarkoittaa?

Lastasi on pyydetty osallistumaan noin 30–60 minuuttia kestävään ruoankäyttöhaastatteluun kaksi kertaa, joista toinen toteutetaan koulussa, ja toinen tehdään puhelimitse/videoyhteydellä. Molemmat haastattelut ovat koulutuntien aikana. Haastatteluiden ajankohta sovitaan lapsen kanssa opettajan välityksellä.

Lapselle on annettu tiedote tutkimuksesta, jossa on kuvattu tutkimuksen tarkoitus ja mitä osallistuminen tarkoittaa. Lapselle on kerrottu, että osallistuminen tutkimukseen on täysin vapaaehtoista, ja kieltäytymisestä ei tule mitään seurauksia, ja että tutkimuksen voi keskeyttää missä tahansa vaiheessa syytä ilmoittamatta. Lapseltanne on pyydetty suostumus tutkimukseen erillisellä suostumuslomakkeella. Suostumuslomake palautetaan opettajalle.

Mitä hyötyä ja haittaa lapselle on osallistumisesta?

- Lapsi saa palkinnoksi leffalipun.
- Osallistumisellaan lapsi on mukana kehittämässä Suomeen nuorten ruokavalion seuranta-tutkimusta.
- Tutkimukseen osallistumisen haittapuolena on haastatteluun kuluva aika.

Tutkittavien tietosuojaja

Henkilötietoja käsitellään tietosuojalain (1050/2018) ja yleisen tietosuojasetuksen (EU) 679/2016 mukaisesti. Kaikkia kerättäviä tietoja käsitellään koodattuina, eikä tutkittavia voida tunnistaa tutkimustuloksista. Tutkimusrekisteriin tallennetaan vain tutkimuksen tarkoituksen kannalta välttämättömiä henkilötietoja. Kerättyjä tietoja ei anneta tutkimushankkeen ulkopuolisille tahoille. Tutkimusrekisteri säilytetään Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksella. Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimuksella on tietosuojaseloste, joka on saatavilla tutkimuksen verkkosivuilla.

Lisätietoa

THL:n tutkimuseettinen työryhmä on antanut tutkimussuunnitelmalle puoltavan lausunnon. Tutkimuksen toteuttaa ja rahoittaa Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Mikäli sinulla tai lapsellasi on kysyttävää tai haluat lisätietoja, vastaamme mielellämme. Iloitsemme jokaisesta tutkimukseen osallistuvasta nuoresta!

Yhteistyöstä kiittäen,

Sari Niinistö, erikoistutkija, THL
sari.niinisto@thl.fi
p. +358 29 524 7249

Susanna Raulio, erikoistutkija, THL
susanna.raulio@thl.fi
p. +358 29 524 8574

Liite 5. Suostumuslomake 15-vuotta täyttäneelle lapselle**Suostumuslomake 15-vuotta täyttäneelle lapselle****Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimus**

Tällä lomakkeella annat suostumuksesi sille, että voimme haastatella sinua ruoankäytöstäsi.

Suostumus nuorten ravitsemusseurannan esitutkimukseen

Olen saanut tutkimustiedotteesta riittävästi tietoa tutkimuksesta ja sen yhteydessä suoritettavasta tietojen keräämisestä ja käsittelystä, ja minulla on ollut mahdollisuus kysyä lisätietoa tutkimuksesta tutkimuksen henkilökunnalta. Ymmärrän, että tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista. Voin keskeyttää osallistumisen missä tahansa tutkimuksen vaiheessa syytä ilmoittamatta. Minulla on myös oikeus peruuttaa antamani suostumus milloin tahansa ennen tutkimuksen päättymistä. Tutkimukseen osallistumisen keskeyttäminen tai suostumuksen peruuttaminen eivät vaikuta kohteluuni tai asemaani nyt tai vastaisuudessa.

Jos haluat peruuttaa tutkimukseen osallistumisen, voit ottaa yhteyttä tutkimushenkilökuntaan (yhteystiedot asiakirjan lopussa). Osallistumisen keskeyttämiseen tai suostumuksen peruuttamiseen mennessä kerättyjä tietoja ei käytetä osana tutkimusaineistoa suostumuksen peruuttamisen jälkeen. Jo analysoiduista tai julkaistuista tutkimustuloksista niitä ei kuitenkaan voida jälkikäteen poistaa.

Tutkimuksessa kerättyä aineistoa säilytetään ja käsitellään luottamuksellisena salassapitovelvollisuutta ja tietosuojalakia noudattaen. Aineisto säilytetään Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksella erillään tutkittavien henkilötiedoista. Tutkimuksen tuloksista ei voida tunnistaa yksittäisiä osallistujia.

Suostumuslomake palautetaan opettajalle. Alkuperäinen kappale suostumuksesta jää tutkijoille, ja kopio annetaan sinulle.

Allekirjoituksellani vahvistan osallistumiseni tähän tutkimukseen.

Nimi: _____

Koulun nimi: _____

Syntymäaika: _____

Sähköpostiosoite: _____

Puhelinnumero: _____

Allekirjoitus ja nimenselvennys

Päiväys: _____

Suostumus vastaanotettu:

Suostumuksenvastaanottajan allekirjoitus: _____

Päiväys: _____ Nimenselvennys: _____

Mikäli sinulla on kysyttävää tai haluat lisätietoja, vastaamme mielellämme.

Yhteistyöstä kiittäen,

Sari Niinistö, erikoistutkija, THL
sari.niinisto@thl.fi
p. +358 29 524 7249

Susanna Raulio, erikoistutkija, THL
susanna.raulio@thl.fi
p. +358 29 524 8574

Liite 6. Suostumuslomake huoltajalle ja alle 15-vuotiaalle lapselle
Suostumuslomake huoltajalle ja alle 15-vuotiaalle lapselle
Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimus
Hyvä huoltaja ja yhdeksäsluokkalainen,

Tällä lomakkeella annat suostumuksesi sille, että voimme haastatella lastasi hänen ruoankäytöstänsä. Tutkimustiedotteessa on kuvattu tutkimuksen tarkoitus, tutkimusmenetelmät ja tutkimukseen osallistumisen hyödyt. Tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista. Lapsesi voi keskeyttää osallistumisen missä tahansa tutkimuksen vaiheessa syytä ilmoittamatta. Lapsellasi on myös oikeus peruuttaa antamasi suostumus milloin tahansa ennen tutkimuksen päättymistä. Jos haluatte peruuttaa tutkimukseen osallistumisen, voitte ottaa yhteyttä tutkimushenkilökuntaan (yhteystiedot asiakirjan lopussa). Osallistumisen keskeyttämiseen tai suostumuksen peruuttamiseen mennessä kerättyjä tietoja ei käytetä osana tutkimusaineistoa suostumuksen peruuttamisen jälkeen. Jo analysoiduista tai julkaistuista tutkimustuloksista niitä ei kuitenkaan voida jälkikäteen poistaa.

Tutkimuksessa kerättyä aineistoa säilytetään ja käsitellään luottamuksellisena salassapitovelvollisuutta ja tietosuojalakia noudattaen. Aineisto säilytetään Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksella erillään tutkittavien henkilötiedoista. Tutkimuksen tuloksista ei voida tunnistaa yksittäisiä osallistujia.

Olemme lukeneet ja ymmärtäneet saamamme tutkimustiedotteen. Olen keskustellut osallistumisesta lapseni kanssa, ja annan suostumukseni sen mukaiseen tutkimukseen. Olen saanut tiedotteesta riittävästi tietoa tutkimuksesta ja sen yhteydessä suoritettavasta tietojen keräämisestä ja käsittelystä ja minulla on ollut mahdollisuus kysyä lisätietoa tutkimuksesta tutkimuksen henkilökunnalta.

Suostumuslomake palautetaan opettajalle. Alkuperäinen kappale suostumuksesta jää tutkijoille, ja kopio annetaan teille.

Allekirjoituksellani vahvistan lapseni osallistumisen tähän tutkimukseen.

Lapsen nimi: _____

Koulun nimi: _____

Lapsen syntymäaika _____

Lapsen sähköpostiosoite: _____

Lapsen puhelinnumero: _____

Huoltajan allekirjoitus ja nimenselvennys

Päiväys: _____

Suostumus vastaanotettu:

Suostumuksen vastaanottajan allekirjoitus: _____

Päiväys: _____ Nimenselvennys: _____

Mikäli sinulla on kysyttävää tai haluat lisätietoja, vastaamme mielellämme.

Yhteistyöstä kiittäen,

Sari Niinistö, erikoistutkija, THL
sari.niinisto@thl.fi
p. +358 29 524 7249

Susanna Raulio, erikoistutkija, THL
susanna.raulio@thl.fi
p. +358 29 524 8574

Liite 7. Tietosuojaseloste

TIETEELLISEN TUTKIMUKSEN TIETOSUOJAILMOITUS

EU:n yleinen tietosuojasetus, 12-14 artikla

Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimus 05.05.2021

Tietoa tutkimukseen osallistuvalla

Tässä selosteessa kuvataan, miten Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) käsittelee henkilötietojasi tässä tutkimuksessa. Lähtökohtaisesti tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Sinuun ei kohdistu mitään negatiivista seuraamusta, jos et osallistu tutkimukseen tai jos keskeytät osallistumisesi tutkimukseen. Jos keskeytät osallistumisesi tutkimukseen, ennen keskeytystä kerättyä aineistoa voidaan kuitenkin käyttää tutkimuksessa. Tämän selosteen kohdassa 18 kerrotaan tarkemmin, mitä oikeuksia sinulla on ja miten voit vaikuttaa tietojesi käsittelyyn.

1. Tutkimuksen rekisterinpitäjät

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL)

PL 30, 00271 Helsinki
029 524 6000

Yllä mainitut organisaatiot päättävät ja vastaavat henkilötietojen käsittelystä tässä ilmoituksessa kerrottua tarkoitusta varten eli ovat näiden tietojen osalta rekisterinpitäjiä.

2. Yhteyshenkilö tutkimusta koskevissa asioissa

Sari Niinistö, erikoistutkija, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, sari.niinisto@thl.fi, puh.+358 29 524 7249

3. Kuvaus tutkimushankkeesta ja henkilötietojen käsittelyn tarkoitus

Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimuksen tavoitteena on saada tietoa nuorten syömisestä ja kehittää menetelmiä valtakunnalliseen nuorten ravitsemusseurantaan.

Aineiston keruu syksy 2021, Helsinki ja Tampere.

Tieteellinen tutkimus

4. Yhteistyöhankkeena tehtävän tutkimuksen osapuolet ja vastuunjako

Ei yhteistyöhankkeena tehtävä tutkimus.

5. Tutkimuksen vastuullinen johtaja tai siitä vastaava ryhmä

Nimi: Suvi Virtanen
Puhelinnumero: 029 524 8729
Sähköposti: suvi.virtanen@thl.fi

6. Tietosuojavastaavan yhteystiedot

Organisaation tietosuojavastaavan sähköpostiosoite on tietosuoja@thl.fi

7. Tutkimuksen suorittajat

Tutkimushankkeen tutkijat, THL/HYTA

8. Tutkimuksen nimi, luonne ja kestoaika

Nimi: Nuorten ravitsemusseurannan esitutkimus

Tutkimuksen tyyppi: Kertatutkimus

Tutkimuksen kestoaika (kuinka kauan henkilötietoja käsitellään):

1.8.2021-31.7.2023

9. Henkilötietojen käsittelyn oikeusperuste

Henkilötietojen käsittelyn peruste on EU:n yleisen tietosuoja-asetuksen 6 artiklan 1 kohdan mukaisesti seuraava:

- Yleistä etua koskeva tieteellinen tutkimus (tietosuoja-asetuksen 6 artiklan 1 kohdan e-alakohta)

10. Arkaluonteiset henkilötiedot

Tutkimuksessa käsitellään seuraavia henkilötietoja:

- Terveystiedot

Lisäksi arkaluonteisten tietojen käsittely perustuu seuraavaan tietosuoja-asetuksen 9 artiklan 2 kohdan mukaiseen erityisehtoon:

- Tieteellinen tai historiallinen tutkimustarkoitus tai tilastollinen tarkoitus

11. Käsiteltävät henkilötiedot

Aineisto sisältää seuraavat tiedot: tutkittavan nimi ja yhteystiedot, sukupuoli, syntymäaika, pituus, paino, tietoa koetusta terveydentilasta ja omasta ja perheen ruokailusta sekä asumisesta ja vanhempien koulutuksesta, koulun nimi, huoltajan nimi ja yhteystiedot. Lisäksi ruoankäyttöaineisto sisältää tiedot tutkittavan ruokailusta kahtena erillisenä päivänä.

Kaikkia kerättäviä tietoja käsitellään pseudonymisoituna, eikä tutkittavia voida tunnistaa tutkimustuloksista. Tutkimusrekisteriin tallennetaan vain tutkimuksen tarkoituksen kannalta välttämättömiä henkilötietoja. Kerättyjä tietoja ei anneta tutkimushankkeen ulkopuolisille tahoille.

12. Mistä lähteistä henkilötietoja kerätään

Suostumus- ja haastattelulomakkeet

13. Tietojen siirto tai luovuttaminen tutkimusryhmän ulkopuolelle

Tietoja ei siirretä tai luovuteta THL:n ulkopuolelle.

14. Tietojen siirtäminen ja luovuttaminen EU:n tai Euroopan talousalueen ulkopuolelle

Tietoja ei siirretä.

15. Automatisoitu päätöksenteko

Automaattisia päätöksiä ei tehdä tieteellisessä tutkimuksessa

16. Henkilötietojen suojauksen periaatteet

Tiedot ovat salassa pidettäviä. Rekisterinpitäjä on laatinut tietosuojaa koskevan vaikutusten arvioinnin. Rekisterinpitäjä on sitoutunut noudattamaan alaansa koskevia vahvistettuja käytäntöjä.

Manuaalisen aineiston suojaaminen:

- Lukittu tila
- Määritellyt kulku- ja käyttöoikeudet

Tietojärjestelmässä käsiteltävät tiedot:

- Käyttäjätunnus
- Salasana
- Pseudonymisointi
- Tunnisteiden poisto

Suorien tunnistetietojen käsittely:

Suorat tunnistetiedot poistetaan analysointivaiheessa

17. Henkilötietojen käsittely tutkimuksen päättymisen jälkeen

Tutkimusaineisto arkistoidaan tunnistetiedoin

Mihin aineisto arkistoidaan ja miten pitkäksi aikaa:

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos / HYTA

10 vuotta

18. Rekisteröidyn oikeudet ja niiden mahdollinen rajoittaminen

Tietosuojalainsäädäntö takaa tutkittavalle tiettyjä oikeuksia, joilla tutkittava voi varmistaa perusoikeuksiin kuuluvan yksityisyyden suojan toteutumisen. **Mikäli haluat käyttää oikeuttasi, ota yhteyttä organisaation kirjaamoon** tai kohdassa 2. mainittuun yhteyshenkilöön.

Suostumuksen peruuttaminen (tietosuoja-asetuksen 7 artikla)

Sinulla on oikeus peruuttaa antamasi suostumus, mikäli henkilötietojen käsittely perustuu suostumukseen. Suostumuksen peruuttaminen ei vaikuta suostumuksen perusteella ennen sen peruuttamista suoritettujen käsittelyjen lainmukaisuuteen.

Oikeus saada pääsy tietoihin (tietosuoja-asetuksen 15 artikla)

Sinulla on oikeus saada tieto siitä, käsitelläkö henkilötietojasi tutkimuksessa ja mitä henkilötietojasi tutkimuksessa käsitellään. Voit myös halutessasi pyytää jäljennöksen käsiteltävistä henkilötiedoista.

Oikeus tietojen oikaisemiseen (tietosuoja-asetuksen 16 artikla)

Jos käsiteltävissä henkilötiedoissasi on epätarkkuuksia tai virheitä, sinulla on oikeus pyytää niiden oikaisua tai täydennystä.

Oikeus tietojen poistamiseen (tietosuoja-asetuksen 17 artikla)

Sinulla on oikeus vaatia henkilötietojesi poistamista seuraavissa tapauksissa:

- a) henkilötietoja ei enää tarvita niihin tarkoituksiin, joita varten ne kerättiin tai joita varten niitä muutoin käsiteltiin
- b) peruutat suostumuksen, johon käsittely on perustunut, eikä käsittelyyn ole muuta laillista perustetta
- c) vastustat käsittelyä eikä käsittelyyn ole olemassa perusteltua syytä
- d) henkilötietoja on käsitelty lainvastaisesti; tai
- e) henkilötiedot on poistettava unionin oikeuteen tai jäsenvaltion lainsäädäntöön perustuvan rekisterinpitäjään sovellettavan lakisääteisen veloitteen noudattamiseksi.

Oikeuksista poikkeaminen

Tässä kohdassa **18 Mitä oikeuksia sinulla on ja oikeuksista poikkeaminen** kuvatuista oikeuksista saatetaan poiketa tietosuoja koskevan lainsäädännön mukaisilla perusteilla siltä osin, kuin oikeudet estävät tieteellisen tai historiallisen tutkimustarkoituksen tai tilastollisen tarkoituksen saavuttamisen tai vaikeuttavat sitä suuresti. Tarvetta poiketa oikeuksista arvioidaan aina tapauskohtaisesti.

Mikäli haluat käyttää oikeuttasi, ota yhteyttä organisaation kirjaamoon.

Yhteydenotot

Mikäli sinulla on kysyttävää oikeuksista, ota yhteyttä organisaation kirjaamoon tai kohdassa 2. mainittuun yhteyshenkilöön.

Oikeus saattaa asia tietosuojavaltuutetun käsiteltäväksi

Sinulla on oikeus saattaa asia tietosuojavaltuutetun toimiston käsiteltäväksi, mikäli katsot, että henkilötietojesi käsittelyssä on rikottu voimassa olevaa tietosuojalainsäädäntöä.

Yhteystiedot:

Tietosuojavaltuutetun toimisto

Käyntiosoite: Ratapihantie 9, 6. krs, 00520 Helsinki

Postiosoite: PL 800, 00521 Helsinki

Vaihe: 029 56 66700

Faksi: 029 56 66735

Sähköposti: tietosuoja@om.fi

Liite 8. Aineiston SQL- ja ruokarivilähtöisissä tarkastuksissa tarkistetut muuttujat

SQL-tarkistuksessa tarkistettiin alla olevat 15 muuttujaa:

1. Henkilöiden kokonaislukumäärä
2. Henkilöt, joilla ei ole yhtään päiväkirjaa
3. Päiväkirjojen kokonaislukumäärä
4. Päiväkirjat, joissa ei ole yhtään päivää
5. Päiväkirjojen lisätiedot
6. Päivät, joissa ei ole yhtään ateriaa
7. Päivien lukumäärä kullakin henkilöllä kierroksittain
8. Pienin ja suurin päivämäärä
9. Päivien lisätiedot
10. Ateriat, joissa ei ole yhtään ruokariviä
11. Ateriat, joissa on sama elintarvike, määrä ja mittayksikkö moneen kertaan
12. Aterioiden lisätiedot
13. Ruokarivit, joilla elintarvikkeen paino ≤ 2 g
14. Ruokarivit, joilla elintarvikkeen paino $\geq 1,5$ kg
15. Oma SQL, näkkileipäpäivien tarkistus systemaattisen tallennusvirheen vuoksi

Ruokavaliotietokannan ruokarivilähtöisissä tarkistuksissa tarkistettiin seuraavien muuttujien suurimmat saannit:

1. Annospaino (g)
2. Energia ilman kuitua (kJ)
3. Proteiini (g)
4. Hiilihydraatti erotuksena (g)
5. Sokerit (g)
6. Kuitu (g)
7. Rasva (g)
8. Rasvahapot n-3 monitydyttymättömät (g)
9. Kalium (mg)
10. Kalsium (mg)
11. Rauta (mg)
12. E-vitamiini alfatokoferoli (mg)
13. E-vitamiini a-TE (mg)
14. A-vitamiini RAE (μg)
15. A-vitamiini RE (μg)
16. D-vitamiini (μg)
17. C-vitamiini (mg)
18. B12-vitamiini (μg)
19. Folaatti (μg)

Liite 9. Liitetaulukot nuorten elintarvikkeiden käytöstä

Liitetaulukko 9.1 Nuorten elintarvikkeiden keskimääräinen käyttö haastattelutavan ja sukupuolen mukaan sekä ryhmien väliset erot haastattelutapojen välillä

Liitetaulukko 9.2 Nuorten elintarvikkeiden keskimääräinen käyttö Helsingissä ja Tampereella

Liitetaulukko 9.3 Nuorten elintarvikkeiden keskimääräinen käyttö äidin koulutustason mukaan

Liitetaulukko 9.4 Nuorten elintarvikkeiden keskimääräinen käyttö isän koulutustason mukaan

Liitetaulukko 9.1 Nuorten elintarvikkeiden keskimääräinen käyttö haastattelutavan ja sukupuolen mukaan sekä ryhmien väliset erot haastattelutapojen välillä

Elintarvikeryhmä	Käyttö (g/vrk)								
	Tytöt (N = 63)			Pojat (N = 44)			Kaikki (N = 110)		
	Kasvok- kain	Puheli- mitse	p- arvo	Kasvok- kain	Puheli- mitse	p- arvo	Kasvok- kain	Puheli- mitse	p- arvo
Tuoreet kasvikset, kasvis- salaatit	83	94	0,47	68	44	0,08	76	72	0,66
Lisäkekasvikset	15	17	0,64	8	4	0,87	12	12	0,89
Keitetty peruna ja peruna- sose	21	18	0,57	44	21	0,12	29	19	0,16
Paistetut perunat ja peru- naruoot	58	27	0,01	30	45	0,49	45	34	0,14
Tuoreet hedelmät	115	82	0,27	104	95	0,82	108	85	0,34
Marjat	18	11	0,75	5	10	0,45	12	10	0,87
Ruisleipä	32	30	0,88	44	38	0,81	37	33	0,88
Sekaleipä	27	30	0,81	59	33	0,04	39	30	0,21
Aamiaisviljavalmisteet	3	4	0,45	7	12	0,35	5	7	0,29
Puuro	58	79	0,45	79	88	0,86	69	84	0,56
Riisilisäke	37	53	0,26	67	43	0,24	48	48	0,87
Pizza	22	6	0,10	14	55	0,08	18	30	0,58
Makeat leivokset, kakut ja piirakat	10	10	0,99	10	4	0,10	10	7	0,36
Voileivät ja hampurilaiset	23	37	0,18	43	19	0,27	30	29	0,65
Pannukakut ja ohukaiset	4	6	0,68	1	5	0,99	3	6	0,97
Margariini (rasvaa ≥ 55 %)	8	13	0,10	8	8	0,68	8	10	0,36
Voi-kasviöljyseos (rasvaa ≥ 55 %)	9	7	0,31	19	16	0,74	13	10	0,28
Kasviöljyt ja salaatinkas- tikkeet	1	3	0,86	2	2	0,97	2	3	0,87
Kala- ja äyriäisruoat	91	39	0,08	60	65	0,95	80	48	0,09
Kananmunaruoot	10	8	0,13	27	20	0,21	16	12	0,06
Liha- ja makkaraleikkeleet ja -valmisteet	10	13	0,73	24	21	0,71	15	16	0,49
Lihalaatikot ja -padat	29	42	0,07	111	101	0,56	61	64	0,52
Makkara	8	2	0,43	7	8	0,75	7	5	0,42
Kana- ja kalkkunaruoot	57	53	0,67	85	71	0,77	71	61	0,98
Maitojuomat, rasvattomat	87	57	0,82	364	256	0,17	195	135	0,23
Maitojuomat (rasvaa 0,1- 2 %)	117	91	0,36	189	185	0,84	148	126	0,47
Jogurtti ja rahka	65	90	0,33	72	75	0,56	68	83	0,71
Kypsytetyt juustot	10	10	0,92	18	13	0,71	13	11	0,94
Sulate- ja tuorejuustot	12	11	0,48	3	11	0,97	8	11	0,53
Jäätelö	10	8	0,54	12	5	0,33	11	7	0,15
Makeiset	3	3	0,65	18	18	0,87	10	9	0,99
Suklaa	5	12	0,27	16	7	0,77	10	10	0,68
Naposteltavat	8	7	0,66	13	2	0,61	10	7	0,78

Liitetaulukko 9.2 Nuorten elintarvikkeiden keskimääräinen käyttö Helsingissä ja Tampereella

Elintarvikeryhmä	Helsinki (N = 54)			Tampere (N = 56)		
	Käyttäjien	Käyttäjät	Kaikki	Käyttäjien	Käyttäjät	Kaikki
	osuus (%)	(g/vrk)	(g/vrk)	osuus (%)	(g/vrk)	(g/vrk)
Tuoreet kasvikset, kasvisalaatit	80	79	63	89	94	84
Lisäkekasvikset	39	38	15	20	48	10
Keitetty peruna ja perunasose	22	66	15	46	72	33
Paistetut perunat ja perunaruokat	44	83	37	45	95	42
Tuoreet hedelmät	69	142	97	75	128	96
Marjat	22	55	12	14	72	10
Ruisleipä	74	44	32	68	54	37
Sekaleipä	52	42	22	61	77	47
Aamiaisviljavalmistet	28	20	5	23	29	7
Puuro	37	184	68	36	237	85
Riisilisäke	57	88	51	59	78	46
Pizza	19	180	33	11	140	15
Makeat leivokset, kakut ja piirakat	26	44	12	11	51	5
Voileivät ja hampurilaiset	24	111	27	25	127	32
Pannukakut ja ohukaiset	9	38	4	5	99	5
Margariini (rasvaa \geq 55 %)	56	11	6	54	22	12
Voi-kasviöljyseos (rasvaa \geq 55 %)	48	16	8	57	27	15
Kasviöljyt ja salaattinkastikkeet	37	9	3	16	5	1
Kala- ja äyriäisruokat	52	146	76	48	109	52
Kananmunaruokat	28	78	22	14	52	7
Liha- ja makkaraletikkeet ja -valmistet	50	21	11	59	35	20
Lihalaatikot ja -padat	43	147	63	52	121	63
Makkara	6	61	3	21	39	8
Kana- ja kalkkunaruoat	56	106	59	61	121	74
Maitojuomat, rasvattomat	44	431	191	43	325	139
Maitojuomat (rasvaa 0,1–2 %)	35	211	74	52	381	197
Jogurtti ja rahka	44	160	71	45	177	79
Kypsytytetyt juustot	54	17	9	73	20	15
Sulate- ja tuorejuustot	28	26	7	18	69	12
Jäätelö	35	31	11	14	47	7
Makeiset	69	16	11	73	11	8
Suklaa	48	33	16	23	20	5
Naposteltavat	32	32	10	29	24	7

Liitetaulukko 9.3 Nuorten elintarvikkeiden keskimääräinen käyttö äidin koulutustason mukaan

Elintarvikeryhmä	Äidin korkeakoulutus* (N = 48)			Äidin muu koulutus** (N = 39)		
	Käyttäjien	Käyttäjät	Kaikki	Käyttäjien	Käyttäjät	Kaikki
	osuus (%)	(g/vrk)	(g/vrk)	osuus (%)	(g/vrk)	(g/vrk)
Tuoreet kasvikset, kasvissalaatit	96	92	88	82	89	73
Lisäkekasvikset	42	45	19	21	44	9
Keitetty peruna ja perunasose	38	69	26	36	71	26
Paistetut perunat ja perunaruokat	40	94	37	51	95	49
Tuoreet hedelmät	73	163	119	74	115	86
Marjat	27	62	17	10	64	7
Ruisleipä	77	50	39	72	56	40
Sekaleipä	58	61	36	56	72	40
Aamiaisviljavalmisteen	25	23	6	36	27	10
Puuro	40	198	78	28	228	64
Riisilisäke	58	74	43	51	110	56
Pizza	15	139	20	13	194	25
Makeat leivokset, kakut ja piirakat	19	42	8	15	51	8
Voileivät ja hampurilaiset	21	106	22	23	156	36
Pannukakut ja ohukaiset	6	59	4	8	80	6
Margariini (rasvaa ≥ 55 %)	50	13	7	54	20	11
Voi-kasviöljyseos (rasvaa ≥ 55 %)	50	26	13	59	22	13
Kasviöljyt ja salaattikastikkeet	33	6	2	18	11	2
Kala- ja äyriäisruokat	46	159	73	51	102	52
Kananmunaruokat	25	86	22	18	47	9
Liha- ja makkara-leikkeleet ja -valmisteen	58	27	15	54	35	19
Lihalaatikot ja -padat	54	144	78	41	152	62
Makkara	10	43	4	18	49	9
Kana- ja kalkkunaruokat	56	102	57	56	123	70
Maitojuomat, rasvattomat	50	423	212	36	361	130
Maitojuomat (rasvaa 0,1–2 %)	46	391	179	39	226	87
Jogurtti ja rahka	56	152	85	44	198	86
Kypsytetyt juustot	52	19	10	69	21	15
Sulate- ja tuorejuustot	31	59	19	18	20	4
Jäätelö	25	37	9	31	38	12
Makeiset	69	14	10	77	15	12
Suklaa	29	18	5	36	27	10
Naposteltavat	29	21	6	31	32	10

*Korkeakoulutus = yliopisto-, ammattikorkeakoulu- tai muu korkeakoulututkinto

**Muu koulutus = peruskoulu tai vastaava, lukio tai ammatillinen oppilaitos tai lukio tai ammatillinen oppilaitos ja ammatillisia opintoja

Liitetaulukko 9.4 Nuorten elintarvikkeiden keskimääräinen käyttö isän koulutustason mukaan

Elintarvikeryhmä	Isän korkeakoulutus* (N = 45)			Isän muu koulutus** (N = 39)		
	Käyttäjien	Käyttäjät	Kaikki	Käyttäjien	Käyttäjät	Kaikki
	osuus (%)	(g/vrk)	(g/vrk)	osuus (%)	(g/vrk)	(g/vrk)
Tuoreet kasvikset, kasvissalaatit	93	98	91	82	82	67
Lisäkekasvikset	38	55	21	23	30	7
Keitetty peruna ja perunasose	42	71	30	31	75	23
Paistetut perunat ja perunaruokat	36	78	28	56	109	62
Tuoreet hedelmät	80	149	119	62	137	84
Marjat	24	69	17	15	50	8
Ruisleipä	80	50	40	72	55	40
Sekaleipä	62	68	42	54	58	31
Aamiaisviljavalmisteet	31	29	9	28	20	6
Puuro	38	207	78	31	236	73
Riisilisäke	62	89	55	46	83	38
Pizza	18	162	29	8	92	7
Makeat leivokset, kakut ja piirakat	20	44	9	15	46	7
Voileivät ja hampurilaiset	24	109	27	23	147	34
Pannukakut ja ohukaiset	2	112	2	10	52	5
Margariini (rasvaa ≥ 55 %)	51	13	7	56	19	11
Voi-kasviöljyseos (rasvaa ≥ 55 %)	51	27	14	54	23	13
Kasviöljyt ja salaatikastikkeet	33	7	2	21	8	2
Kala- ja äyriäisruokat	47	139	65	49	133	65
Kananmunaruokat	27	72	19	10	44	4
Liha- ja makkara-leikkeleet ja -valmisteet	56	30	17	54	33	18
Lihalaatikat ja -padat	51	160	82	49	129	63
Makkara	4	35	2	28	47	13
Kana- ja kalkkunaruoat	62	136	85	51	87	45
Maitojuomat, rasvattomat	44	410	182	46	378	174
Maitojuomat (rasvaa 0,1–2 %)	38	375	142	44	316	138
Jogurtti ja rahka	51	148	76	49	205	100
Kypsytetyt juustot	53	24	13	69	17	12
Sulate- ja tuorejuustot	33	56	19	18	27	5
Jäätelö	18	27	5	39	44	17
Makeiset	73	16	12	72	8	6
Suklaa	29	18	5	39	25	10
Naposteltavat	29	26	8	31	29	9

*Korkeakoulutus = yliopisto-, ammattikorkeakoulu- tai muu korkeakoulututkinto

**Muu koulutus = peruskoulu tai vastaava, lukio tai ammatillinen oppilaitos tai lukio tai ammatillinen oppilaitos ja ammatillisia opintoja

Liite 10. Liitetaulukot nuorten raaka-aineiden kulutuksesta

Liitetaulukko 10.1 Nuorten raaka-aineiden kulutus energiaan suhteutettuna haastattelutavan ja sukupuolen mukaan sekä ryhmien väliset erot haastattelutapojen välillä

Liitetaulukko 10.2 Nuorten raaka-aineiden kulutus energiaan suhteutettuna sekä ryhmien väliset erot Helsingin ja Tampereen välillä

Liitetaulukko 10.3 Nuorten raaka-aineiden kulutus energiaan suhteutettuna sekä ryhmien väliset erot äidin koulutustasojen välillä

Liitetaulukko 10.4 Nuorten raaka-aineiden kulutus energiaan suhteutettuna sekä ryhmien väliset erot isän koulutustasojen välillä

Liitetaulukko 10.1 Nuorten raaka-aineiden kulutus energiaan suhteutettuna haastattelutavan ja sukupuolen mukaan sekä ryhmien väliset erot haastattelutapojen välillä

Raaka-aineryhmä*	Raaka-aineiden kulutuksen keskiarvo (g/MJ)								
	Työtöt (N = 63)			Pojat (N = 44)			Kaikki (N = 110)		
	Kasvok- kain	Puhe- limitse	p- arvo	Kasvok- kain	Puhe- limitse	p- arvo	Kasvok- kain	Puhe- limitse	p- arvo
Kasvikset	21,1	27,5	0,12	17,0	13,5	0,13	19,1	21,7	0,60
Juurekset	2,7	5,0	0,02	4,1	2,2	0,04	3,2	4,0	0,44
Lehtivihannekset	3,7	4,2	0,31	3,1	2,0	0,18	3,4	3,2	0,87
Vihanneshedelmät (esim. kurkku, tomaatti ja paprika)	8,7	11,4	0,62	4,0	3,4	0,45	6,6	8,0	0,85
Muut kasvikset (kaalit, sienet, kasvis-säilykkeet ja sipulit)	6,1	6,8	0,40	5,8	5,9	0,97	5,9	6,4	0,40
Palkokasvit, pähkinät, siemenet	2,5	2,0	0,52	1,7	0,9	0,47	2,1	1,7	0,86
Palkokasvit	2,1	1,7	0,26	1,3	0,6	0,69	1,7	1,3	0,49
Pähkinät, siemenet	0,4	0,3	0,56	0,4	0,2	0,46	0,4	0,4	0,98
Peruna	14,2	9,4	0,01	10,9	10,5	0,42	12,6	9,6	0,01
Hedelmät, marjat	21,1	16,3	0,32	12,2	13,3	0,72	17,1	14,7	0,51
Sitruhedelmät	3,1	3,1	0,60	1,7	0,6	0,15	2,5	2,1	0,23
Omenahedelmät (esim. omena, päärynä ja nektariini)	5,4	4,8	0,52	2,7	4,8	0,85	4,2	4,7	0,67
Muut hedelmät (esim. viinirypäle, melonit ja banaani)	9,6	6,1	0,14	6,9	6,8	0,74	8,4	6,3	0,32
Marjat	2,9	2,1	0,60	0,9	1,1	0,99	2,1	1,7	0,59
Viljat	17,4	19,2	0,07	18,7	19,3	0,36	18	19,2	0,06
Vehnä	8,9	10,3	0,38	10,3	12,2	0,23	9,5	11,1	0,12
Ruis	3,0	3,0	0,88	2,3	2,7	0,60	2,7	2,8	0,85
Kaura	2,1	2,0	0,71	2,8	1,5	0,33	2,4	1,8	0,34
Ohra	0,1	0,2	0,34	0,2	0,2	0,75	0,1	0,2	0,37
Riisi	2,9	2,8	0,92	2,2	2,3	0,88	2,7	2,5	0,85
Muut viljat	0,4	0,8	0,22	0,9	0,4	0,91	0,6	0,7	0,51
Rasvat	5,4	5,8	0,51	5,7	4,9	0,22	5,5	5,4	0,66
Öljyt	1,2	1,1	0,64	1,2	1,0	0,57	1,2	1,1	0,49
Margariinit	1,3	2,0	0,06	1,0	1,1	0,71	1,1	1,6	0,28
Voi ja voi-kasviöljyseokset	1,5	1,5	0,44	2,3	2,2	0,82	1,8	1,7	0,39
Muut rasvat	1,4	1,2	0,55	1,2	0,8	0,22	1,3	1,0	0,26
Kala, äyriäiset	5,0	2,8	0,09	2,3	3,6	0,80	3,9	3,0	0,15
Kananmuna	2,7	1,3	0,01	3,8	3,3	0,52	3,0	2,1	0,02
Liha	15,2	16,9	0,56	19,8	16,3	0,14	16,9	16,6	0,74
Naudanliha	2,1	2,9	0,39	4,9	1,3	0,07	3,2	2,9	0,61
Sianliha	1,2	2,2	0,01	2,2	3,0	0,77	1,6	2,6	0,02
Kana, kalkkuna	6,3	7,9	0,38	7,1	4,9	0,18	6,7	6,6	0,77
Makkara	2,0	1,8	0,57	2,0	1,7	0,11	2,0	1,8	0,70
Lihavalmisteet ja -leikkeleet	2,9	2,0	0,30	2,7	2,9	0,54	2,7	2,3	0,75
Lammas, riista ja elimet	0,7	0,1	0,62	0,9	0,7	0,29	0,7	0,4	0,23
Maito	55,6	49,3	0,40	74,8	80,3	0,66	63,2	61,0	0,47
Maidot	39,0	27,6	0,14	62,9	65,7	0,99	48,3	42,2	0,14
Hapanmaitotuotteet	8,9	14,1	0,13	6,5	7,8	0,75	8,0	11,5	0,31
Juustot	4,0	4,2	0,81	2,5	4,1	0,41	3,4	4,3	0,62
Muut maitovalmisteet	3,8	3,4	0,09	3,0	2,7	0,95	3,5	3,1	0,18
Sokeri, makeiset ja suklaa	3,4	3,4	0,50	3,8	3,8	0,42	3,8	3,5	0,77
Juomat	269,3	273,8	0,79	231,1	267,0	0,81	257,5	273,2	0,89
Juomat	267,0	270,7	0,77	229,6	266,4	0,82	255,6	270,5	0,90
Kasvipohjaiset maidon tapaan käytettävät juomat	2,3	3,1	0,44	1,6	0,6	0,18	1,9	2,7	0,79
Alkoholijuomat	0,02	0,00	0,16	0,00	0,00	1,00	0,01	0,00	0,16
Muut tuotteet	3,1	2,4	0,65	2,5	2,9	0,35	2,8	2,6	0,97

*Raaka-aineiden pääryhmät ovat lihavoituna ja alaryhmät pääryhmien alla ilman lihavoitua

Liitetaulukko 10.2 Nuorten raaka-aineiden kulutus energiaan suhteutettuna sekä ryhmien väliset erot Helsingin ja Tampereen välillä

Raaka-aineryhmä*	Raaka-aineiden kulutuksen keskiarvo (g/MJ)		p-arvo
	Helsinki (N = 54)	Tampere (N = 56)	
Kasvikset	20,2	20,2	0,82
Juurekset	3,2	3,8	0,79
Lehtivihannekset	3,6	3,1	0,46
Vihanneshedelmät (esim. kurkku, tomaatti ja paprika)	6,3	8,1	0,25
Muut kasvikset (kaalit, sienet, kasvisäilykkeet ja sipulit)	7,0	5,1	0,04
Palkokasvit, pähkinät, siemenet	2,0	1,8	0,59
Palkokasvit	1,6	1,3	0,47
Pähkinät, siemenet	0,4	0,4	0,85
Peruna	10,1	11,8	0,15
Hedelmät, marjat	15,7	15,5	0,97
Sitruhedelmät	2,4	1,9	0,45
Omenahedelmät (esim. omena, päärynä ja nektariini)	3,7	4,9	0,21
Muut hedelmät (esim. viinirypäle, melonit ja banaani)	7,9	6,9	0,54
Marjat	1,8	1,8	0,89
Viljat	19,1	18,0	0,33
Vehnä	10,0	10,5	0,64
Ruis	2,9	2,7	0,92
Kaura	2,0	2,2	0,09
Ohra	0,1	0,3	0,19
Riisi	3,0	2,0	0,11
Muut viljat	1,0	0,4	0,75
Rasvat	5,0	6,0	0,02
Öljyt	1,3	1,0	0,01
Margariinit	1,0	1,8	0,58
Voi ja voi-kasviöljyseokset	1,3	2,2	0,22
Muut rasvat	1,4	1,0	0,49
Kala, äyriäiset	3,6	3,1	0,42
Kananmuna	3,3	1,7	0,02
Liha	14,6	18,7	0,07
Naudanliha	2,5	3,3	0,25
Sianliha	1,7	2,5	0,05
Kana, kalkkuna	5,8	7,7	0,19
Makkara	1,4	2,0	0,52
Lihavalmisteet ja -leikkeleet	2,3	2,8	0,47
Lammas, riista ja elimet	1,0	0,3	0,78
Maito	55,5	66,9	0,28
Maidot	40,4	48,9	0,63
Hapanmaitotuotteet	8,5	10,4	0,82
Juustot	3,3	4,4	0,67
Muut maitovalmisteet	3,2	3,3	0,46
Sokeri, makeiset ja suklaa	4,8	2,8	<0,001
Juomat	247,5	262,1	0,19
Juomat	245,7	259,5	0,20
Kasvipohjaiset maidon tapaan käytettävät juomat	1,8	2,6	0,78
Alkoholijuomat	0,01	0,00	0,15
Muut tuotteet (esim. ateriankorvikkeet, urheiluvalmisteet ja maustekastikkeet)	2,9	2,3	0,39

*Raaka-aineiden pääryhmät ovat lihavoituna ja alaryhmät pääryhmien alla ilman lihavoitua

Liitetaulukko 10.3 Nuorten raaka-aineiden kulutus energiaan suhteutettuna sekä ryhmien väliset erot äidin koulutustasojen välillä

Raaka-aineryhmä ¹⁾	Raaka-aineiden kulutuksen keskiarvo (g/MJ)		p-arvo
	Äidin korkeakoulutus ²⁾ (N = 48)	Äidin muu koulutus ³⁾ (N = 39)	
Kasvikset	22,6	19,1	0,31
Juurekset	4,8	2,8	0,01
Lehtivihannekset	4,1	2,7	0,08
Vihanneshedelmät (esim. kurkku, tomaatti ja paprika)	7,6	7,2	0,65
Muut kasvikset (kaalit, sienet, kasvissäilykkeet ja sipulit)	6,1	6,4	0,88
Palkokasvit, pähkinät, siemenet	2,5	1,8	0,95
Palkokasvit	2,1	1,4	0,85
Pähkinät, siemenet	0,4	0,4	0,37
Peruna	11,5	11,1	0,78
Hedelmät, marjat	19,3	13,2	0,08
Sitruhedelmät	2,3	2,9	0,51
Omenahedelmät (esim. omena, päärynä ja nektariini)	4,2	4,8	0,53
Muut hedelmät (esim. viinirypäle, melonit ja banaani)	10,0	4,6	<0,001
Marjat	2,8	1,0	0,01
Viljat	18,3	18,9	0,35
Vehnä	9,3	11,2	0,07
Ruis	3,3	3,0	0,67
Kaura	2,7	1,7	0,42
Ohra	0,1	0,1	0,29
Riisi	2,5	2,1	0,76
Muut viljat	0,5	0,9	0,06
Rasvat	5,2	5,7	0,39
Öljyt	1,3	0,9	0,06
Margariinit	1,1	1,6	0,56
Voi ja voi-kasviöljyseokset	1,9	1,9	0,99
Muut rasvat	0,9	1,3	0,06
Kala, äyriäiset	3,2	3,2	0,75
Kananmuna	2,9	2,1	0,38
Liha	16,9	16,5	0,97
Naudanliha	3,3	3,3	0,76
Sianliha	2,3	2,1	0,54
Kana, kalkkuna	6,2	6,3	0,65
Makkara	1,6	1,5	0,76
Lihavalmisteet ja -leikkeleet	2,5	2,9	0,94
Lammas, riista ja elimet	0,9	0,4	0,27
Maito	69,7	52,7	0,05
Maidot	51,9	35,7	0,04
Hapanmaitotuotteet	9,5	10,8	0,76
Juustot	4,7	3,0	0,58
Muut maitovalmisteet	3,6	3,2	0,88
Sokeri, makeiset ja suklaa	3,1	4,4	0,49
Juomat	231,9	263,9	0,12
Juomat	229,9	261,1	0,12
Kasvipohjaiset maidon tapaan käytettävät juomat	2,0	2,8	0,86
Alkoholijuomat	0,01	0,00	0,20
Muut tuotteet (esim. ateriankorvikkeet, urheiluvalmisteet ja maustekastikkeet)	2,9	2,2	0,82

¹⁾ Raaka-aineiden pääryhmät ovat lihavoituna ja alaryhmät pääryhmien alla ilman lihavoitua

²⁾ Korkeakoulutus = yliopisto-, ammattikorkeakoulu- tai muu korkeakoulututkinto

³⁾ Muu koulutus = peruskoulu tai vastaava, lukio tai ammatillinen oppilaitos tai lukio tai ammatillinen oppilaitos ja ammatillisia opintoja

Taulukko 10.4 Nuorten raaka-aineiden kulutus energiaan suhteutettuna sekä ryhmien väliset erot isän koulutustasojen välillä

Raaka-aineryhmä ¹⁾	Raaka-aineiden kulutuksen keskiarvo (g/MJ)		p-arvo
	Isän korkeakoulutus ²⁾ (N = 45)	Isän muu koulutus ³⁾ (N = 39)	
Kasvikset	23,7	17,5	0,08
Juurekset	4,8	3,0	0,05
Lehtivihannekset	4,3	2,5	0,04
Vihanneshedelmät (esim. kurkku, tomaatti ja paprika)	7,9	6,5	0,26
Muut kasvikset (kaalit, sienet, kasvissäilykkeet ja sipulit)	6,6	5,4	0,21
Palkokasvit, pähkinät, siemenet	3,3	1,1	0,09
Palkokasvit	2,8	0,6	0,02
Pähkinät, siemenet	0,5	0,5	0,38
Peruna	10,3	13,3	0,08
Hedelmät, marjat	19,8	12,7	0,02
Sitruhedelmät	2,6	2,2	0,91
Omenahedelmät (esim. omena, päärynä ja nektariini)	4,2	4,5	0,77
Muut hedelmät (esim. viinirypäle, melonit ja banaani)	10,1	4,9	<0,001
Marjat	2,9	1,1	0,02
Viljat	17,8	19,4	0,38
Vehnä	9,7	10,5	0,60
Ruis	2,8	3,6	0,18
Kaura	2,1	2,5	0,30
Ohra	0,2	0,1	0,77
Riisi	2,7	1,7	0,21
Muut viljat	0,4	,9	0,14
Rasvat	5,1	5,7	0,30
Öljyt	1,2	1,0	0,09
Margariinit	1,1	1,6	0,74
Voi ja voi-kasviöljyseokset	1,9	2,0	0,70
Muut rasvat	0,9	1,2	0,33
Kala, äyriäiset	3,2	2,9	0,83
Kananmuna	2,6	1,5	0,09
Liha	17,3	16,3	0,95
Naudanliha	3,8	2,9	0,20
Sianliha	1,8	2,8	0,72
Kana, kalkkuna	7,1	5,3	0,63
Makkara	1,1	2,3	0,08
Lihavalmisteet ja -leikkeleet	2,8	2,4	0,36
Lammas, riista ja elimet	0,7	0,7	0,96
Maito	60,3	65,6	0,95
Maidot	43,3	47,2	0,91
Hapanmaitotuotteet	8,7	12,0	0,69
Juustot	5,1	2,8	0,11
Muut maitovalmisteet	3,2	3,6	0,87
Sokeri, makeiset ja suklaa	3,5	3,5	0,92
Juomat	249,8	239,4	0,82
Juomat	246,8	237,2	0,83
Kasvipohjaiset maidon tapaan käytettävät juomat	2,9	2,2	0,88
Alkoholijuomat	0,02	0,00	0,19
Muut tuotteet (esim. ateriankorvikkeet, urheiluvalmisteet ja maustekastikkeet)	2,5	3,1	0,71

¹⁾ Raaka-aineiden pääryhmät ovat lihavoituna ja alaryhmät pääryhmien alla ilman lihavoitua

²⁾ Korkeakoulutus = yliopisto-, ammattikorkeakoulu- tai muu korkeakoulututkinto

³⁾ Muu koulutus = peruskoulu tai vastaava, lukio tai ammatillinen oppilaitos tai lukio tai ammatillinen oppilaitos ja ammatillisia opintoja

Liite 11. Liitetaulukot ravintoaineiden energiaan suhteutetuista saanneista

Liitetaulukko 11.1 Nuorten ravintoaineiden saanti ruoasta energiaan suhteutettuna haastattelutavan ja sukupuolen mukaan sekä ryhmien väliset erot haastattelutapojen välillä

Liitetaulukko 11.2 Nuorten ravintoaineiden saanti ruoasta energiaan suhteutettuna sekä ryhmien väliset erot Helsingin ja Tampereen välillä

Liitetaulukko 11.3 Nuorten ravintoaineiden saanti ruoasta energiaan suhteutettuna sekä ryhmien väliset erot äidin koulutustasojen välillä

Liitetaulukko 11.4 Ravintoaineiden saanti ruoasta energiaan suhteutettuna sekä ryhmien väliset erot isän koulutustasojen välillä

Liitetaulukko 11.1 Nuorten ravintoaineiden saanti ruoasta energiaan suhteutettuna haastattelutavan ja sukupuolen mukaan sekä ryhmien väliset erot haastattelutapojen välillä

Muuttuja	Keskiarvo (keskihajonta)								
	Työtöt (N = 63)			Pojat (N = 44)			Kaikki (N = 110)		
	Kasvok- kain	Puheli- mitse	p- arvo	Kasvok- kain	Puheli- mitse	p- arvo	Kasvok- kain	Puheli- mitse	p- arvo
Energiansaanti (kJ)	7160 (2370)	6980 (2450)	0,58	10500 (5310)	8950 (2780)	0,26	8480 (4130)	7770 (2740)	0,32
Hiilihydraatit (g/MJ)	25,9 (4,0)	25,8 (5,7)	0,84	24,9 (4,7)	26,7 (5,3)	0,12	25,6 (4,5)	26,1 (5,5)	0,33
Proteiinit (g/MJ)	10,0 (2,8)	9,6 (2,7)	0,36	10,8 (2,7)	10,9 (2,5)	0,91	10,2 (2,8)	10,1 (2,7)	0,55
Rasva (g/MJ)	9,8 (2,0)	9,9 (2,3)	0,72	10,0 (2,1)	9,2 (2,2)	0,7	9,8 (2,1)	9,7 (2,3)	0,53
Tyydyttyneet rasvahapot (g/MJ)	3,4 (1,0)	3,6 (1,3)	0,38	3,7 (1,1)	3,4 (1,0)	0,18	3,5 (1,1)	3,5 (1,2)	0,89
Kertatyydyttymättömät rasvahapot (g/MJ)	3,7 (0,9)	3,6 (1,0)	0,65	3,7 (0,8)	3,4 (1,0)	0,12	3,7 (0,9)	3,5 (1,0)	0,31
Monityydyttymättömät rasvahapot (g/MJ)	1,8 (0,6)	1,7 (0,6)	0,68	1,6 (0,5)	1,5 (0,6)	0,19	1,7 (0,5)	1,6 (0,6)	0,29
Monityydyttymättömät n-6-sarjan rasvahapot (g/MJ)	1,3 (0,4)	1,3 (0,5)	0,96	1,2 (0,4)	1,1 (0,4)	0,10	1,3 (0,4)	1,2 (0,5)	0,43
Monityydyttymättömät n-3-sarjan rasvahapot (g/MJ)	0,47 (0,27)	0,42 (0,22)	0,21	0,36 (0,14)	0,35 (0,19)	0,51	0,42 (0,23)	0,39 (0,21)	0,17
Transrasvahapot (g/MJ)	0,09 (0,05)	0,09 (0,06)	0,92	0,10 (0,06)	0,10 (0,04)	0,48	0,09 (0,06)	0,10 (0,05)	0,70
Ravintokuitu (g/MJ)	2,5 (1,3)	2,7 (1,4)	0,54	2,2 (0,8)	2,1 (0,9)	0,63	2,4 (1,1)	2,5 (1,2)	0,90
Sakkarooosi (g/MJ)	5,0 (3,5)	5,0 (3,4)	0,87	4,0 (3,3)	4,2 (3,0)	0,54	4,7 (3,6)	4,6 (3,3)	0,87
A-vitamiini ¹⁾ (µg/MJ)	76,1 (41,6)	88,6 (40,2)	0,05	77,4 (33,3)	128 (292)	0,44	76,0 (38,0)	105 (187)	0,22
Tiamiini (mg/MJ)	0,13 (0,04)	0,13 (0,05)	0,65	0,13 (0,03)	0,13 (0,04)	0,97	0,13 (0,04)	0,13 (0,04)	0,80
Riboflaviini (mg/MJ)	0,21 (0,13)	0,19 (0,09)	0,33	0,23 (0,08)	0,26 (0,11)	0,89	0,23 (0,12)	0,22 (0,10)	0,39
B ₁₂ -vitamiini (µg/MJ)	0,66 (0,56)	0,47 (0,26)	0,02	0,67 (0,27)	0,93 (1,2)	0,87	0,66 (0,46)	0,65 (0,81)	0,05
C-vitamiini (mg/MJ)	11,0 (7,8)	11,0 (7,4)	0,86	9,7 (10,2)	9,7 (10,0)	0,91	10,2 (8,8)	10,3 (8,5)	0,80

Muuttuja	Keskiarvo (keskihajonta)								
	Työt (N = 63)			Pojat (N = 44)			Kaikki (N = 110)		
	Kasvok- kain	Puheli- mitse	p- arvo	Kasvok- kain	Puheli- mitse	p- arvo	Kasvok- kain	Puheli- mitse	p- arvo
D-vitamiini (µg/MJ)	1,3 (0,9)	1,2 (0,6)	0,62	1,6 (0,9)	1,6 (0,9)	0,98	1,4 (0,9)	1,3 (0,8)	0,52
E-vitamiini ²⁾ (mg/MJ)	1,3 (0,3)	1,3 (0,5)	0,34	1,2 (0,4)	1,1 (0,3)	0,05	1,3 (0,4)	1,2 (0,4)	0,10
Kalsium (mg/MJ)	129 (54,3)	118 (54,9)	0,24	143 (51,1)	149 (66,1)	0,74	135 (53,0)	131 (60,5)	0,43
Magnesium (mg/MJ)	38,1 (11,9)	38,1 (10,9)	0,87	39,1 (9,1)	37,8 (12,1)	0,23	38,3 (10,7)	37,8 (11,3)	0,55
Natrium (mg/MJ)	354 (85,0)	360 (90,6)	0,61	378 (102)	385 (98,1)	0,94	363 (92,6)	371 (93,2)	0,49
Kalium (mg/MJ)	409 (117)	391 (120)	0,34	402 (104)	402 (143)	0,58	403 (112)	392 (130)	0,26
Jodi (µg/MJ)	26,4 (9,9)	24,4 (9,9)	0,18	29,3 (10,5)	30,6 (11,4)	0,77	27,5 (10,1)	26,8 (10,9)	0,35
Rauta (mg/MJ)	1,2 (0,5)	1,2 (0,4)	0,61	1,2 (0,4)	1,2 (0,4)	0,63	1,2 (0,4)	1,2 (0,4)	0,96
Folaatti (µg/MJ)	26,2 (11,6)	25,4 (11,7)	0,73	24,7 (8,4)	28,0 (18,2)	0,91	25,3 (10,4)	26,3 (14,6)	0,99
Suola (mg/MJ)	902 (217)	916 (231)	0,61	964 (261)	980 (250)	0,91	925 (236)	945 (238)	0,50

¹⁾ Retinoliekvivalentti

²⁾ Alfatokoferoli

Liitetaulukko 11.2 Nuorten ravintoaineiden saanti ruoasta energiaan suhteutettuna sekä ryhmien väliset erot Helsingin ja Tampereen välillä

Muuttuja	Keskiarvo (keskihajonta)		p-arvo
	Helsinki (N = 54)	Tampere (N = 56)	
Energiansaanti (kJ)	8260 (2650)	7800 (3060)	0,48
Hiilihydraatit (g/MJ)	26,4 (3,2)	25,0 (4,3)	0,06
Proteiinit (g/MJ)	9,7 (2,0)	10,5 (2,6)	0,11
Rasva (g/MJ)	9,8 (1,6)	9,9 (1,8)	0,53
Tyydyttyneet rasvahapot (g/MJ)	3,5 (0,9)	3,6 (1,0)	0,57
Kertatyydyttymättömät rasvahapot (g/MJ)	3,6 (0,7)	3,6 (0,7)	0,96
Monityydyttymättömät rasvahapot (g/MJ)	1,7 (0,4)	1,7 (0,5)	0,71
Monityydyttymättömät n-6-sarjan rasvahapot (g/MJ)	1,2 (0,3)	1,3 (0,4)	0,62
Monityydyttymättömät n-3-sarjan rasvahapot (g/MJ)	0,40 (0,16)	0,41 (0,17)	0,92
Transrasvahapot (g/MJ)	0,09 (0,04)	0,10 (0,05)	0,03
Ravintokuitu (g/MJ)	2,4 (1,0)	2,4 (1,0)	0,93
Sakkarooosi (g/MJ)	5,1 (2,1)	4,1 (2,7)	0,01
A-vitamiini ¹⁾ (µg/MJ)	82,2 (76,2)	92,2 (57,9)	0,02
Tiamiini (mg/MJ)	0,13 (0,03)	0,13 (0,03)	0,16
Riboflaviini (mg/MJ)	0,21 (0,07)	0,23 (0,09)	0,32
B ₁₂ -vitamiini (µg/MJ)	0,65 (0,40)	0,62 (0,34)	0,44
C-vitamiini (mg/MJ)	10,7 (7,4)	9,6 (7,5)	0,18
D-vitamiini (µg/MJ)	1,2 (0,6)	1,5 (0,8)	0,11
E-vitamiini ²⁾ (mg/MJ)	1,2 (0,3)	1,2 (0,3)	0,57
Kalsium (mg/MJ)	127 (40,9)	137 (52,8)	0,52
Magnesium (mg/MJ)	36,8 (8,8)	38,7 (9,9)	0,25
Natrium (mg/MJ)	356 (67,5)	371 (65,7)	0,46
Kalium (mg/MJ)	382 (99,6)	405 (103)	0,26
Jodi (µg/MJ)	26,1 (7,1)	27,4 (9,0)	0,68
Rauta (mg/MJ)	1,2 (0,3)	1,2 (0,4)	0,96
Folaatti (µg/MJ)	26,5 (10,4)	24,4 (9,2)	0,25
Suola (mg/MJ)	906 (172)	945 (168)	0,45

¹⁾ Retinoliekvivalentti

²⁾ Alfatokoferoli

Liitetaulukko 11.3 Nuorten ravintoaineiden saanti ruoasta energiaan suhteutettuna sekä ryhmien väliset erot äidin koulutustasojen välillä

Muuttuja	Keskiarvo (keskihajonta)		p-arvo
	Äidin korkeakoulutus ³⁾ (N = 48)	Äidin muu koulutus ⁴⁾ (N = 39)	
Energiansaanti (kJ)	8390 (2550)	8320 (3220)	0,47
Hiilihydraatit (g/MJ)	25,0 (3,7)	26,5 (4,1)	0,06
Proteiinit (g/MJ)	10,7 (2,4)	9,6 (2,2)	0,03
Rasva (g/MJ)	9,8 (1,8)	9,7 (1,6)	0,91
Tyydyttyneet rasvahapot (g/MJ)	3,5 (1,0)	3,6 (0,9)	0,80
Kertatyydyttymättömät rasvahapot (g/MJ)	3,7 (0,7)	3,5 (0,7)	0,65
Monityydyttymättömät rasvahapot (g/MJ)	1,7 (0,4)	1,7 (0,5)	0,68
Monityydyttymättömät n-6-sarjan rasvahapot (g/MJ)	1,2 (0,3)	1,3 (0,4)	0,78
Monityydyttymättömät n-3-sarjan rasvahapot (g/MJ)	0,43 (0,19)	0,37 (0,14)	0,12
Transrasvahapot (g/MJ)	0,09 (0,04)	0,10 (0,04)	0,51
Ravintokuitu (g/MJ)	2,6 (1,2)	2,4 (0,8)	0,69
Sakkarooosi (g/MJ)	4,1 (1,9)	5,0 (2,9)	0,13
A-vitamiini ¹⁾ (µg/MJ)	103 (93,9)	78,1 (32,1)	0,11
Tiamiini (mg/MJ)	0,14 (0,03)	0,13 (0,03)	0,04
Riboflaviini (mg/MJ)	0,23 (0,08)	0,20 (0,07)	0,04
B ₁₂ -vitamiini (µg/MJ)	0,70 (0,44)	0,56 (0,27)	0,07
C-vitamiini (mg/MJ)	11,1 (7,4)	10,0 (7,2)	0,33
D-vitamiini (µg/MJ)	1,4 (0,7)	1,3 (0,8)	0,28
E-vitamiini ²⁾ (mg/MJ)	1,2 (0,3)	1,2 (0,3)	0,97
Kalsium (mg/MJ)	142 (48,9)	121 (47,8)	0,05
Magnesium (mg/MJ)	40,3 (10,3)	37,1 (8,5)	0,20
Natrium (mg/MJ)	367 (54,8)	355 (69,0)	0,36
Kalium (mg/MJ)	430 (96,7)	372 (99,9)	0,00
Jodi (µg/MJ)	27,7 (7,7)	25,3 (8,2)	0,10
Rauta (mg/MJ)	1,3 (0,4)	1,1 (0,2)	0,22
Folaatti (µg/MJ)	29,0 (12,6)	23,3 (6,0)	0,03
Suola (mg/MJ)	935 (140)	904 (177)	0,36

¹⁾ Retinoliekvivalentti

²⁾ Alfatokoferoli

³⁾ Korkeakoulutus = yliopisto-, ammattikorkeakoulu- tai muu korkeakoulututkinto

⁴⁾ Muu koulutus = peruskoulu tai vastaava, lukio tai ammatillinen oppilaitos tai lukio tai ammatillinen oppilaitos ja ammatillisia opintoja

Liitetaulukko 11.4 Nuorten ravintoaineiden saanti ruoasta energiaan suhteutettuna sekä ryhmien väliset erot isän koulutustasojen välillä

Muuttuja	Keskiarvo (keskihajonta)		p-arvo
	Isän korkeakoulutus ³⁾ (N = 45)	Isän muu koulutus ⁴⁾ (N = 39)	
Energiansaanti (kJ)	8850 (3280)	7840 (2030)	0,13
Hiilihydraatit (g/MJ)	25,2 (4,2)	26,4 (3,7)	0,20
Proteiinit (g/MJ)	10,7 (2,3)	9,6 (2,2)	0,02
Rasva (g/MJ)	9,7 (1,8)	9,8 (1,5)	0,70
Tyydyttyneet rasvahapot (g/MJ)	3,5 (1,0)	3,6 (0,9)	0,35
Kertatyydyttymättömät rasvahapot (g/MJ)	3,6 (0,8)	3,6 (0,6)	0,88
Monityydyttymättömät rasvahapot (g/MJ)	1,7 (0,4)	1,6 (0,5)	0,33
Monityydyttymättömät n-6-sarjan rasvahapot (g/MJ)	1,2 (0,3)	1,2 (0,4)	0,73
Monityydyttymättömät n-3-sarjan rasvahapot (g/MJ)	0,43 (0,19)	0,37 (0,13)	0,20
Transrasvahapot (g/MJ)	0,09 (0,04)	0,10 (0,04)	0,90
Ravintokuitu (g/MJ)	2,6 (1,2)	2,4 (0,8)	0,70
Sakkarooosi (g/MJ)	4,3 (2,0)	4,9 (3,0)	0,54
A-vitamiini ¹⁾ (µg/MJ)	93,2 (61,6)	88,4 (88,9)	0,06
Tiamiini (mg/MJ)	0,14 (0,03)	0,13 (0,03)	0,30
Riboflaviini (mg/MJ)	0,23 (0,06)	0,21 (0,09)	0,15
B ₁₂ -vitamiini (µg/MJ)	0,65 (0,30)	0,60 (0,46)	0,04
C-vitamiini (mg/MJ)	12,1 (8,4)	9,1 (5,8)	0,04
D-vitamiini (µg/MJ)	1,3 (0,7)	1,4 (0,8)	0,78
E-vitamiini ²⁾ (mg/MJ)	1,3 (0,3)	1,2 (0,3)	0,14
Kalsium (mg/MJ)	136 (40,9)	130 (58,2)	0,28
Magnesium (mg/MJ)	40,0 (9,7)	38,0 (9,3)	0,49
Natrium (mg/MJ)	363 (53,8)	364 (75,1)	0,95
Kalium (mg/MJ)	420 (91,9)	392 (111)	0,12
Jodi (µg/MJ)	26,6 (7,0)	27,0 (9,4)	0,81
Rauta (mg/MJ)	1,3 (0,4)	1,1 (0,3)	0,05
Folaatti (µg/MJ)	29,0 (12,0)	23,6 (8,0)	0,03
Suola (mg/MJ)	926 (137)	928 (192)	0,95

¹⁾ Retinoliekvivalentti

²⁾ Alfatokoferoli

³⁾ Korkeakoulutus = yliopisto-, ammattikorkeakoulu- tai muu korkeakoulututkinto

⁴⁾ Muu koulutus = peruskoulu tai vastaava, lukio tai ammatillinen oppilaitos tai lukio tai ammatillinen oppilaitos ja ammatillisia opintoja

Liite 12. Liitetaulukot ravintoaineiden päivittäisistä saanneista

Liitetaulukko 12.1 Nuorten ravintoaineiden päivittäinen saanti ruoasta sekä ryhmien väliset erot haastattelupojen välillä

Liitetaulukko 12.2 Nuorten ravintoaineiden päivittäinen saanti ruoasta sekä ryhmien väliset erot sukupuolten välillä

Liitetaulukko 12.3 Nuorten ravintoaineiden päivittäinen saanti ruoasta sekä ryhmien väliset erot Helsingin ja Tampereen välillä

Liitetaulukko 12.4 Nuorten ravintoaineiden päivittäinen saanti ruoasta sekä ryhmien väliset erot äidin koulutustasojen välillä

Liitetaulukko 12.5 Nuorten ravintoaineiden päivittäinen saanti ruoasta sekä ryhmien väliset erot isän koulutustasojen välillä

Liitetaulukko 12.1 Nuorten ravintoaineiden päivittäinen saanti ruoasta sekä ryhmien väliset erot haastattelutapojen välillä

Muuttuja	Keskiarvo (keskihajonta)		p-arvo
	Kasvokkain (N = 110)	Puhelimitse (N = 110)	
Energiansaanti (kJ)	8480 (4130)	7770 (2740)	0,32
Hiilihydraatit (g)	215 (108)	203 (82,7)	0,76
Proteiinit (g)	86,6 (47,4)	78,2 (34,9)	0,24
Rasva (g)	84,6 (48,1)	75,2 (31,9)	0,29
Tyydyttyneet rasvahapot (g)	30,2 (17,6)	27,6 (13,0)	0,70
Kertatyydyttymättömät rasvahapot (g)	31,5 (19,2)	27,6 (12,9)	0,19
Monityydyttymättömät rasvahapot (g)	14,7 (9,6)	12,7 (6,8)	0,07
Monityydyttymättömät n-6-sarjan rasvahapot (g)	10,9 (7,6)	9,4 (5,0)	0,12
Monityydyttymättömät n-3-sarjan rasvahapot (g)	3,5 (2,3)	3,0 (2,1)	0,03
Transrasvahapot (g)	0,80 (0,62)	0,76 (0,50)	0,98
Ravintokuitu (g)	19,9 (12,9)	18,7 (9,8)	0,92
Sakkarooosi (g)	38,6 (32,8)	36,5 (29,5)	0,76
A-vitamiini ¹⁾ (µg)	633 (410)	822 (1640)	0,81
Tiamiini (mg)	1,1 (0,6)	1,0 (0,5)	0,32
Riboflaviini (mg)	1,9 (1,2)	1,7 (1,1)	0,13
B ₁₂ -vitamiini (µg)	5,4 (3,9)	5,2 (7,2)	0,02
C-vitamiini (mg)	85,9 (89,5)	82,6 (96,7)	0,65
D-vitamiini (µg)	12,0 (9,8)	9,9 (6,8)	0,22
E-vitamiini ²⁾ (mg)	10,8 (6,4)	9,3 (4,8)	0,05
Kalsium (mg)	1140 (676)	1030 (653)	0,14
Magnesium (mg)	324 (173)	290 (124)	0,16
Natrium (mg)	3030 (1540)	2800 (976)	0,46
Kalium (mg)	3390 (1780)	2990 (1330)	0,11
Jodi (µg)	228 (127)	206 (108)	0,21
Rauta (mg)	10,1 (6,2)	9,2 (4,5)	0,46
Folaatti (µg)	213 (126)	208 (147)	0,41
Suola (mg)	7710 (3920)	7120 (2490)	0,45

¹⁾ Retinoliekvivalentti

²⁾ Alfatokoferoli

Liitetaulukko 12.2 Nuorten ravintoaineiden päivittäinen saanti ruoasta sekä ryhmien väliset erot sukupuolten välillä

Muuttuja	Keskiarvo (keskihajonta)		p-arvo
	Tytöt (N = 63)	Pojat (N = 44)	
Energiansaanti (kJ)	7070 (2060)	9720 (3180)	<0,001
Hiilihydraatit (g)	181 (55,6)	251 (97,2)	<0,001
Proteiinit (g)	68,5 (23,8)	103,8 (40,2)	<0,001
Rasva (g)	70,8 (26,3)	93,4 (31,8)	<0,001
Tyydyttyneet rasvahapot (g)	25,1 (10,3)	34,5 (12,1)	<0,001
Kertatyydyttymättömät rasvahapot (g)	26,2 (10,7)	34,6 (12,8)	<0,001
Monityyydyttymättömät rasvahapot (g)	12,7 (6,3)	15,2 (6,3)	0,01
Monityyydyttymättömät n-6-sarjan rasvahapot (g)	9,4 (4,7)	11,5 (5,0)	<0,001
Monityyydyttymättömät n-3-sarjan rasvahapot (g)	3,2 (1,8)	3,4 (1,6)	0,20
Transrasvahapot (g)	0,65 (0,40)	0,93 (0,46)	<0,001
Ravintokuitu (g)	18,4 (9,6)	20,9 (11,3)	0,27
Sakkarooosi (g)	34,3 (20,3)	42,0 (30,6)	0,27
A-vitamiini ¹⁾ (µg)	582 (271)	952 (1270)	0,02
Tiamiini (mg)	0,93 (0,35)	1,2 (0,5)	<0,001
Riboflaviini (mg)	1,4 (0,7)	2,4 (1,1)	<0,001
B ₁₂ -vitamiini (µg)	3,8 (2,1)	7,5 (6,2)	<0,001
C-vitamiini (mg)	78,4 (57,0)	96,0 (108)	0,84
D-vitamiini (µg)	8,6 (4,6)	14,6 (9,2)	<0,001
E-vitamiini ²⁾ (mg)	9,3 (4,3)	11,1 (4,6)	0,02
Kalsium (mg)	884 (418)	1400 (636)	<0,001
Magnesium (mg)	268 (100)	369 (157)	<0,001
Natrium (mg)	2470 (746)	3560 (1097)	<0,001
Kalium (mg)	2810 (1050)	3830 (1610)	<0,001
Jodi (µg)	175 (63,9)	282 (114)	<0,001
Rauta (mg)	8,2 (3,4)	11,9 (5,7)	<0,001
Folaatti (µg)	184 (96,7)	253 (141)	<0,001
Suola (mg)	6300 (1900)	9100 (2790)	<0,001

¹⁾ Retinoliekvivalentti

²⁾ Alfatokoferoli

Liitetaulukko 12.3 Nuorten ravintoaineiden päivittäinen saanti ruoasta sekä ryhmien väliset erot Helsingin ja Tampereen välillä

Muuttuja	Keskiarvo (keskihajonta)		p-arvo
	Helsinki (N = 54)	Tampere (N = 56)	
Energiansaanti (kJ)	8260 (2650)	8000 (3060)	0,48
Hiilihydraatit (g)	218 (80,3)	200 (83,3)	0,11
Proteiinit (g)	79,9 (30,4)	84,7 (40,3)	0,71
Rasva (g)	80,3 (27,9)	79,5 (32,7)	0,60
Tyydyttyneet rasvahapot (g)	28,6 (10,1)	29,2 (13,3)	0,69
Kertatyydyttymättömät rasvahapot (g)	30,1 (11,8)	29,1 (12,5)	0,64
Monityydyttymättömät rasvahapot (g)	13,5 (5,8)	13,8 (6,8)	0,79
Monityydyttymättömät n-6-sarjan rasvahapot (g)	10,1 (4,7)	10,2 (5,0)	0,76
Monityydyttymättömät n-3-sarjan rasvahapot (g)	3,2 (1,4)	3,3 (1,9)	0,74
Transrasvahapot (g)	0,71 (0,36)	0,84 (0,51)	0,32
Ravintokuitu (g)	19,1 (7,7)	19,5 (12,3)	0,41
Sakkarooosi (g)	43,6 (27,1)	31,7 (21,5)	0,02
A-vitamiini ¹⁾ (µg)	716 (1060)	739 (560)	0,11
Tiamiini (mg)	1,0 (0,4)	1,1 (0,5)	0,71
Riboflaviini (mg)	1,8 (1,0)	1,8 (1,0)	0,74
B ₁₂ -vitamiini (µg)	5,6 (5,4)	5,0 (3,6)	0,43
C-vitamiini (mg)	89,7 (78,7)	78,9 (84,2)	0,12
D-vitamiini (µg)	9,6 (5,2)	12,2 (9,0)	0,24
E-vitamiini ²⁾ (mg)	10,2 (4,4)	9,8 (4,5)	0,60
Kalsium (mg)	1060 (523)	1110 (614)	0,82
Magnesium (mg)	299 (107)	315 (158)	0,84
Natrium (mg)	2890 (949)	2930 (1120)	0,99
Kalium (mg)	3120 (1260)	3260 (1520)	0,62
Jodi (µg)	216 (96,2)	218 (107)	0,91
Rauta (mg)	9,6 (4,1)	9,6 (5,4)	0,47
Folaatti (µg)	222 (128)	199 (113)	0,18
Suola (mg)	7370 (2420)	7460 (2860)	0,98

¹⁾ Retinoliekvivalentti

²⁾ Alfatokoferoli

Liitetaulukko 12.4 Nuorten ravintoaineiden päivittäinen saanti ruoasta sekä ryhmien väliset erot äidin koulutustasojen välillä

Muuttuja	Keskiarvo (keskihajonta)		p-arvo
	Äidin korkeakoulutus ³⁾ (N = 48)	Äidin muu koulutus ⁴⁾ (N = 39)	
Energiansaanti (kJ)	8390 (2550)	8320 (3220)	0,47
Hiilihydraatit (g)	211 (77,2)	219 (90,6)	0,93
Proteiinit (g)	90,7 (36,3)	79,8 (38,1)	0,06
Rasva (g)	81,6 (26,0)	81,6 (33,5)	0,77
Tyydyttyneet rasvahapot (g)	29,4 (11,8)	30,0 (12,2)	0,68
Kertatyydyttymättömät rasvahapot (g)	30,4 (10,1)	29,7 (13,3)	0,48
Monityydyttymättömät rasvahapot (g)	13,8 (4,6)	14,1 (7,8)	0,34
Monityydyttymättömät n-6-sarjan rasvahapot (g)	10,1 (3,3)	10,7 (6,1)	0,57
Monityydyttymättömät n-3-sarjan rasvahapot (g)	3,5 (1,6)	3,1 (1,8)	0,14
Transrasvahapot (g)	0,80 (0,51)	0,82 (0,42)	0,47
Ravintokuitu (g)	21,3 (9,7)	19,8 (11,8)	0,16
Sakkarooosi (g)	35,0 (21,8)	40,5 (25,0)	0,15
A-vitamiini ¹⁾ (µg)	912 (1200)	643 (353)	0,06
Tiamiini (mg)	1,2 (0,4)	1,0 (0,5)	0,03
Riboflaviini (mg)	2,1 (1,1)	1,7 (1,0)	0,10
B ₁₂ -vitamiini (µg)	6,3 (6,0)	4,8 (3,3)	0,09
C-vitamiini (mg)	95,1 (82,4)	85,9 (90,0)	0,19
D-vitamiini (µg)	12,2 (8,7)	10,4 (6,5)	0,31
E-vitamiini ²⁾ (mg)	10,2 (3,6)	10,2 (5,0)	0,45
Kalsium (mg)	1220 (622)	1010 (557)	0,05
Magnesium (mg)	337 (121)	309 (160)	0,04
Natrium (mg)	3071 (1030)	2920 (1160)	0,45
Kalium (mg)	3610 (1300)	3080 (1560)	0,01
Jodi (µg)	240 (117)	206 (92,0)	0,10
Rauta (mg)	10,8 (5,0)	9,6 (5,1)	0,07
Folaatti (µg)	248 (144)	194 (96,3)	0,03
Suola (mg)	7830 (2620)	7450 (2950)	0,46

¹⁾ Retinoliekvivalentti

²⁾ Alfatokoferoli

³⁾ Korkeakoulutus = yliopisto-, ammattikorkeakoulu- tai muu korkeakoulututkinto

⁴⁾ Muu koulutus = peruskoulu tai vastaava, lukio tai ammatillinen oppilaitos tai lukio tai ammatillinen oppilaitos ja ammatillisia opintoja

Liitetaulukko 12.5 Nuorten ravintoaineiden päivittäinen saanti ruoasta sekä ryhmien väliset erot isän koulutustasojen välillä

Muuttuja	Keskiarvo (keskihajonta)		p-arvo
	Isän korkeakoulutus ³⁾ (N = 45)	Isän muu koulutus ⁴⁾ (N = 39)	
Energiansaanti (kJ)	8850 (3280)	7840 (2030)	0,13
Hiilihydraatit (g)	223 (92,2)	207 (65,9)	0,44
Proteiinit (g)	95,8 (43,3)	74,8 (24,0)	0,02
Rasva (g)	85,6 (33,7)	76,9 (23,3)	0,31
Tyydyttyneet rasvahapot (g)	30,6 (13,8)	28,5 (9,5)	0,84
Kertatyydyttymättömät rasvahapot (g)	31,8 (13,1)	28,1 (9,3)	0,24
Monityydyttymättömät rasvahapot (g)	14,9 (6,5)	12,8 (5,9)	0,06
Monityydyttymättömät n-6-sarjan rasvahapot (g)	10,9 (5,0)	9,7 (4,6)	0,10
Monityydyttymättömät n-3-sarjan rasvahapot (g)	3,7 (1,9)	2,9 (1,4)	0,04
Transrasvahapot (g)	0,86 (0,54)	0,75 (0,36)	0,57
Ravintokuitu (g)	22,9 (13,0)	18,4 (6,7)	0,22
Sakkarooosi (g)	37,5 (21,5)	38,6 (25,3)	0,94
A-vitamiini ¹⁾ (µg)	806 (583)	768 (1250)	0,01
Tiamiini (mg)	1,2 (0,5)	1,0 (0,3)	0,14
Riboflaviini (mg)	2,1 (1,1)	1,7 (1,0)	0,13
B ₁₂ -vitamiini (µg)	6,0 (3,9)	5,1 (6,1)	0,02
C-vitamiini (mg)	110 (105)	71,9 (54,2)	0,02
D-vitamiini (µg)	11,9 (9,2)	10,6 (6,3)	0,74
E-vitamiini ²⁾ (mg)	11,1 (4,6)	9,1 (3,7)	0,03
Kalsium (mg)	1220 (631)	1030 (555)	0,12
Magnesium (mg)	354 (164)	298 (98,8)	0,15
Natrium (mg)	3190 (1200)	2840 (861)	0,28
Kalium (mg)	3700 (1600)	3070 (1160)	0,08
Jodi (µg)	237 (115)	211 (92,6)	0,30
Rauta (mg)	11,6 (5,8)	8,8 (3,2)	0,02
Folaatti (µg)	255 (129)	190 (118)	0,01
Suola (mg)	8120 (3060)	7240 (2190)	0,29

¹⁾ Retinoliekvivalentti

²⁾ Alfatokoferoli

³⁾ Korkeakoulutus = yliopisto-, ammattikorkeakoulu- tai muu korkeakoulututkinto

⁴⁾ Muu koulutus = peruskoulu tai vastaava, lukio tai ammatillinen oppilaitos tai lukio tai ammatillinen oppilaitos ja ammatillisia opintoja