



Perheen tulojen ja koetun toimeentulon yhteys lapsen ruokavalioon

Lapsuuden sosioekonominen asema ja elintavat heijastuvat myöhempään terveyteen ja voivat osin selittää terveyseroja. Jo päiväkotikäisillä lapsilla havaitaan sosioekonomisia eroja ruokavaliossa. Suomessa on tutkittu vanhempien koulutuksen yhteyttä lasten ruokavalioon, mutta ajankohtainen tutkimustieto perheen tulojen ja koetun toimeentulon yhteydestä lasten ruokavalioon puuttuu.

Tutkimme perheen suhteellisten tulojen ja koetun toimeentulon yhteyttä 3–6-vuotiaiden lasten (n=815) ruoankäyttöön ja ravintoaineiden saantiin. Tutkimusaineisto on Folkhälsanin tutkimuskeskuksen ja Helsingin yliopiston DAGIS-hankkeesta, jonka päätavoitteina oli tuottaa uutta tietoa päiväkotikäisten lasten elintavoista sekä selvittää sosioekonomisen aseman yhteyttä elintapoihin. Poikkileikkaustutkimuksen ruokapäiväkirja-aineisto kerättiin vuosina 2015–2016 kahdeksassa kunnassa yhteensä 66 päiväkodissa.

Havaitimme, että alimpaan suhteellisten tulojen kolmannekseen kuuluminen oli yhteydessä vähäisempään terveellisten ruokien, kuten kasvien, marjojen, rasvattoman maidon ja kalaruokien käyttöön, mutta suurempaan makkararuokien ja sokeroitujen virvoitusjuomien kulutukseen. Alimpaan tulokolmannekseen kuuluminen oli yhteydessä usean terveydelle edullisen ravintoaineen, kuten kuidun, D-vitamiinin, folaatin ja C-vitamiinin vähäisempään saantiin, mutta suurempaan kokonaisrasvan ja tyydyttyneiden rasvahappojen saantiin. Koetun toimeentulon suhteen havaittiin vähemmän, mutta osin vastaavia eroja, kuin tulojen suhteen. Yhteyksiä tutkittiin käyttäen hierarkkista lineaarista mallia.

Havaitsemamme erot lasten ruoankäytössä ja ravintoaineiden saannissa osoittavat, että terveellisen ruokavalion edistämistä lapsuudessa tulisi tukea entistä enemmän yhteiskunnallisella tasolla. Erityistä huomiota tulisi kiinnittää pienituloisiin perheisiin, jotta terveyserojen muodostumiseen voitaisiin puuttua jo varhaisessa vaiheessa.

ASIASANAT: ravitsemus, ruokailutottumukset, sosioekonominen tausta, tuloerot

ESSI SKAFFARI, MAIJALIISA ERKKOLA, LIISA KORKALO, REETTA LEHTO, KAIJA NISSINEN, CAROLA RAY, EVA ROOS, HENNA VEPSÄLÄINEN

YDINASIAIT

- Jo lapsilla havaitaan sosioekonomisia eroja ruokavaliossa.
- Alimpaan tulokolmanneksen kuuluminen on yhteydessä muun muassa vähäisempään terveellisten ruokien, kuten kasvien käyttöön, mutta suurempaan tyydyttyneiden rasvahappojen saantiin lapsilla.
- Havaitsemamme erot herättävät huolen mahdollisista pitkäaikaisista terveysvaikutuksista pienituloisten perheiden lapsilla.
- Lasten ravitsemuksesta ja sen väestöryhmittäisistä eroista tarvitaan väestöä edustavaa kansallista seurantatietoa.

JOHDANTO

Suomalaisten ravitsemus on kehittynyt pääasiassa myönteiseen suuntaan, mutta sosioekonomiset erot ruoankäytössä ovat edelleen vakava haaste kansanterveydelle (1,2). Terveys- ja hyvinvointierot alkavat muotoutua jo varhaislapsuudessa. Vanhempien sosioekonomisen aseman on havaittu olevan yhteydessä lapsen ruoankäyttöön (3), ylipainoon (1,4,5,6) ja elintapoihin aikuisuudessa (7). Lapsuudessa opitut ruokatottumukset jatkuvat usein aikuisuuteen (8), ja varhaislapsuudessa alkanut ylipaino lisää riskiä aikuisiän lihavuuteen ja sokeriaineenvaihdunnan häiriöihin (9).

Yksi selitysmalli terveyseroille on lapsuuden aineellisten elinolojen vaikutus terveyteen (10). Perheen tulot kuvaavat aineellisia resursseja ja voivat vaikuttaa esimerkiksi terveellisen ruoan saatavuuteen (10,20). Tutkimusten mukaan sosioekonomiset erot ruokavalion laadussa saattavat selittyä ainakin osittain terveellisen ruokavalion kalliimmalla hinnalla (12). Pienempituloisilla ruoan hinnan on todettu olevan yksi suurimmista ruoan valintaan vaikuttavista tekijöistä (12), kun taas korkeammin koulutetuille tai enemmän tienaaville ruoan hinta on vähemmän tärkeä ruoanvalintamotiivi (13). Korkea hinta nousee esiin myös esteissä, joita matalammassa sosioekonomisissa luokissa koetaan terveellisen ruokavalion noudattamisessa (12). Suomalaisperheillä epäterveellisten elintarvikkeiden osuus ostosten kokonaishinnasta on todettu olevan suurinta matalimmissa tulo- ja koulutusluokissa (14).

Suomessa alle 18-vuotiaista lapsista 11 % (114 300 lasta) eli köyhyysriskissä vuonna 2020 (15). Määrä väheni hieman edellisvuodesta, jol-

loin pienituloisten lasten määrä oli 128 000. Köyhyysrajana pidetään usein pienituloisuuden perustuvaa määritelmää, jonka mukaan pienituloisiksi määritellään ne henkilöt, joiden kotitalouden käytettävissä olevat rahatulot ovat alle 60 % koko väestön mediaanituloista. Pienituloisuuden kehitys riippuu siis myös mediaanitulon kehityksestä. Kokonaan perusturvan varassa olevia lapsia oli 5,5 %, mikä on edellisvuotta enemmän. Suomessa tuloerot ovat EU:n keskitasoa pienemmät (16). Yleisimmin suhteellisia tuloeroja kuvataan Gini-kertoimella, jolla mitattuna tuloerot ovat viime vuosikymmeninä kasvaneet (2). Tilastojen mukaan tuloerot kaventuivat kuitenkin hieman vuonna 2019 (17). Koronaepidemialla tiedetään olleen merkittäviä taloudellisia seurauksia monille lapsiperheille (18). Pienituloisuus on lisäksi yhteydessä ruokaturvattomuuteen, jonka on monessa Euroopan maassa todettu lisääntyneen myös lapsilla (19).

Koettu toimeentulo täydentää objektiivisia tuloja kuvaavia mittareita ja sillä tarkoitetaan vastaajan subjektiivista arviota kotitaloutensa maksukykyisyydestä (20). Koetut toimeentulo-ongelmat ovat Suomessa yleisesti harvinaisempia kuin muualla Euroopassa, mutta toimeentulo-ongelmissa olevien kotitalouksien määrä vaihtelee kotitaloustyyppin mukaan, niiden ollen yleisimpiä yhden huoltajan talouksissa (21). Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) Lasten terveysseurannan kehittäminen (LATE) -hankkeessa ja TEROKA-hankkeessa huoltajat raportoivat oman kokemuksensa käytettävissä olevien tulojen riittävydestä menoihin nähden (1). Keskimäärin noin joka neljännessä 3- ja 5-vuotiaiden lasten perheessä menojen kattaminen käytettävissä olevilla tuloilla koettiin vähintään melko hankalaksi. THL:n alueellisessa terveys- ja hyvinvointitutkimuksessa (ATH) selvitettiin, että noin neljäsosa helsinkiläisistä lapsiperheistä (n=1556) oli joutunut tinkimään ruoasta, lääkkeitä tai lääkärikäynneistä (22).

Sosioekonomisia eroja lasten ruokavaliossa on tutkittu erityisesti vanhempien koulutuksen mukaan, ja havaittu, että korkeampi sosioekonominen asema on melko johdonmukaisesti yhteydessä terveellisempään ruokavalioon lapsilla (2,23–27). Vastaavanlaisia tuloksia on saatu myös tulojen mukaisissa tarkasteluissa (28–30). Perheen tulojen yhteyttä lapsen ruokavalioon on tutkittu Suomessa vain vähän ja koetun toimeen-

tulon yhteyttä ei tietääksemme ole toistaiseksi tutkittu ollenkaan. Aihetta on tutkittu tässä ikäryhmässä vähäisesti myös muissa maissa. Tutkimuksemme tarkoituksena on tarjota ajantasaista tietoa perheen tulojen ja koetun toimeentulon yhteydestä päiväkotikäisten lasten ruoankäyttöön ja ravintoaineiden saantiin.

MENETELMÄT

Tutkimusaineisto on kerätty osana monivuotista DAGIS-tutkimushanketta. DAGIS-tutkimuksen tavoitteena oli tutkia 3–6-vuotiaiden päiväkotilasten (n=864) elintapoja sekä kaventaa terveys- ja hyvinvointieroja. Tämän tutkimuksen aineisto pohjautuu vuosien 2015–2016 aikana toteutettuun poikkileikkaustutkimukseen kahdeksassa kunnassa Uudellamaalla ja Etelä-Pohjanmaalla (Porvoo, Loviisa, Lohja, Hyvinkää, Vantaa, Seinäjoki, Kauhajoki ja Kurikka). Helsingin yliopiston ihmistieteiden eettisen ennakoarvioinnin toimikunta on arvioinut poikkileikkaustutkimuksen olevan eettisesti hyväksyttävä (6/2015).

Mukaan pyrittiin valitsemaan kuntia, joissa oli mahdollisimman laaja vaihtelu sosioekonomisissa muuttujissa (muun muassa koulutusaste ja tulotaso). Tutkimuksen kulku ja asetelma kuvataan tässä lyhyesti ja yksityiskohtaisemmin toisessa artikkelissa (31). Otimme yhteyttä yhteensä 169 päiväkotiin, joista osa karsiutui, koska kieltäytyi osallistumasta tutkimukseen (n=67) ja osa (n=16) ei täyttänyt tutkimuksen sisäänottokriteerejä. Tutkimuksesta suljettiin pois vuoropäiväkodit, muut kuin suomen- tai ruotsinkieliset päiväkodit sekä päiväkodit, joissa ei ollut 3–6-vuotiaiden ryhmiä tai joissa päivähoitomaksu ei pohjautunut perheen tulotasoon. Mukaan lähteneistä päiväkodeista tutkimukseen kutsuttiin kaikki perheet, joilla oli lapsia 3–6-vuotiaiden ryhmissä. Tutkimukseen osallistui 66 päiväkotia (43 % kutsutuista), ja vanhempien suostumus saatiin 893 lapselle (25 % kutsutuista). Yhteensä 864 lapselta saatiin tutkimusdataa. Tämän tutkimuksen aineisto rajattiin niihin lapsiin (n=815), joilta oli saatavilla ruokapäiväkirja vähintään yhden päivän ajalta.

RUOKAPÄIVÄKIRJA-AINEISTO

Tieto lasten ruoankäytöstä ja ravintoaineiden saannista kerättiin vanhempien ja varhaiskasvatustajien täyttämien ruokapäiväkirjojen avulla. Kolmen päivän ruokapäiväkirjat kerättiin syyskuun

2015 ja huhtikuun 2016 välillä. Lisäksi osalta lapsista (n=292, 34 % osallistujista) kerättiin kahden lisäpäivän ruokapäiväkirja kesäkuun ja syyskuun 2016 välillä, jotta saimme mukaan ruoankäytön vuodenaikavaihtelua.

Tutkimukseen osallistuneille perheille lähetettiin täytettäväksi ruokapäiväkirja, joka sisälsi kirjalliset ohjeet ja malliksi täytetyn sivun, sekä validoitu Lasten annoskuvakirja annoskokojen arvioimisen avuksi (32,33). Mikäli perheillä oli lomakkeista kysyttävää, heidän oli mahdollista olla tutkijoihin yhteydessä puhelimitse tai sähköpostitse. Vanhempia ohjeistettiin täyttämään ruokapäiväkirjaa ennalta annettuina kirjanpitopäivinä (kaksi arkipäivää ja yksi viikonlopun päivä). Ruokapäiväkirjaan tuli merkitä kaikki ruoat ja juomat, jotka lapsi nautti päiväkotiajan ulkopuolella. Ruoat ohjeistettiin kirjaamaan mahdollisimman tarkasti käyttäen tarkkoja tuotemerkkejä sekä listaamaan itse tehtyjen ruokien ainesosat ja valmistustapa. Annoskoot ohjeistettiin merkitsemään talousmittoina, grammoina, kappalemäärinä tai käyttäen annoskuvakirjan kuvakoodeja.

Varhaiskasvatushenkilöstö ohjeistettiin tutkimuskäynnillä ruokapäiväkirjojen täyttöön, jonka lisäksi he saivat kirjalliset ohjeet. Varhaiskasvatustajat kirjasiivat päiväkoteihin jaettuihin ruokapäiväkirjoihin kunkin lapsen päiväkotiaikaiset syömiset ja juomiset samoina päivinä, joina vanhemmat täyttivät ruokapäiväkirjaa. Päiväkodissa käytettiin esitätettyä ruokapäiväkirjaa, johon oli valmiiksi merkitty ateriat (aamiainen, lounas, välipala ja muu ruokailu) sekä pääruokaryhmät aterioille (esimerkiksi kasvikset, hedelmät ja marjat tai juomat) helpottamaan kirjaamista. Henkilökunnan tehtävänä oli täyttää ruokapäiväkirjaan ruoat ja juomat annoskokoineen. Tieto päiväkodeissa tarjotuista ruoista saatiin päiväkotien ruokalistaista, resepteistä sekä ruokapalveluhenkilökunnalta. Reseptit saatiin viidestä mukana olleesta kunnasta kokonaan tai ainakin osittain. Niissä kunnissa, joista ei ollut saatavilla kaikkia tai osaa reseptejä, käytettiin tallennusvaiheessa ensisijaisesti muiden kuntien reseptejä sellaisenaan tai muokattuina.

Koulutetut tutkimusavustajat tarkistivat päiväkodeissa täytetyt ruokapäiväkirjat tutkimusviikon päätyttyä tutkimusmateriaalien noudon yhteydessä. Myös perheiltä palautuneet ruokapäiväkirjat tarkistettiin ja vanhempiin otettiin tarvittaessa yhteyttä, mikäli ruokapäiväkirjoissa

oli puutteellisesti täytettyjä kohtia. Ruokapäiväkirjat tarkistettiin erityisesti kasvien, hedelmien ja marjojen sekä sokeristen elintarvikkeiden käytön osalta. Ruokapäiväkirjat tallennettiin AivoDiet -ravintolaskentaohjelmalla (AivoDiet 2.2.0.0 Mashie FoodTech Solutions Finland), joka sisälsi Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen ylläpitämän elintarvikkeiden kansallisen Fineli-koostumustietokannan (versio 13, 2013). Tietokantaan lisättiin päiväkotien reseptit sekä markkinoille tulleita uusia elintarvikkeita. Tietokantaan päivitettiin myös ajantasainen tieto esimerkiksi täydennettyjen elintarvikkeiden D-vitamiinimääristä. Ravintolaskentaohjelma ei pysty erottamaan lisättyä sokeria elintarvikkeen sisältämistä muista sokereista, joten lisätyn sokerin saannin arvioimiseksi luotiin laskentakaavat. Lisätyn sokerin laskenta on esitelty tarkemmin toisessa artikkelissa (34). Lopuksi tallennetulle ruokapäiväkirja-aineistolle tehtiin ääriarvotarkistukset ja havaitut virheet korjattiin. Aineistosta hylättiin keskeneräisiksi tulkitut päivät, mistä johtuen yksittäisellä lapsella voi olla 1–5 kirjauspäivää.

Ruoankäytön tarkastelua varten kaikki käytetyt ruokalajit ja elintarvikkeet jaettiin luokkiin muiden samankaltaisten elintarvikkeiden kanssa muodostaen yhteensä 12 pääluokkaa sekä näiden alaluokat. Analyysissä tarkasteltiin 11 pääluokkaa (pois jätettiin sekalaisten luokka) sekä valittuja alaluokkia (Taulukko 2). Lisäksi muodostettiin toinen aineisto, joka sisälsi ruokalajit hajotettuina raaka-ainekseen (esim. nakkikeitto nakiksi, perunaksi, porkkanaksi jne.) sekä yksittäiset elintarvikkeet (esim. margariini, jäätelö). Näin muodostettu aineisto luokiteltiin raaka-aineluokkiin.

SOSIOEKONOMINEN TAUSTA

Kyselylomakkeen täyttänyt vanhempi raportoi koko kotitalouden keskimääräiset nettotulot kuukaudessa sekä kotitalouteen kuuluvien henkilöiden määrän. Tulotiedot saatiin 671 (82 %) perheeltä. Näiden perusteella laskettiin kotitalouden suhteelliset tulot eli nettotulot, joissa on huomioitu kotitalouteen kuuluvien henkilöiden määrä ja ikärakenne (35). Analyysijä varten tutkittavat jaettiin suhteellisten tulojen perusteella kolmanneksiin. Tulojen raja-arvot ryhmittäin olivat seuraavat: alin kolmannes 179–1894 €, keskimäinen kolmannes 1895–2500 € ja ylin kolmannes 2501–5556 €.

Koettua toimeentuloa selvitettiin kysymyksellä tulojen riittävydestä tarpeisiin nähden. Kysymykseen ”Miten luonnehtisit tulojen ja menojen yhteyttä nykyisessä omassa taloudessasi?” vastausvaihtoehdot olivat: a) Rahat riittävät hyvin omiin tarpeisiimme ja jää ylikin, b) Rahat riittävät sopivasti omiin tarpeisiimme, c) Joudumme tinkimään jossakin määrin kulutuksesta, d) Joudumme tinkimään paljon kulutuksesta, mutta tulemme tuloillamme toimeen, e) Joudumme tinkimään kaikesta kulutuksesta emmekä tule toimeen omilla tuloillamme. Analyysijä varten vastausvaihtoehdot yhdistettiin kolmiluokkaiseksi muuttujaksi seuraavasti: Hyvä koettu toimeentulo (vastausvaihtoehdot a ja b), kohtalainen koettu toimeentulo (vaihtoehto c) ja heikko koettu toimeentulo (vaihtoehdot d ja e). Koetun toimeentulontiedot saatiin 773 (95 %) perheeltä.

TILASTOMENETELMÄT

Kullekin tutkittavalle laskettiin keskimääräinen päivittäinen ravintoaineiden saanti sekä ruoankäyttö 1–5 ruokapäiväkirjapäivän perusteella. Ravintoaineiden saannissa huomioitiin saanti vain ruoasta, ei ravintolisistä. Kirjanpitopäivien lukumäärän tuloryhmittäisiä eroja testattiin khiin neliö -testillä. Tulojen ja koetun toimeentulon mukaisia eroja lasten ruoankäytössä ja ravintoaineiden saannissa analysoitiin käyttäen hierarkista lineaarista mallia (päiväkoti-, koti- ja lapsitasot), jossa huomioitiin energian saanti sekoittavana tekijänä. Referenssiryhminä pidettiin ylintä tulokolmannesta ja hyvän koetun toimeentulon ryhmää. Tulojen ja perheen korkeimman koulutuksen sekä tulojen ja koetun toimeentulon korrelaatiot testattiin Spearmanin korrelaatiotestillä. Aineiston analysointi tehtiin RStudio-tilasto-ohjelmalla (versio 1.4.1717).

TULOKSET

TUTKITTAVAT

Tämän tutkimuksen aineisto koostui 815 lapsesta (94 % osallistujista), joilta saatiin ruokapäiväkirja (Taulukko 1). Kirjanpitopäivien lukumäärän jakaumassa ei ollut eroa tuloryhmien välillä ($p=0,169$). Tutkittavista 53 % oli poikia ja suurin osa oli 4-vuotiaita (36 %) tai 5-vuotiaita (35 %). Lapsista 36 %:lla perheen korkein koulutus oli vähintään ylempi korkeakoulututkinto ja 58 %

Taulukko 1. Tutkittavien taustatiedot (n=815).

Taustatiedot	n	%
Lapsi		
Suku sukupuoli		
Tyttö	392	48,1
Poika	423	51,9
Ikä, vuosina		
3	170	20,9
4	297	36,4
5	287	35,2
6	61	7,5
Ruokapäiväkirjan kirjanpito päivien lukumäärä		
1	7	0,9
2	31	3,8
3	575	70,6
4	10	1,2
5	192	23,6
Perhe		
Perheen korkein koulutustaso		
Matala (lukio, oppikoulu tai matalampi koulutus)	174	21,3
Keski (alempi korkeakoulututkinto)	343	42,1
Korkea (ylempi korkeakoulututkinto tai korkeampi koulutus)	294	36,1
Tieto puuttuu	4	0,5
Kotitalouden suhteelliset tulot ¹		
Alin kolmannes (179-1894 €)	213	26,1
Keskimmäinen kolmannes (1895-2500 €)	225	27,6
Ylin kolmannes (2501-5556 €)	233	28,6
Tieto puuttuu	144	17,7
Koettu toimeentulo ²		
Heikko	106	13,0
Kohtalainen	196	24,0
Hyvä	471	57,8
Tieto puuttuu	42	5,2

¹Kotitalouden suhteelliset tulot: kotitalouden tulot jaettuna kotitalouden kulutusyksiköiden määrällä. ²Koettu toimeentulo kolmiluokkaisena muuttujana: hyvä toimeentulo: (rahat riittävät hyvin omiin tarpeisiimme ja jää ylikin tai rahat riittävät sopivasti omiin tarpeisiimme), kohtalainen toimeentulo: (joudumme tinkimään jossakin määrin kulutuksessa), heikko toimeentulo: (joudumme tinkimään paljon kulutuksesta, mutta tuleme toimeen omilla tuloillamme tai joudumme tinkimään kaikesta kulutuksesta emmekä tule toimeen omilla tuloillamme).

perheistä koki toimeentulonsa hyväksi eli rahojensa riittävän omiin tarpeisiinsa nähden. Tulosten ja koulutuksen välinen korrelaatio oli 0,33 ($p < 0,01$) ja tulosten ja koetun toimeentulon korrelaatio 0,35 ($p < 0,01$).

RUOANKÄYTTÖ

Alimpaan suhteellisten tulosten kolmannekseen kuuluminen oli yhteydessä vähäisempään tuoreiden kasvien ja kasvissalaattien, marjojen, sekaleivän, kalaruokien ja rasvattoman maidon käyttöön, mutta suurempaan makkararuokien ja sokerilla makeutettujen virvoitusjuomien kulutukseen (Taulukko 2). Rasvattoman maidon kulutus oli vähäisempää myös keskimmaisessa tuloryhmässä ylimpään tuloryhmään verrattuna.

Kun tarkasteltiin ruoankäyttöä raaka-ainetasolla, alimpaan tulokolmannekseen kuuluminen

oli yhteydessä vähäisempään juuresten ja muiden kasvien sekä marjojen käyttöön, mutta suurempaan lihaleikkeiden ja makkaroitten käyttöön. Tulosten suhteen keskimmaiseen kolmannekseen kuuluminen oli yhteydessä vähäisempään palkokasvien ja kasviproteiiniainemien käyttöön (Taulukko 3).

Heikko koettu toimeentulo oli yhteydessä vähäisempään rasvattoman maidon käyttöön verrattuna lapsiin, jotka kuuluivat hyväksi koetun toimeentulon ryhmään. Raaka-ainetasolla tarkasteltuna kohtalaiseksi koettu toimeentulo oli yhteydessä vähäisempään marjojen, rasvattoman maidon ja juustojen käyttöön, mutta runsaampaan lihaleikkeiden ja makkaroitten käyttöön verrattuna hyvän toimeentulon ryhmään (Taulukot 2 ja 3).

Taulukko 2. Perheen suhteellisten tulojen ja koetun toimeentulon yhteys päiväkotikäisten lasten ruoankäyttöön, hierarkkinen lineaarinen malli vakioitu energian saannilla. Pääruokaryhmät (lihavoituna) ja valitut alaryhmät esitetty. Tilastollisesti merkitsevät tulokset lihavoitu.

Ruokaryhmä	Suhteelliset tulot (n=671)		Koettu toimeentulo (n=773)	
	Estimaatti	95 % luottamusväli	Estimaatti	95 % luottamusväli
Kasvikset ja kasvisruoat, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-4,58	-16,28 – 7,09	-3,04	-14,24 – 8,09
Alin ryhmä	-19,67	-31,89 – -7,46	-6,62	-20,83 – 7,55
Tuoreet kasvikset ja kasvisalaatit, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-3,37	-11,56 – 4,80	-1,93	-9,86 – 6,00
Alin ryhmä	-13,05	-21,58 – -4,55	-4,78	-1,49 – 5,30
Kasvispääruoat, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	0,54	-6,54 – 7,61	-0,03	-6,95 – 6,57
Alin ryhmä	-6,35	-13,78 – 1,10	0,27	-8,35 – 8,85
Peruna ja perunaruoat, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	0,04	-7,93 – 8,06	3,41	-4,17 – 10,90
Alin ryhmä	6,24	-2,05 – 14,61	2,14	-7,38 – 11,67
Keitetyt perunat ja perunasose, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	0,66	-7,23 – 8,59	3,04	-4,40 – 10,45
Alin ryhmä	6,89	-1,31 – 15,15	0,44	-8,99 – 9,87
Paistetut perunat ja perunaruoat, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-0,76	-3,33 – 1,82	0,46	-1,90 – 2,83
Alin ryhmä	-0,78	-3,46 – 1,90	1,85	-1,15 – 4,85
Hedelmät, marjat ja hedelmä- ja marjaruoat, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-7,23	-27,01 – 12,56	-12,75	-31,63 – 6,12
Alin ryhmä	-18,91	-39,45 – 1,63	-3,88	-27,81 – 20,04
Tuoreet hedelmät, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	5,57	-7,04 – 19,06	-5,28	-18,22 – 7,65
Alin ryhmä	-2,39	-16,38 – 11,61	1,68	-14,72 – 18,08
Marjat, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-1,32	-5,22 – 2,60	-4,64	-8,25 – -1,04
Alin ryhmä	-5,26	-9,32 – -1,20	-3,11	-7,69 – 1,46
Täysmehut, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-1,31	-8,65 – 6,06	3,34	-4,12 – 10,79
Alin ryhmä	-3,35	-11,17 – 4,51	-2,94	-12,44 – 6,58
Vilja- ja leivontatuotteet, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-6,44	-24,20 – 11,27	-31,63	-19,47 – 14,20
Alin ryhmä	-7,10	-25,41 – 11,15	-27,81	-14,83 – 27,82
Ruisleipä, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	1,38	-1,61 – 4,34	0,04	-2,66 – 2,77
Alin ryhmä	-1,76	-4,82 – 1,30	1,99	-1,47 – 5,41
Ruisnäkkileipä, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-0,38	-1,57 – 0,82	0,04	-1,11 – 1,18
Alin ryhmä	-0,58	-1,82 – 0,68	-0,62	-2,09 – 0,83
Sekäleipä, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-1,71	-5,58 – 2,18	-0,10	-3,73 – 3,52

Alin ryhmä	-4,55	-8,56 - -0,49	-6,47	-11,08 - 1,86
Vehnäleipä, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-1,72	-3,90 - 0,47	-0,15	-2,19 - 1,89
Alin ryhmä	-0,33	-2,60 - 1,94	-0,66	-3,24 - 1,96
Sokeroidut aamiaisiviljavalmisteet, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	0,29	-1,49 - 2,06	-0,84	-2,49 - 0,81
Alin ryhmä	0,66	-1,17 - 2,48	-0,83	-2,92 - 1,26
Puuro, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-11,75	-28,16 - 4,73	-3,43	-19,39 - 12,32
Alin ryhmä	-7,06	-24,01 - 9,87	10,25	-9,93 - 12,32
Pasta, riisi tai muu viljalisäke, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	1,13	-4,82 - 6,99	2,26	-3,27 - 7,80
Alin ryhmä	1,58	-4,57 - 7,68	0,36	-6,68 - 7,39
Pizza, hampurilaiset ja suolaiset leivonnaiset, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	4,31	-0,42 - 9,03	-0,21	-4,57 - 4,15
Alin ryhmä	2,44	-2,50 - 7,36	0,76	-4,79 - 6,30
Pullat, kakut ja muut makeat leivonnaiset, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	1,31	-1,79 - 4,40	0,79	-2,00 - 3,60
Alin ryhmä	1,34	-1,90 - 4,56	0,15	-3,40 - 3,72
Keksit ja myslipatukat, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-0,84	-2,41 - 0,74	-1,35	-2,82 - 0,13
Alin ryhmä	0,24	-1,41 - 1,89	0,78	-1,10 - 1,66
Levitteet, öljyt ja kastikkeet, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-0,22	-2,40 - 1,97	1,087	-0,98 - 3,15
Alin ryhmä	-0,72	-3,01 - 1,58	-0,648	-3,30 - 1,99
Margariinit, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-0,21	-1,74 - 1,33	0,07	-1,27 - 1,50
Alin ryhmä	-0,32	-1,92 - 1,30	-1,45	-3,28 - 0,38
Rasvaseokset, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-0,42	-1,46 - 0,63	0,12	-0,89 - 1,10
Alin ryhmä	-0,38	-1,47 - 0,73	-1,00	-2,26 - 0,27
Kaluruoat, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	1,24	-6,02 - 8,42	-1,77	-8,50 - 4,95
Alin ryhmä	-7,62	-15,24 - -0,06	-2,79	-11,37 - 5,79
Kananmunaruoat, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	1,35	-0,93 - 3,63	-0,03	-2,33 - 2,30
Alin ryhmä	-1,39	-3,77 - 0,97	2,76	-0,15 - 5,69
Liharuoat, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-12,83	-26,25 - 0,63	4,83	-8,02 - 17,70
Alin ryhmä	2,77	-11,23 - 16,72	-0,18	-16,53 - 16,22
Liha- ja makkaraleikkeleet, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	0,41	-0,78 - 1,60	0,19	-0,92 - 1,29
Alin ryhmä	0,36	-0,87 - 1,60	0,23	-1,17 - 1,63
Broileri- ja kalkkunaruoat, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-5,98	-12,46 - 0,50	3,41	-2,81 - 9,64

Alin ryhmä	-1,68	-8,60 – 5,12	-2,53	-1,05 – 5,44
Liharuoat (punainen liha), g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-6,78	-14,84 – 1,29	-8,52	-15,93 – -1,12
Alin ryhmä	-1,86	-10,32 – 6,64	-9,72	-19,15 – -0,32
Makkararuoat, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	1,12	-4,22 – 6,47	4,19	-0,87 – 9,06
Alin ryhmä	7,60	2,00 – 13,20	0,27	-5,92 – 6,49
Maitovalmisteet, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-46,64	-88,61 – -4,87	-28,58	-67,80 – 10,87
Alin ryhmä	-27,33	-70,65 – 16,29	-27,86	-77,85 – 22,18
Rasvattomat maitojuomat, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-51,00	-87,98 – -14,30	-41,44	-76,40 – -6,39
Alin ryhmä	-77,33	-115,92 – -38,92	-53,33	-98,10 – -8,53
Maitojuomat (1-1,5 % rasvaa), g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	3,36	-27,52 – 34,38	25,14	-3,59 – 53,92
Alin ryhmä	30,87	-1,65 – 63,78	32,15	-4,64 – 69,04
Maustetut jogurtit ja viilit, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	1,19	-10,88 – 13,25	-2,57	-13,99 – 8,85
Alin ryhmä	4,41	-8,16 – 16,97	-6,07	-20,62 – 8,43
Maustamattomat jogurtit ja viilit, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	0,42	-5,45 – 6,28	-3,91	-9,39 – 1,55
Alin ryhmä	0,21	-6,03 – 6,42	-1,82	-8,84 – 5,14
Juusto, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	0,33	-1,90 – 2,58	-2,71	-4,78 – -0,66
Alin ryhmä	0,06	-2,25 – 2,40	-1,95	-4,55 – 0,65
Jäätelö, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-0,15	-2,95 – 2,66	-0,74	-3,32 – 1,84
Alin ryhmä	-1,51	-4,42 – 1,40	0,99	-2,28 – 4,26
Maitojälkiruoat, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-1,60	-8,57 – 5,36	-1,43	-7,93 – 5,09
Alin ryhmä	-1,13	-8,43 – 6,17	-1,98	-10,27 – 6,32
Sokeri ja makeiset, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-0,52	-3,33 – 2,27	1,54	-1,05 – 4,13
Alin ryhmä	0,13	-2,78 – 3,05	2,68	-0,60 – 5,97
Makeiset ja suklaa, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-0,43	-3,20 – 2,33	1,82	-0,74 – 4,39
Alin ryhmä	0,07	-2,81 – 2,95	2,72	-0,53 – 5,97
Juomat, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	35,21	1,08 – 69,44	14,44	-17,49 – 46,37
Alin ryhmä	46,35	10,89 – 81,61	8,30	-32,25 – 48,84
Sokerilla makeutetut mehujuomat, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	5,79	-8,10 – 19,67	3,12	-9,53 – 15,76
Alin ryhmä	5,24	-9,08 – 19,58	-0,66	-16,68 – 15,35

Sokerilla makeutetut virvoitusjuomat,
g/pv

Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	2,91	-3,35 – 9,19	-1,50	-7,36 – 4,35
Alin ryhmä	11,82	5,27 – 18,36	5,30	-2,14 – 12,71

Ylin ryhmä: korkein tulokolmannes (2501–5556 €) tai hyvä toimeentulo (rahat riittävät hyvin omiin tarpeisiimme ja jää ylikin tai rahat riittävät sopivasti omiin tarpeisiimme); keskimmäinen ryhmä: keskimmäinen tulokolmannes (1895–2500 €) tai kohtalainen toimeentulo (joudumme tinkimään jossakin määrin kulutuksesta); alin ryhmä: alin tulokolmannes (179–1894 €) tai heikko toimeentulo (joudumme tinkimään paljon kulutuksesta, mutta tulemme toimeen omilla tuloillamme tai joudumme tinkimään kaikesta kulutuksesta emmekä tule toimeen omilla tuloillamme).

Taulukko 3. Perheen suhteellisten tulojen ja koetun toimeentulon yhteys päiväkotikäisten lasten ruoan käyttöön raaka-ainetasolla, hierarkkinen lineaarinen malli vakioitu energian saannilla. Valikoidut raaka-aineryhmät esitetty. Tilastollisesti merkitsevät erot lihavoitu.

Raaka-aineryhmä	Suhteelliset tulot (n=671) 95 %		Koettu toimeentulo (n=773) 95 %	
	Estimaatti	luottamusväli	Estimaatti	luottamusväli
Juurekset ja muut kasvikset, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-2,69	-12,15 – 6,76	-0,64	-9,70 – 8,40
Alin ryhmä	-13,39	-23,83 – -4,08	-2,75	-14,43 – 8,76
Palkokasvit ja kasviproteiinilähteet, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-1,53	-3,04 – -0,03	-0,72	-2,07 – 0,63
Alin ryhmä	-1,47	-3,04 – 0,10	-0,05	-1,76 – 1,66
Pähkinät ja siemenet, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	0,49	-0,29 – 1,27	0,12	-0,60 – 0,83
Alin ryhmä	0,57	-0,25 – 1,39	-0,42	-1,32 – 0,49
Hedelmät, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	4,88	-9,11 – 18,87	-7,42	-20,85 – 6,01
Alin ryhmä	-3,43	-17,93 – 11,07	2,10	-14,93 – 19,11
Marjat, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-3,46	-7,82 – 0,92	-6,24	-10,29 – -2,20
Alin ryhmä	-8,13	-12,65 – -3,58	-4,44	-9,59 – 0,68
Kalat ja muut merenelävät, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-0,64	-4,75 – 3,43	-0,70	-4,50 – 3,11
Alin ryhmä	-2,94	-7,23 – 1,31	-2,86	-7,71 – 1,98
Punainen liha, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-3,54	-7,99 – 0,93	-0,11	-4,36 – 4,12
Alin ryhmä	-0,32	-4,96 – 4,35	-1,93	-7,31 – 3,45
Siipikarjan liha, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	-1,50	-4,84 – 1,81	1,62	-1,55 – 4,79
Alin ryhmä	-0,50	-3,99 – 2,95	1,85	-2,17 – 5,88
Lihaleikkeleet ja makkarat, g/pv				
Ylin ryhmä	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	0,66	-3,53 – 4,86	3,99	0,11 – 7,88
Alin ryhmä	5,02	0,65 – 9,39	1,26	-3,68 – 6,21

Ylin ryhmä: korkein tulokolmannes (2501–5556 €) tai hyvä toimeentulo (rahat riittävät hyvin omiin tarpeisiimme ja jää ylikin tai rahat riittävät sopivasti omiin tarpeisiimme); keskimmäinen ryhmä: keskimmäinen tulokolmannes (1895–2500 €) tai kohtalainen toimeentulo (joudumme tinkimään jossakin määrin kulutuksesta); alin ryhmä: alin tulokolmannes (179–1894 €) tai heikko toimeentulo (joudumme tinkimään paljon kulutuksesta, mutta tulemme toimeen omilla tuloillamme tai joudumme tinkimään kaikesta kulutuksesta emmekä tule toimeen omilla tuloillamme).

RAVINTOAINEIDEN SAANTI

Kuuluminen alimpaan tulokolmannekseen oli yhteydessä lasten vähäisempään proteiiniin, kuidun, D-vitamiiniin, riboflaviiniin, niasiiniin, folaa-tiin, B12-vitamiiniin, C-vitamiiniin, raudan ja jodin saantiin, mutta suurempaan kokonaisrasvan sekä transrasvahappojen ja tyydyttyneiden ja kertatyydyttymättömien rasvahappojen saantiin

(Taulukko 4). Heikko koettu toimeentulo oli yhteydessä vähäisempään D-vitamiiniin, fosforin, magnesiumin ja sinkin saantiin, mutta suurem-paan transrasvahappojen saantiin. Kohtalaiseksi koettu toimeentulo oli yhteydessä vähäisempään riboflaviiniin, fosforin, kalsiumin ja magnesiumin saantiin. Energian saanti ei eronnut tulojen tai koetun toimeentulon suhteen.

Taulukko 4. Perheen suhteellisten tulojen ja koetun toimeentulon yhteys päiväkotikäisten lasten ravin-toaineiden saantiin, hierarkkinen lineaarinen malli vakioitu energian saannilla. Tilastollisesti merkitsevät erot lihavoitu. Ravintoaineiden saannit (keskiarvo ja keskihajonta) esitetty suhteellisten tulojen mukaan.

Ravintoaine	Saanti	Suhteelliset tulot (n=671)		Koettu toimeentulo (n=773)	
		Estimaatti	95% luottamusväli	Estimaatti	95% luottamusväli
Energia, MJ/pv					
Ylin ryhmä	5,81 (1,07)	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	5,69 (1,00)	-92,32	-285,89 – 99,73	-5,19	-187,21 – 176,88
Alin ryhmä	5,83 (1,07)	-3,44	-202,53 – 196,13	-24,54	-255,57 – 206,67
Proteiini, g/pv					
Ylin ryhmä	57 (13)	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	54 (11)	-2,00	-3,32 – -0,38	-0,98	-2,36 – 0,41
Alin ryhmä	55 (12)	-1,84	-3,51 – -0,49	-1,54	-3,29 – 0,22
Hiilihydraatit, g/pv					
Ylin ryhmä	168 (34)	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	164 (33)	-0,83	-3,91 – 2,24	0,19	-2,72 – 3,09
Alin ryhmä	166 (34)	-2,29	-5,50 – 0,89	1,42	-2,27 – 5,11
Sakkarooosi, g/pv					
Ylin ryhmä	37 (15)	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	36 (16)	0,47	-2,04 – 2,98	-0,08	-2,41 – 2,26
Alin ryhmä	38 (16)	1,27	-1,34 – 3,87	1,00	-1,97 – 3,96
Lisätty sokeri, g/pv					
Ylin ryhmä	32 (16)	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	31 (16)	-0,35	-3,06 – 2,36	0,03	-2,51 – 2,57
Alin ryhmä	33 (17)	0,80	-2,01 – 3,61	1,20	-2,02 – 4,41
Kuitu, g/pv					
Ylin ryhmä	14,3 (4,1)	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	14,1 (3,8)	0,07	-0,59 – 0,72	-0,55	-1,15 – 0,05
Alin ryhmä	13,1 (3,8)	-1,05	-1,73 – -0,38	-0,70	-1,46 – 0,06
Rasva, g/pv					
Ylin ryhmä	49 (12)	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	49 (11)	1,21	-0,09 – 2,52	0,51	-0,73 – 1,74
Alin ryhmä	52 (13)	2,29	0,93 – 3,65	0,23	-1,34 – 1,79
Tyydyttyneet rasvahapot, g/pv					
Ylin ryhmä	18,6 (4,9)	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	18,6 (5,0)	0,47	-0,25 – 1,20	-0,07	-0,76 – 0,63
Alin ryhmä	20,2 (6,1)	1,27	0,51 – 2,03	0,48	-0,41 – 1,36
Transrasvahapot, g/pv					
Ylin ryhmä	0,66 (0,31)	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	0,68 (0,35)	0,05	-0,01 – 0,11	0,02	-0,04 – 0,07
Alin ryhmä	0,75 (0,45)	0,08	0,02 – 0,14	0,08	0,02 – 0,15
Kolesteroli, mg/pv					
Ylin ryhmä	145 (70)	ref.		ref.	

Keskimmäinen ryhmä	142 (57)	2,56	-7,69 – 12,85	1,95	-8,06 – 12,02
Alin ryhmä	140 (59)	-4,73	-15,33 – 5,87	7,56	-5,11 – 20,27
Kertatydyttymättömät rasvahapot, g/pv					
Ylin ryhmä	16,7 (4,4)	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	16,6 (4,2)	0,38	-0,14 – 0,91	0,46	-0,04 – 0,95
Alin ryhmä	17,5 (4,8)	0,76	0,21 – 1,30	0,07	-0,56 – 0,69
Monitydyttymättömät rasvahapot, g/pv					
Ylin ryhmä	7,7 (2,3)	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	7,7 (2,5)	0,17	-0,17 – 0,51	0,16	-0,16 – 0,48
Alin ryhmä	7,8 (2,7)	0,18	-0,18 – 0,53	-0,24	-0,65 – 0,16
Linolihappo, mg/pv					
Ylin ryhmä	5,0 (1,6)	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	5,1 (1,8)	181,4	-77,31 – 441,18	188,9	-53,69 – 431,15
Alin ryhmä	5,2 (1,8)	213,3	-5,23 – 484,03	-62,82	-372,04 – 245,90
Alfaolenihappo, mg/pv					
Ylin ryhmä	1,47 (0,50)	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	1,45 (0,50)	-1,05	-82,65 – 81,13	10,62	-65,07 – 86,09
Alin ryhmä	1,49 (0,59)	10,69	-74,08 – 96,08	-90,57	-186,39 – 5,17
EPA, mg/pv					
Ylin ryhmä	90 (125)	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	73 (102)	-6,33	-26,95 – 14,18	-0,67	-19,93 – 18,61
Alin ryhmä	68 (110)	-13,99	-35,48 – 7,34	-21,43	-45,88 – 2,99
DHA, mg/pv					
Ylin ryhmä	263 (361)	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	212 (289)	-21,94	-81,07 – 36,94	-5,18	-60,67 – 50,35
Alin ryhmä	195 (319)	-45,53	-107,18 – 15,83	-59,00	-129,44 – 11,36
A-vitamiini, µg RAE/pv					
Ylin ryhmä	575 (431)	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	549 (295)	-23,10	-86,36 – 40,41	54,20	-3,55 – 111,88
Alin ryhmä	535 (320)	-53,57	-119,24 – 12,24	47,02	-26,10 – 120,16
D-vitamiini, µg/pv					
Ylin ryhmä	9,6 (3,8)	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	8,9 (3,0)	-0,36	-0,92 – 0,19	-0,22	-0,73 – 0,30
Alin ryhmä	9,0 (3,2)	-0,59	-1,16 – -0,01	-0,70	-1,35 – -0,05
E-vitamiini, mg/pv					
Ylin ryhmä	6,3 (1,8)	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	6,2 (2,0)	0,18	-0,11 – 0,47	-0,04	-0,31 – 0,23
Alin ryhmä	6,1 (1,9)	-0,14	-0,44 – 0,17	-0,23	-0,57 – 0,12
Tiamiini, mg/pv					
Ylin ryhmä	0,84 (0,20)	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	0,80 (0,19)	-0,03	-0,06 – 0,00	-0,01	-0,03 – 0,02
Alin ryhmä	0,82 (0,21)	-0,02	-0,05 – 0,01	-0,03	-0,06 – 0,01
Riboflaviini, mg/pv					
Ylin ryhmä	1,69 (0,47)	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	1,59 (0,42)	-0,08	-0,15 – -0,01	-0,07	-0,14 – -0,01
Alin ryhmä	1,63 (0,45)	-0,09	-0,16 – -0,02	-0,06	-0,14 – 0,02
Niasiini, mg/pv					
Ylin ryhmä	19,9 (4,8)	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	18,9 (4,2)	-0,62	-1,19 – -0,04	-0,06	-0,59 – 0,48
Alin ryhmä	19,2 (4,4)	-0,68	-1,28 – -0,09	-0,54	-1,23 – 0,14
B6-vitamiini, mg/pv					
Ylin ryhmä	1,20 (0,30)	ref.		ref.	
Keskimmäinen ryhmä	1,16 (0,30)	-0,00	-0,05 – 0,04	0,00	-0,04 – 0,04
Alin ryhmä	1,17 (0,31)	-0,02	-0,07 – 0,03	-0,04	-0,10 – 0,01

Folaatti, µg/pv						
Ylin ryhmä	153 (47)	ref.		ref.		
Keskimmäinen ryhmä	146 (40)	-6,58	-13,57 – 0,39	-3,98	-10,57 – 2,61	
Alin ryhmä	141 (41)	-13,88	-21,14 – -6,67	-2,37	-10,76 – 5,98	
B12-vitamiini, µg/pv						
Ylin ryhmä	4,6 (2,4)	ref.		ref.		
Keskimmäinen ryhmä	4,2 (1,6)	-0,37	-0,70 – -0,03	-0,17	-0,48 – 0,14	
Alin ryhmä	4,2 (1,7)	-0,53	-0,88 – -0,18	-0,10	-0,49 – 0,29	
C-vitamiini, mg/pv						
Ylin ryhmä	72 (33)	ref.		ref.		
Keskimmäinen ryhmä	67 (30)	-4,46	-10,19 – 1,28	-2,52	-8,08 – 3,02	
Alin ryhmä	63 (30)	-9,21	-15,15 – -3,26	-4,64	-11,67 – 2,41	
Natrium, mg/pv						
Ylin ryhmä	1994 (451)	ref.		ref.		
Keskimmäinen ryhmä	1932 (449)	-26,76	-81,51 – 27,94	21,00	-30,50 – 72,06	
Alin ryhmä	1944 (447)	-51,87	-109,03 – 4,85	-2,07	-67,23 – 62,74	
Kalium, mg/pv						
Ylin ryhmä	2604 (567)	ref.		ref.		
Keskimmäinen ryhmä	2496 (548)	-74,21	-149,26 – 0,82	-61,15	-132,13 – 10,00	
Alin ryhmä	2487 (565)	-130,7	-208,33 – -52,87	-80,36	-170,71 – 9,91	
Fosfori, mg/pv						
Ylin ryhmä	1154 (276)	ref.		ref.		
Keskimmäinen ryhmä	1107 (253)	-30,84	-65,31 – 3,51	-41,89	-74,08 – -9,70	
Alin ryhmä	1116 (249)	-47,67	-83,33 – -11,81	-44,76	-85,71 – -3,81	
Kalsium, mg/pv						
Ylin ryhmä	965 (285)	ref.		ref.		
Keskimmäinen ryhmä	931 (261)	-21,17	-64,38 – 22,07	-64,98	-105,80 – -23,95	
Alin ryhmä	955 (281)	-22,41	-67,12 – 22,70	-48,08	-99,97 – 3,77	
Magnesium, mg/pv						
Ylin ryhmä	239 (53)	ref.		ref.		
Keskimmäinen ryhmä	232 (46)	-4,15	-10,38 – 2,07	-6,77	-12,57 – -0,98	
Alin ryhmä	230 (50)	-10,06	-16,54 – -3,58	-8,30	-15,70 – -0,93	
Rauta, mg/pv						
Ylin ryhmä	7,3 (1,9)	ref.		ref.		
Keskimmäinen ryhmä	7,1 (1,7)	-0,17	-0,44 – 0,11	-0,13	-0,39 – 0,14	
Alin ryhmä	6,9 (1,9)	-0,44	-0,72 – -0,16	-0,34	-0,68 – 0,00	
Sinkki, mg/pv						
Ylin ryhmä	8,1 (1,9)	ref.		ref.		
Keskimmäinen ryhmä	7,7 (1,7)	-0,25	-0,47 – -0,02	-0,20	-0,41 – 0,01	
Alin ryhmä	7,7 (1,8)	-0,44	-0,68 – -0,21	-0,28	-0,54 – -0,01	
Jodi, µg/pv						
Ylin ryhmä	191 (52)	ref.		ref.		
Keskimmäinen ryhmä	181 (47)	-6,21	-13,61 – 1,15	-3,76	-10,71 – 3,19	
Alin ryhmä	184 (48)	-7,70	-15,34 – -0,06	-0,44	-9,27 – 8,40	

Ylin ryhmä: korkein tulokolmannes (2501–5556 €) tai hyvä toimeentulo (rahat riittävät hyvin omiin tarpeisiimme ja jää ylikin tai rahat riittävät sopivasti omiin tarpeisiimme); keskimmäinen ryhmä: keskimmäinen tulokolmannes (1895–2500 €) tai kohtalainen toimeentulo (joudumme tinkimään jossakin määrin kulutuksesta); alin ryhmä: alin tulokolmannes (179–1894 €) tai heikko toimeentulo (joudumme tinkimään paljon kulutuksesta, mutta tulemme toimeen omilla tuloillamme tai joudumme tinkimään kaikesta kulutuksesta emmekä tule toimeen omilla tuloillamme).

POHDINTA

Tässä tutkimuksessa selvitettiin perheen tulojen ja koetun toimeentulon yhteyttä lapsen ruoankäyttöön ja ravintoaineiden saantiin. Tutkimuksen päätulokset osoittivat, että alimpaan tulokolmannekseen kuuluminen oli yhteydessä monien tärkeiden ravintoaineiden, kuten kuidun, D-vitamiinin ja folaatin vähäisempään saantiin sekä monien terveelliseen ruokavalioon kuuluvien elintarvikkeiden, kuten tuoreiden kasvien, marjojen ja kalan vähäisempään käyttöön. Lisäksi havaittiin yhteys runsaampaan sokerilla makeutettujen virvoitusjuomien käyttöön ja suurempaan rasvan ja tyydyttyneiden rasvahappojen saantiin. Koetun toimeentulon suhteen havaittiin vähemmän eroja ruoankäytössä ja ravintoaineiden saannissa, mutta havaitut erot olivat osin samoja kuin tulojen suhteen havaitut erot. Samankaltaisia tuloksia on havaittu vanhempien koulutuksen ja lapsen ruokavalion yhteyksiä selvittäneissä tutkimuksissa, joita on tehty enemmän kuin tutkimuksia tulojen tai koetun toimeentulon yhteydestä (2,23-26,30).

Alimpaan tulokolmannekseen kuuluminen oli tutkimuksemme mukaan yhteydessä vähäisempään tuoreiden kasvien ja kasvissalaattien sekä marjojen käyttöön lapsilla. Ruoankäytön raaka-ainetasoa tarkasteltaessa havaittiin vastaava yhteys vähäisempään juuresten ja muiden kasvien sekä marjojen kulutukseen. Samankaltaisia tuloksia on havaittu vanhempien koulutuksen yhteydestä lasten hedelmien ja kasvien käyttöön (2,24,36,37). Tutkimuksemme havaittiin myös, että, että alimpaan tulokolmannekseen kuuluminen oli yhteydessä vähäisempään kuidun, folaatin ja C-vitamiinin saantiin, joiden tärkeitä lähteitä kasvikkunnan tuotteet ovat (38). Havaitut erot herättävät huolta mahdollisista pitkäaikaisista terveysvaikutuksista pienituloisissa perheissä, sillä runsaasti kasviksia, hedelmiä ja marjoja sisältävällä ruokavaliolla on tutkimuksissa osoitettu olevan useita terveyshyötyjä (39). Suomalaisilla lapsilla kasvien käyttö jää keskimäärin alle suosituksen (24,25,38), joka on vähintään 250 grammaa eli noin viiden oman kourallisen verran päivässä (40).

Havaitsimme tutkimuksemme, että sekä alimpaan tulokolmannekseen kuuluminen että heikko koettu toimeentulo olivat yhteydessä vähäisempään rasvattoman maidon käyttöön. Aiemmissä tutkimuksissa vanhemmillä suomalaislapsilla on myös havaittu, että rasvattoman

maidon käyttö oli yleisempää korkeimmassa tuloryhmässä verrattuna alimpaan (30). Samankaltaisia tuloksia on myös saatu vanhempien korkeamman koulutuksen yhteydestä runsaampaan rasvattoman maidon käyttöön lapsilla (1,3). Tulostemme mukaan kotitalouden pienemmät tulot olivat myös yhteydessä muun muassa suurempaan kokonaisrasvan, transrasvahappojen ja tyydyttyneiden rasvahappojen saantiin. Tämä voi osittain selittyä maitovalinnoilla, sillä maitovalmisteet ovat tyydyttyneiden rasvahappojen suurimpia saantilähteitä lasten ruokavaliossa (39). Tulos on siinä mielessä huolestuttava, että jo päiväkotikäiset lapset saavat ruokavaliostaan keskimäärin liikaa tyydyttyneitä rasvahappoja suosituksiin verrattuna (3,30,37).

Alimpaan tulokolmannekseen kuuluminen oli yhteydessä vähäisempään kalan käyttöön. Vastaavia tuloksia on havaittu suomalaisessa tutkimuksessa, jossa suositeltuun kalan käyttömäärään pääseminen oli yleisempää 6–8-vuotiailla lapsilla (n=424), joiden vanhemmat kuuluivat korkeimpaan tuloryhmään (30).

Aineistossamme sokeroitujen virvoitusjuomien kulutus oli vähäistä (38), mutta runsaampaa alimpaan tulokolmannekseen kuuluvilla verrattuna ylimpään kolmannekseen. Tulos on osin linjassa portugalilaisen tutkimuksen tulosten kanssa, jossa perheen korkeammat tulot olivat yhteydessä vähäisempään virvoitusjuomien ja makeisten käyttöön 2-vuotiailla lapsilla (41). Aiemmissä tutkimuksissa myös vanhempien matalamman koulutuksen on todettu olevan yhteydessä lasten runsaampaan virvoitusjuomien käyttöön (23,25). Tutkimuksemme ei kuitenkaan havaittu eroja makeisten tai muiden sokeripitoisten elintarvikkeiden kulutuksen suhteen. Lisätyn sokerin saanti oli aineistossamme suosituksen mukaisista (38), eikä sen saannissa havaittu tulojen tai koetun toimeentulon mukaisia eroja.

Osa havaitsemistamme eroista voi selittyä ruoan hinnalla (12). Tyypillisesti energiatiheät, mutta muuten ravintotiheydeltään heikkomat ruoat ovat edullisia, kun taas esimerkiksi kala (42,43), hedelmät ja kasvikset kuuluvat kalliimpiin ruokaryhmiin (43). Suomalaisperheillä epäterveellisten elintarvikkeiden osuus ostosten kokonaishinnasta on todettu olevan suurinta alimmissa tuloluokissa (14). Hinta ei kuitenkaan selitä eroa esimerkiksi rasvattoman maidon kulutuksessa. Tulot korreloivat usein muiden so-

sioekonomisten muuttujien, kuten koulutuksen kanssa (44), joten koulutus saattaa selittää osin havaittuja eroja. Tässä aineistossa näiden muuttujien korrelaatio oli kohtalainen. Koulutuksen ajatellaan kuvastavan tietoja, taitoja, arvoja ja asenteita (11), ja sosioekonominen asema on tutkimuksissa yhdistetty muun muassa ravitsemustietämukseen, vanhempien roolimalliuteen sekä ruokien saatavuuteen ja saavutettavuuteen (45). Korkeammin koulutetuilla on todettu parempi terveyden lukutaito, jolla tarkoitetaan kykyä löytää, ymmärtää, hyödyntää ja arvioida terveyteen liittyvää tietoa (46). Lisäksi korkeampi koulutus on yhdistetty parempaan kykyyn omaksua ja ylläpitää terveellisiä elintapoja (47). Kanadalaisen tutkimuksen fokusryhmähaastatteluissa pienituloiset perheenäidit toivat esille, että epäterveellinen ruoka on helpompaa valmistaa ja se maistuu myös paremmin lapsille (48).

Tutkimuksemme vahvuuksina voidaan pitää suhteellisen korkeaa tutkittavien määrää sekä kattavaa ruokapäiväkirja-aineistoa. Verrattuna usein käytettyihin ruoankäytön frekvenssikyselyihin, ruokapäiväkirja-aineisto mahdollistaa huomattavasti tarkemman ruoankäyttötiedon sekä ravintoaineiden saannin tarkastelun. Ruokapäiväkirjat täytettiin sekä kotona että päiväkodissa, mikä antaa tarkempaa tietoa lapsen ruokavalioista verrattuna pelkästään vanhemman tekemään arvioon. Koska kaikki tutkittavamme olivat kunnalliseen päivähoitoon osallistuvia lapsia, ei tuloksia voida yleistää esimerkiksi kotona hoidettuihin lapsiin. Tutkimusten mukaan kodin ulkopuolella päivähoitoon osallistuvien suomalaisten ruokavalion on todettu olevan lähempänä kansallisia ravitsemussuosituksia (49). Lisäksi päiväkotiruokan on osoitettu tarjoavan merkittävän osan monista tärkeistä ravintoaineista ja suositelluista ruokaryhmistä (39), joten on mahdollista, että päiväkotiruoka tasaa sosioekonomisia eroja lasten ruoankäytössä.

Tutkimuksen mahdollisina rajoituksina voidaan pitää DAGIS-poikkileikkaustutkimuksen melko matalaa osallistumisprosenttia (25 %) ja sitä, että osallistuneiden perheiden koulutustaso oli korkeampi kuin Suomessa keskimäärin. Tyypillisesti tutkimuksiin osallistuminen on vähäisempää matalammassa sosioekonomisessa asemassa olevilla. Lisäksi kaikissa lapsiperheissä osallistumisen esteenä voi olla vähäiset aikaresurssit osallistua mihinkään ylimääräiseen. On näyt-

töä siitä, että henkilökohtaisia tuloja saatetaan pitää arkaluontoisena asiana ja ihmiset voivat olla haluttomia vastaamaan tuloja koskevaan kysymykseen (11). Tutkimuksemme 144 vastaajaa (18 %) jätti vastaamatta tuloja koskevaan kysymykseen, mikä on voinut myös vaikuttaa tuloksiin. Toisaalta, huolimatta jossain määrin valikoituneesta otoksesta, lasten ruokavaliossa löytyi perheiden tuloluokkien mukaisia eroja. Todellisuudessa erot voivat siis olla suurempia kuin DAGIS-aineistossa havaitsemamme erot. Ruokapäiväkirja-menetelmä on tutkittaville melko työläs, mistä johtuen siihen voi liittyä raportointiharhaa. Kirjanpitopäivinä voidaan esimerkiksi pyrkiä syömään mahdollisimman ”helposti kirjattavia” ruokia tai ei välttämättä jakseta kirjata tarkasti kaikkea syötyä. Ruokapäiväkirja-menetelmään voi myös liittyä ruokien ali- tai yliportointia. Tyypillisesti epäterveellisiä ruokia voidaan aliraportoida ja terveellisiä yliportoitaa, mikä on voinut vaikuttaa tuloksiin.

Tutkimuksemme mukaan lasten ruoankäytössä ja ravintoaineiden saannissa löytyi enemmän eroja perheen tulojen kuin koetun toimeentulon mukaan. Tulot ovat yleisesti käytetty objektiivinen sosioekonomisen aseman mittari (11), kun taas koettu toimeentulo on tutkittavan oma tulkinta taloudellisesta tilanteestaan. Se on myös sidonnainen omiin kulutustottumuksiin ja tarpeisiin. Aineistossamme tulojen ja koetun toimeentulon korrelaatio oli kohtalainen. Tietääksemme koetun toimeentulon yhteyttä päiväkotiki-ikäisten lasten ruokavalioon ei ole Suomessa aiemmin tutkittu, joten tutkimuksemme tarjoaa täysin uutta tietoa aiheesta. Myös perheen tulojen yhteyttä päiväkotiki-ikäisten lasten ruokavalioon on tutkittu vain niukasti.

Osa tutkimuksessa esille nousseista eroista on huolestuttavia, sillä ravitsemuksella tiedetään olevan yhteys terveyteen ja terveyserojen muodostumiseen. Terveellisen ruokavalion edistämistä lapsuudessa tulisikin tukea entistä enemmän yhteiskunnallisella tasolla. Erityistä huomiota tulisi kiinnittää pienituloisiin perheisiin, jotta terveyserojen muodostumiseen voitaisiin puuttua jo varhaisessa vaiheessa. Esimerkiksi toimenpiteet päiväkoti- ja kouluruokailussa voivat edistää tasa-arvoisuutta lapsen taustasta riippumatta. Yhteiskunnallisia ohjauskeinoja, kuten verotusta ja muita markkinoinnin rajoituksia tarvittaisiin erityisesti koulutuksen ja tulojen mukaisten erojen

tasaamiseksi lapsiperheiden epäterveellisten elintarvikkeiden ostoissa.

Euroopan epävakaaksi käänntynyt turvallisuus tilanne tulee heijastumaan talouskasvun hidastumisena ja kuluttajahintojen kallistumisena. On siis oletettavaa, että köyhyysriskissä olevien lapsien määrä kääntyy nousuun. Tulostemme perusteella se saattaa johtaa myös lisääntyvään eriarvoisuuteen lapsiperheiden lautasella. Jatkossa olisi tärkeää saada koko väestöä edustavaa kansallista seurantatietoa lasten ravitsemuksesta ja sen väestöryhmittäisistä eroista. Tällä hetkellä tietoa on saatavilla vain yksittäisistä tutkimuksista, joiden osallistujat eivät tulojen ja koulutuksen osalta edusta kattavasti kaikkia suomalaisia lapsiperheitä.

RAHOITTAJAT:

Folkhälsanin tutkimuskeskus, Helsingin yliopisto, Opetus- ja kulttuuriministeriö, Sosiaali- ja terveysministeriö, Suomen Akatemia (apurahat 285439,

287288 ja 288038), Juho Vainion säätiö, Signe ja Ane Gyllenbergin säätiö, Kulttuurirahasto/Etelä-Pohjanmaan rahasto, Päivikki ja Sakari Sohlbergin säätiö, Medicinska Understödsföreningen Liv och Hälsa rf ja Elintarvikkeiden tutkimussäätiö.

KIRJOITTAJIEN KONTRIBUUTIT:

Skaffari, Erkkola, Korkalo, Roos ja Vepsäläinen muotoilivat tutkimuskysymyksen. Skaffari, Erkkola, Korkalo, Lehto, Nissinen, Ray, Roos ja Vepsäläinen suunnittelivat tutkimuksen menetelmät. Skaffari, Korkalo, Lehto, Nissinen, Ray ja Vepsäläinen keräsivät aineiston ja osallistuivat sen käsittelyyn. Skaffari teki tilastoanalyysit. Skaffari kirjoitti käsikirjoituksen. Kaikki kirjoittajat osallistuivat käsikirjoituksen muokkaamiseen ja ovat hyväksyneet sen viimeisen version. Erkkola, Ray ja Roos hankkivat rahoituksen tutkimuksen toteuttamiseen.

Skaffari, E., Erkkola, M., Korkalo, L., Lehto, R., Nissinen, K., Ray, C., Roos, E., Vepsäläinen, H. *The associations between family income, perceived income and children's diet. Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti – Journal of Social Medicine* 2022; 59: 121–138.

Childhood socioeconomic status (SES) and health habits may partly explain health disparities later in life. Socioeconomic differences in diet are observed already in preschoolers. Parental educational level is a commonly used SES indicator, but the association between income and child's diet have been less studied.

We investigated the association between relative and perceived income and diet in Finnish preschoolers (n=815). The data were obtained from the Increased Health and Wellbeing in Preschools (DAGIS) project, conducted in eight Finnish municipalities during 2015–2016.

We observed that children in the lowest income tertile consumed lower amounts of healthy foods such as vegetables, berries, skimmed milk, and fish dishes, but higher amounts of sugar-sweetened soft drinks. Children in the lowest

income tertile also had lower intakes of beneficial nutrients such as fiber, vitamin D, and folate, but higher intakes of fat and saturated fatty acids. Fewer but mainly parallel differences were observed in terms of perceived income.

The observed differences in children's food consumption and nutrient intake indicate that promoting healthy eating in childhood should be more supported at a societal level. Particular attention should be paid to low-income families in order to prevent the formation of health disparities at an early stage.

Keywords: nutrition, food habits, socioeconomic background, income disparity

Saapunut (22.12.2021)

Hyväksytty (22.03.2022)

LÄHTEET

- (1) Kaikkonen R, Mäki P, Hakulinen-Viitanen T, ym. (toim.). Lasten ja lapsiperheiden terveys- ja hyvinvointierot. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Raportti 16/2012
- (2) Mattila M (toim.) Eriarvoisuuden tila Suomessa 2020. Kalevi Sorsa -säätö 2020. ISBN 978-952-5689-4
- (3) Kyttälä P, Ovaskainen M, Kronberg-Kippilä C, ym. Lapsen ruokavalio ennen kouluikää. 2008. Luettu 22.11.2021. <https://www.julkari.fi/handle/10024/78163>
- (4) Bammann K, Gwozdz W, Lanfer A, ym. Socioeconomic factors and childhood overweight in Europe: results from the multi-centre IDEFICS study. *Pediatr Obes* 2013;8:1–12. doi: 10.1111/j.2047-6310.2012.00075.x
- (5) Vazquez CE, Cubbin C. Socioeconomic Status and Childhood Obesity: a Review of Literature from the Past Decade to Inform Intervention Research. *Curr Obes Rep* 2020;9:562–70. doi: 10.1007/s13679-020-00400-2
- (6) Buoncristiano M, Williams J, Simmonds P, ym. Socioeconomic inequalities in overweight and obesity among 6- to 9-year-old children in 24 countries from the World Health Organization European region. *Obes Rev* 2021;22 Suppl 6:e13213. doi: 10.1111/obr.13213.
- (7) Puolakka E, Pahkala K, Laitinen TT, ym. Childhood socioeconomic status and lifetime health behaviors: The Young Finns Study. *Int J Cardiol* 2018;1;258:289–294. doi: 10.1016/j.ijcard.2018.01.088
- (8) Mikkilä V, Räsänen L, Raitakari O, ym. Consistent dietary patterns identified from childhood to adulthood: The cardiovascular risk in Young Finns Study. *Br J Nutr* 2005;93:923–931. doi: 10.1079/bjn20051418
- (9) Daniels SR, Arnett DK, Eckel RH, ym. Overweight in children and adolescents: pathophysiology, consequences, prevention, and treatment. *Circulation* 2005;111:1999–2012. doi: 10.1161/01.CIR.0000161369.71722.10
- (10) Karvonen S, Martelin T, Kestilä L, ym. Tulotason mukaiset terveyserot ovat edelleen suuria. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2017. Luettu 20.10.2021. <https://www.julkari.fi/handle/10024/135167>
- (11) Galobardes B, Shaw M, Lawlor DA, ym. Indicators of socioeconomic position (part 1). *J Epidemiol Community Health* 2006;60:7–12.
- (12) Darmon N, Drewnowski A. Contribution of food prices and diet cost to socioeconomic disparities in diet quality and health: a systematic review and analysis. *Nutr Rev* 2015;73:643–60. doi: 10.1093/nutrit/nuv027
- (13) Kontinen H, Halmesvaara O, Fogelholm M, ym. Sociodemographic differences in motives for food selection: results from the LoCard cross-sectional survey. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2021;18:71. doi: 10.1186/s12966-021-01139-2
- (14) Fogelholm M, Närvänen E, Erkkola M, ym. Epäterveellisten elintarvikkeiden markkinointi lapsille ja nuorille. Tilanne Suomessa ja pelisääntöjä markkinoinnin säätelyyn. Valtionneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2021:57. ISSN pdf: 2342-6799
- (15) Suomen virallinen tilasto (SVT): Tulonjakotilasto. ISSN=1795-8121. Väestöryhmittäiset tuloerot 2020. Helsinki: Tilastokeskus. Luettu 22.12.2021. http://www.stat.fi/til/tjt/2020/03/tjt_2020_03_2021-12-16_tie_001_fi.html
- (16) Suomen virallinen tilasto (SVT): Tulonjakotilasto. ISSN=1795-8121. Tuloerot (Kansainvälinen Vertailu) 2016, 3. Tuloerot Euroopan maissa. Luettu 22.12.2021. https://tilastokeskus.fi/til/tjt/2016/04/tjt_2016_04_2018-05-24_kat_003_fi.html
- (17) Suomen virallinen tilasto (SVT): Tulonjakotilasto. ISSN=1795-8121. Tuloerot (Kansainvälinen Vertailu) 2020, 1. Tuloerojen kehitys Suomessa. Helsinki: Tilastokeskus. Luettu 15.12.2021. https://stat.fi/til/tjt/2020/01/tjt_2020_01_2021-12-15_kat_001_fi.html
- (18) Ruotsalainen T. Lapsia elää tulojakauman kaikissa luokissa – köyhyysriski suurin nuorissa ja isoissa perheissä. Tieto&trendit. Tilastokeskus. Luettu 22.10.2021. <https://www2.stat.fi/tietotrendit/artikkelit/2021/lapsia-elaatulojakauman-kaikissa-luokissa-koyhyysriski-suurin-nuorissa-ja-isoissa-perheissa/>
- (19) Zaçe D, Pietro MLD, Caprini F, ym. Prevalence and correlates of food insecurity among children in high-income European countries. A systematic review. *Ann Ist Super Sanità* 2020;1:90–98. doi: 10.4415/ANN_20_01_13
- (20) Suomen virallinen tilasto (SVT): Tulonjakotilasto. ISSN=1795-8121. Tuloerot (Kansainvälinen Vertailu) 2008, 5. Koettu toimeentulo. Helsinki: Tilastokeskus. Luettu 22.12.2021. https://www.stat.fi/til/tjt/2008/01/tjt_2008_01_2010-01-26_kat_005_fi.html
- (21) Suomen virallinen tilasto (SVT): Elinolotilasto. ISSN=2669-8854. 02 2019, Koetut toimeentulo-ongelmat Euroopassa. Helsinki: Tilastokeskus. Luettu 22.12.2021. https://tilastokeskus.fi/til/eot/2019/02/eot_2019_02_2020-05-05_kat_002_fi.html
- (22) Malander J. Helsinkiläisperheiden koettu hyvinvointi. Työpapereita 2016:4, Helsingin kaupunki Tietokeskus. www.hel.fi/hel2/Tietokeskus/julkaisut/pdf/16_10_14_Tyopapereita_4_Malander.pdf
- (23) Fernández-Alvira JM, Mouratidou T, Bammann K, ym. Parental education and frequency of food consumption in European children: the IDEFICS study. *Public Health Nutr* 2013;16:487–98. doi: 10.1017/S136898001200290X
- (24) Koivuniemi E, Gustafsson J, Mäkelä I, ym. Parental and Child Factors Associated With 2- to 6-Year-Old Children's Diet Quality in Finland. *J Acad Nutr Diet* 2021;S2212-2672(21)00414-7. doi: 10.1016/j.jand.2021.06.014

- (25) Pinket A-S, De Craemer M, Huybrechts I, ym. Diet quality in European pre-schoolers: evaluation based on diet quality indices and association with gender, socio-economic status and overweight, the ToyBox-study. *Public Health Nutr* 2016;19:2441–50. doi: 10.1017/S1368980016000604
- (26) Pereira-da-Silva L, Rêgo C, Pietrobelli A. The Diet of Preschool Children in the Mediterranean Countries of the European Union: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health* 2016;13:E572. doi: 10.3390/ijerph13060572
- (27) Vepsäläinen H, Korkalo L, Mikkilä V, ym. Dietary patterns and their associations with home food availability among Finnish pre-school children: a cross-sectional study. *Public Health Nutr* 2018;21:1232–42. doi: 10.1017/S1368980017003871
- (28) Tognon G, Hebestreit A, Lanfer A, ym. Mediterranean diet, overweight and body composition in children from eight European countries: Cross-sectional and prospective results from the IDEFICS study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2014;24:205–13. doi: 10.1016/j.numecd.2013.04.013
- (29) Kleiser C, Mensink GBM, Scheidt-Nave C, ym. HuSKY: a healthy nutrition score based on food intake of children and adolescents in Germany. *BJN* 2009;102:610. doi: 10.1017/S0007114509222689
- (30) Eloranta AM, Lindi V, Schwab U, ym. Dietary factors and their associations with socioeconomic background in Finnish girls and boys 6-8 years of age: the PANIC Study. *Eur J Clin Nutr* 2011;65:1211–8. doi: 10.1038/ejcn.2011.113
- (31) Lehto E, Ray C, Vepsäläinen H, ym. Increased Health and Wellbeing in Preschools (DAGIS) Study—Differences in Children’s Energy Balance-Related Behaviors (EBRBs) and in Long-Term Stress by Parental Educational Level. *Int J Environ Res Public Health* 2018;15:2313. doi: 10.3390/ijerph15102313
- (32) Nissinen K, Sillanpää H, Korkalo L, ym. Annoskuvakirja lasten ruokamäärien arvioinnin avuksi. Unigrafia, Helsinki, 2016. <https://dagisfh.files.wordpress.com/2019/04/annoskuvakirja.pdf>
- (33) Nissinen K, Korkalo L, Vepsäläinen H, ym. Accuracy in the estimation of children’s food portion sizes against a food picture book by parents and early educators. *J Nutri Sci* 2018:e35. doi: 10.1017/jns.2018.26. doi: 10.1017/jns.2018.26
- (34) Lehto R, Ray C, Vepsäläinen H, ym. Early educators’ practices and opinions in relation to pre-schoolers’ dietary intake at pre-school: Case Finland. *Public Health Nutr* 2019;22:1567–1575. doi: 10.1017/S1368980019000077
- (35) Suomen virallinen tilasto (SVT): Tulonjakotilasto. ISSN=1795-8121. Helsinki: Tilastokeskus. Luettu 21.12.2021. <http://www.stat.fi/til/tjt/kas.html>
- (36) Bjelland M, Brantsæter AL, Haugen M, ym. Changes and tracking of fruit, vegetables and sugar-sweetened beverages intake from 18 months to 7 years in the Norwegian Mother and Child Cohort Study. *BMC Public Health* 2013;13:793. doi: 10.1186/1471-2458-13-793
- (37) Fismen A-S, Buoncristiano M, Williams J, ym. Socioeconomic differences in food habits among 6- to 9-year-old children from 23 countries-WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI 2015/2017). *Obes Rev* 2021;e13211. doi: 10.1111/obr.13211
- (38) Korkalo L, Nissinen K, Skaffari E, ym. The Contribution of Preschool Meals to the Diet of Finnish Preschoolers. *Nutrients* 2019;11:1531. doi: 10.3390/nu11071531
- (39) Aune D, Giovannucci E, Boffetta P, ym. Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all-cause mortality-a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *Int J Epidemiol* 2017;46:1029–56. doi: 10.1093/ije/dyw319
- (40) Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Syödään yhdessä - ruokasuositukset lapsiperheille. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos 2019. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-254-3>
- (41) Vilela S, Oliveira A, Pinto E, ym. The influence of socioeconomic factors and family context on energy-dense food consumption among 2-year-old children. *Eur J Clin Nutr* 2015;69:47–54. doi: 10.1038/ejcn.2014.140
- (42) Erkkola M, Kinnunen SM, Vepsäläinen HR, ym. A slow road from meat dominance to more sustainable diets: an analysis of purchase preferences. *PLOS Sustainability & Transformation* (lähetetty arvioitavaksi). doi: 10.1101/2021.11.25.21266850
- (43) Darmon N, Ferguson EL, Briand A. A cost constraint alone has adverse effects on food selection and nutrient density: an analysis of human diets by linear programming. *J Nutr* 2002;132:3764–71. doi: 10.1093/jn/132.12.3764
- (44) O’Neill J, Tabish H, Welch V, ym. Applying an equity lens to interventions: using PROGRESS ensures consideration of socially stratifying factors to illuminate inequities in health. *J Clin Epidemiol* 2014;67(1):56–64. doi: 10.1016/j.jclinepi.2013.08.005
- (45) Zarnowiecki DM, Dollman J, Parletta N. Associations between predictors of children’s dietary intake and socioeconomic position: a systematic review of the literature. *Obes Rev* 2014;15:375–91. doi: 10.1111/obr.12139
- (46) Stormacq C, Van den Broucke S, Wosinski J. Does health literacy mediate the relationship between socioeconomic status and health disparities? Integrative review. *Health Promot Int* 2019;1;34(5):e1–e17. doi: 10.1093/heapro/day062

- (47) Pampel FC, Krueger PM, Denney JT. Socioeconomic Disparities in Health Behaviors. *Annu Rev Sociol* 2010;36:349–370. doi: 10.1146/annurev.soc.012809.102529
- (48) McLaughlin C, Tarasuk V, Kreiger N. An examination of at-home food preparation activity among low-income, food-insecure women. *J Am Diet Assoc* 2003;103:1506–12. doi: 10.1016/j.jada.2003.08.022
- (49) Lehtisalo J, Erkkola M, Tapanainen H, ym. Food consumption and nutrient intake in day care and at home in 3-year-old Finnish children. *Public Health Nutr* 2010;13(6A):957–64. doi: 10.1017/S1368980010001151

ESSI SKAFFARI
ETM, väitöskirjatutkija
Helsingin yliopisto
Elintarvike- ja ravitsemustieteiden osasto

MAIJALIISA ERKKOLA
FT, professori
Helsingin yliopisto
Elintarvike- ja ravitsemustieteiden osasto

LIISA KORKALO
ETT, yliopistonlehtori
Helsingin yliopisto
Elintarvike- ja ravitsemustieteiden osasto

REETTA LEHTO
ETT, tutkijatohtori
Folkhälsanin tutkimuskeskus

KAIJA NISSINEN
TTL, yliopettaja, väitöskirjatutkija
Seinäjoen ammattikorkeakoulu, SeAMK Ruoka
Helsingin yliopisto
Elintarvike- ja ravitsemustieteiden osasto

CAROLA RAY
FT, dosentti
Folkhälsanin tutkimuskeskus

EVA ROOS
ETT, professori
Folkhälsanin tutkimuskeskus
Uppsala Universitet
Institutionen för kostvetenskap

Henna Vepsäläinen
ETT, tutkijatohtori
Helsingin yliopisto
Elintarvike- ja ravitsemustieteiden osasto