

# Oispa onneks' joka muru

## Kohti ihmisten ja planeetan hyvinvointia

MAIJALIISA ERKKOLA

Kautta aikojen sekä vanhempien että yhteiskunnan toiveena on ollut, että lastemme lautasella jokainen muru olisi onneksi. Se, millaisen murusen kulloinkin on ajateltu olevan lastemme onneksi, on huomattavasti vaihdellut aikojen saatossa. Nykyisin emme tavoittele onnenmurusia vain ihmisille, vaan myös luonnolle, jonka osa olemme.

Sikiön makunystyrät aistivat lapsivedestä maku- ja raskausviikolta 14 (Witt & Reutter 1998) ja nänän sensoriset neuronit vastaavasti hajumolekyyliä viikolta 24 alkaen (Witt 2020). Vastasyntynyt saa siis jo kohdussa makuvihjeitä ruokaympäristöstä, johon hän on syntymässä. Viime vuoden lokakuussa uutiskynnyksen ylitti tiedeuutinen, jossa brittiläistutkijoiden kaikukuvissa viimeisellä raskauskolmanneksella olevat sikiöt hymyilivät äidin syötyä makeaa porkkanaa, mutta kitkerä lehtikaali aiheutti irvistystä (Ustun ym. 2022).

Irvistyksistä huolimatta kohdun ensimmäiset makukokemukset ovat ensiarvoisia myöhempien ruokavalintojen kannalta. Toistuvat altistumiset uusille mauille sikiövaiheessa, äidinmaidossa ja varhaislapsuuden ruokavaliossa auttavat tottumaan kitkeriin ja karvaisiin makuihin, joita on erityisesti kasviksissa ja hedelmissä (Mennella 2014). Ensimmäisten ikävuosien ruokavalion tutut maut mallintuvat koko elämänkaaren ajalle. Ravitsemuksen eriarvoisuus alkaakin jo kohdussa, koska esimerkiksi kasvien ja hedelmien kulutus on runsainta ja monipuolisinta pisimpään koulutetuilla äideillä (Arkkola ym. 2006). Elämän ensiviikkojen ravinnon osalta olemme kuitenkin hetken verran tasa-arvoisia, kun muiden nisäkkäiden tavoin ihminen erittää vastasyntyneelleen laajituspillisesti parasta mahdollista ravintoa. Vastasynty-

nyt on elämänkaaren onnekas: hänen ravintonsa hankkiminen ei aiheuta kenellekään tuhoa.

Uffizin galleriassa Firenzessä madonnaa ja lasta esittävien maalausten joukosta erottuu Giuliano Bugiardinin teos ”Madonna of the Milk” vuodelta 1518. Maalauksessa maidonnäköinen lapsi on repinyt kyllästyneeltä näyttävän äitinsä rinnan peittäneen vaateen. Jo 1500-luvun madonnan kasvoilla heijastuu vanhempien haasteet lasten ravitsemukseen liittyvien suositusten ja toiveiden toteuttamiseksi arjen paineissa ja resurssien vaihdellessa. Imetyksen kestossa emme yllä suositusten emmekä pohjoismaisten naapureiden tasolle (Ikonen ym. 2020). Imetyksen kesto on suosituksia lyhyempää erityisesti vähemmän koulutettujen, nuorten sekä maahan muuttaneiden, erityisesti somalin- ja arabinkielisten äitien lapsilla. Tilannetta voisi korjata esimerkiksi kohdentamalla neuvolapalveluita aiempaa monimuotoisemmin eri väestöryhmiin kuuluville perheille.

Itsenäistyneessä Suomessa lasten ruokintaohjeisiin vaikuttivat huomattavasti yksittäiset usein lisäoppia ulkomailta hakeneet mieslääkärit. Yksi keskeisimmistä vaikuttajista oli Helsingin lastenlinnan ylilääkäri Arvo Ylppö. Ohjeita lastenruokintaan jakoi myös vuonna 1920 perustetun Mannerheimin lastensuojeluliiton ravintojaosto, jonka keskeisenä vaikuttajana Ylppö toimi. Lasten synnynnäistä taipumusta makeaan hyödynnettiin viime vuosisadan puolivälissä imeväisten syömään oppimisessa lisäämällä ensimmäisiin lisäruokiin sokeria. Esimerkiksi kahden kuukauden iästä alkaen suositeltu munavelli oli makeutettu sekä sokerilla että C-vitamiinipitoisella appelsiinimehulla (Mannerheimin lastensuojeluliitto 1960). Nykyiset lapsiperheiden Syödään yhdessä -ruokasuositukset ohjeistavat, että alle yksivuotiaan ruokavaliossa ei tulisi olla lisättyä sokeria lainkaan, lisäruoat tulisi aloittaa imetyksen rinnalla 4–6 kuu-

*Artikkeli pohjautuu kirjoittajan 31.5.2023 Helsingin yliopistossa pitämään professorin juhluentoon.*

kauden aikaikkunassa ja tavanomainen maito vasta vuoden iässä (THL & Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2019). Lasten sokerinsaannin rajoittaminen perustuu hammasterveyden ohella myös ruokavalion kokonaislaadun heikkenemiseen sokerin osuuden kasvaessa. Sata vuotta sitten vain kolmella prosentilla Helsingin koululaisista oli hyvä hampaat, muilla ne olivat kaupungin raportin mukaan sokerin mädännyttämät (Hausen 2020).

Hampaiden huonoa kuntoa edesauttoi, että Töölön sokeritehdas alkoi 1900-luvulla valmistamaan sokeripaloja. 1950-luvulta oleva Sokerityttö-patsas seisoo edelleen Mannerheimintien varressa Töölön entisen sokeritehtaan edessä. Koiralle sokeripalan antava, patsaan mallina toiminut 13-vuotias kontulalainen koulutyttö Seija muistuttaa tänä päivänä meitä siitä, kuinka ympäristömme ruokatarjonta muokkaa ruokavalintojamme ja terveyttämme.

## **Kouluruoka ja allergiaohjelma – suomalaisia innovaatioita**

Vuonna 1936 perustettiin Kansanravitsemuskomitea, joka raportoi tutkimustuloksia suomalaisten ravitsemustilasta ja teki ehdotuksia väestön ravitsemustilan kohentamiseksi (Ruokavirasto n. d.). Huomiota kiinnitettiin erityisesti puutostautien torjuntaan, sillä ruoasta oli pulaa ja niukkuutta oli muun muassa A-, C- ja D-vitamiinien sekä jodin saannissa. A-vitamiinin puutteen vähävaraisten perheiden lapsilla katsottiin johtuvan siitä, että he eivät saaneet tarpeeksi A-vitamiinia sisältävää voita ja täysmaitoa, vaan joutuivat syömään margariinia ja juomaan rasvatonta maitoa. Myöhemmin sekä margariini että nestemäiset maitotuotteet on Suomessa onnistuneesti täydennetty A- ja D-vitamiineilla.

Professori ja nobelisti Artturi Iivari Virtanen oli Valtion ravitsemustoimikunnan perustamisen alullepanija ja ensimmäinen puheenjohtaja vuodesta 1954. Ravitsemustoimikunnan alkuaikoina sen keskeinen tehtävä oli kouluruoan kehittäminen. Maksutonta kouluruokaa alettiin tarjota Suomen kaikissa kouluissa viimeistään vuonna 1948, ensimmäisenä maailmassa. Tämä on ollut yksi upeimmista ravitsemuspoliittisista päätöksistä Suomessa, kansainvälisesti ihailtu sosiaalinen innovaatio ja kansallinen ohjauskeino. Sodan jälkien paikkaaminen ei vienyt päättäjiltä kaukokatseisuutta lasten terveyden edistämisen merkityksestä. Hieno esimerkki nykypäätäjille.

Mitä on kouluruoka tänä päivänä? Suomalaiset esi- ja peruskoululaiset sekä lukioiden ja ammattillisen koulutuksen opiskelijat nauttivat nykyisin maksuttoman kouluaterian, joka turvaa kaikkien kestäväyyden osa-alueiden toteutumista lasten ja nuorten ruokavaliossa lapsen taustasta riippumatta. Kaikille kouluasteille on Suomessa olemassa myös oma kouluruokailusuositus, kansainvälisesti harvinaista sekkin. Kouluterveyskyselyn mukaan noin kolmannes ylimpien vuosiluokkien oppilaisista ja toisen asteen opiskelijoista ei kuitenkaan syö päivittäin kouluruokaa (THL 2023). Viime vuoden lopulla julkaistun kouluruoan kehittämissuunnitelman tavoitteena onkin lisätä kouluruoan arvostusta ja kouluruokailuun osallistumista (Maa- ja metsätalousministeriö 2022). Toivottavasti sen toimeenpanoon kohdennetaan myös resursseja.

Useat lasten ravitsemukseen liittyvät suositukset ovat kääntyneet pääläelleen uuden tutkimustiedon karttuessa. Mainio esimerkki tieteen itseään korjaavasta luonteesta ja tutkimustiedon jalkauttamisesta käytännön toimiksi on allergiasuositus. 1970-luvulta lähtien lapsia pyrittiin suojaamaan allergisilta sairauksilta välttämisruokavalioidella. Jos lapsella epäiltiin yliherkkyyttä, imettävän äidin ja lapsen tuli välttää muun muassa kalaa, kananmunaa ja pähkinöitä. Vielä 2010-luvulla Helsingin kaupungilla oli käytössä erityisruokavalioiden ilmoituslomake, jossa varhaiskasvatuksessa ja koulussa olevan lapsen vanhemmille tarjottiin ruksittavaksi laaja kirjo lapsen ruokavaliossa vältettäviä ruoka-aineita.

Uusi tutkimusnäyttö käänsi suosituksen pääläelleen: välttämisruokavaliot ei suojaakaan allergisilta sairauksilta. Sen sijaan monipuolinen ruokavaliot ensimmäisistä makuannoksista alkaen suojaaa lasta allergiselta herkistymiseltä. Kansainvälistä arvostusta saanut Suomen allergiaohjelma käänsi välttöstrategian sietostrategiaksi, painotti allergiaterveysta ja osoitti myös, että tietoon perustuvat kansanterveysohjelmat ovat vaikuttava keino edistää kansanterveyttä (Haahtela ym. 2020). Lasten allergioiden ja astman aiheuttama sairastavuus ja niistä koituvat kustannukset vähenivät merkittävästi. Myös allergiaruokavaliot vähenivät päiväkodeissa ja kouluissa. Pääkaupunkiseudulla ja koko Suomessa nykyisin käytössä oleva erityisruokavalioiden ilmoituslomake kehitettiin alun perin LILLA-tutkimuksessamme (Erkkola ym. 2016). Siihen merkitään vain vaikeita allergiaoireita aiheuttavat ruoka-aineet. Lieviä oireita aiheuttavan ruoka-aineen antamista ei lopeteta kokonaan, jos lapsi ei kärsi oireista.

## Kohti kasvikutapainotteisempaa ruokavaliota

Suomalainen ruokakulttuuri on vahvasti ankkuroitunut maidontuotannon ympärille (Kylli 2021). Lehmät ovat voineet hyödyntää pohjoisen ilmastomme nurmialueita, jotka eivät ole sopineet viljanviljelyyn. Suomalaisesta naudanlihasta noin 80 prosenttia syntyy maidontuotannon sivutuotteena. Suomalaisen aikuisväestön ravitsemuksen keskeiset haasteet ovat ensimmäisestä seurantatutkimuksesta lähtien pohjanneet eläinperäisten elintarvikkeiden, erityisesti rasvaisten maitovalmisteiden ja lihan, suureen ja kasvisten niukkaan osuuteen ruokavaliossa. Sotavuosien jälkeen suomalaisten tyydyttyneen rasvan saanti kasvoi, seerumin kolesterolitasot todettiin korkeiksi ja kuolleisuus ateroskleroosiin nousi. Sadan vuoden aikana olemme länsimaissa hypänneet ruokapulasta yltäkylläisyyteen. 2000-luvulle tullessa syöminen muuttui Suomessa agraarisesta urbanisoituneeksi nopeammin kuin missään muualla Euroopassa. Keskeiset ravitsemushaasteet pysyivät silti osin samoina. Väestö alkoi myös lihoa liiallisen energiansaannin vuoksi. Suomessa lihaviiden aikuisten määrä on kaksinkertaistunut ja nuorten kolminkertaistunut vuodesta 1980.

Lähes kaikista muista Euroopan maista poiketen lasten ja nuorten ravitsemusta ei Suomessa edelleenkaan seurata säännöllisesti, vaan tiedot lasten ruoankäytöstä ja ravitsemuksesta perustuvat yksittäisiin suurempiin tutkimuksiin. Ne kertovat lasten ravitsemushaasteiden olevan yhteneväisiä aikuisten ruokavaliota kanssa: sokeroinnin sijaan suolaamme lapsiamme, rasvan laatu on sen määrää suurempi huoli, eläinperäisten ruokien kulutus on runsasta, ja kasvisten ja hedelmien vähäinen kulutus heijastuu muun muassa kuidun ja folaatin niukkana saantina (Skaffari ym. 2019). Alle 18-vuotiaista suomalaispojista vajaa kolmannes ja tytöistä noin viidennes ovat ylipainoisia (THL 2022). Globaalisti kuva on moniulotteisempi. Maailmanlaajuisesti yli puolet alle kouluikäisistä lapsista kärsii mikroravintoravinteiden puutteesta eli piilonälästä, mikä johtaa kasvun hidastumiseen, kognitiivisen kehityksen heikkenemiseen ja lisääntyneeseen infektioalttiuteen (FAO ym. 2022). Alle kouluikäisten lasten eläinperäisten ruokien kulutuksen globaalissa tarkastelussa Suomi edustaa kulutuksen kärkimaita (Miller ym. 2023).

Viime aikoina eläinperäiset elintarvikkeet ovat joutuneet erityisen tarkastelun kohteeksi kestävyysnäkökulmasta. Nykyinen ruokajärjestelmäme rasittaa ympäristöä ja myötävaikuttaa maailmanlaajuisiin kasvihuonekaasupäästöihin, viljelymaan ja makean veden käyttöön, rehevöitymiseen ja lajikatoon (Poore & Nemecek 2018). Suomessa lihan- ja maidontuotannon osuus on lähes kaksi kolmasosaa ruoankulutuksen ilmastovaikutuksista. Eläinperäisten elintarvikkeiden sekä tiukka välttäminen että liiallinen käyttö altistavat terveysriskeille (Clark ym. 2019; Pajari & Erkkola 2023). Eläinperäiset elintarvikkeet ovat useiden välttämättömien ravintoaineiden lähteitä, myös suomalaisten ruokavaliossa (Skaffari ym. 2019). Maito ja maitovalmisteet ovat kansansairauksilta suojaavia, jos kulutus painottuu pääosin vähärasvaisiin, hapatettuihin ja vähäsokerisiin maitovalmisteisiin. Toisaalta liha- ja maitoryhmät ovat myös keskeisiä tyydyttyneen rasvan ja erityisesti prosessoitua lihaliekkettä myös suolan lähteitä. Runsaasti punaista ja prosessoitua lihaa sisältävät ruokavaliot liittyvät kohonneeseen sydän- ja verisuonisairauksien ja paksusuolensyövän riskiin. Varhaislapsuuden runsas eläinproteiinin saanti on yhteydessä lapsuusiän myöhempään korkeaan painoindeksiin (Arnesen ym. 2022). Suomalaislapsilla on varaa maltillista lihan ja maidon kulutusta sekä terveys- että kestävyysystistä ilman että ravintoaineiden riittävä saanti vaarantuu (Bäck ym. 2022). Globaaliin ruoankäyttöaineistoon pohjautva vertailu kuitenkin havainnollistaa, että ruokasuosituksia annettaessa on huomioitava kulutuksen ja ruokavaliota ravitsemuksellisen riittävyden lähtökohdat, jotka ovat eri maissa hyvin erilaiset (Miller ym. 2023).

## Ekologinen ja sosiaalinen kestävyys väestön ravitsemuksessa

Kesäkuussa 2023 julkaistuissa uusissa pohjoismaisissa ravitsemussuosituksissa huomioidaan terveysvaikutusten ohella myös ruokavalintojen ympäristövaikutukset (Nordic Nutrition Recommendations 2023). Pohjoismaiset ravitsemussuositukset luovat pohjan kansallisille suosituksillemme, jotka päivittyvät tulevan vuoden puolella. Sekä terveysperustein että ympäristövaikutusten osalta nykyistä kasvikutapainotteisempi ruokavaliota on suositeltava koko väestölle (FAO & WHO 2019). Tavanomaista sekaruokavaliota noudattavat suo-

malaislapset saavat keskimäärin noin 70 prosenttia proteiinia eläinperäisistä lähteistä ja noin 30 prosenttia kasvipärisistä lähteistä (Skaffari ym. 2019). Proteiinimurros suuntaa kohti fifty-fifty-tilannetta ja monipuolisempia proteiininlähteitä. Esimerkiksi palkokasvien määrä suomalaislasten lautasilla olisi vara jopa kymmenkertaistaa (Bäck ym. 2022). Myös pähkinöiden, siementen, kotimaisen kalan ja kasviöljyjen määrää on varaa lisätä. Lasten ja nuorten kasvikutapainotteisen ruokavalion ravitsemuksellisen riittävyuden raja-arvoja on kuitenkin tarpeen tarkemmin kartoittaa erilaisissa tutkimusasetelmissä. Pelkällä terveysvaikutuksiin perustuvilla ja nykyisten ravitsemussuositusten mukaisilla valinnoilla emme vielä pysy planeetan kestävyuden raja-arvojen sisällä (Wood ym. 2023). Rajojen sisällä pysyminen edellyttää ympäristövaikutuksiltaan merkittävien ruokaryhmien kulutuksen vähentämisen lisäksi myös tarkempia valintoja yksittäisten ruokaryhmien sisällä. Juuri tähän uudet pohjoismaiset ravitsemussuosituksukset pyrkivät uusilla määrällisillä ja laadullisilla suosituksilla.

Suomessa eriarvoistuminen on uhka lasten hyvinvoinnille (Rotko ym. 2023). Lasten ruoankäyttö ja ravinnonsaanti, erityisesti kasvisten ja hedelmien kulutus (Vepsäläinen ym. 2023) ja epäterveellisten elintarvikkeiden osuus lapsiperheiden ruokaostoksista (Fogelholm ym. 2021) ovat vahvasti yhteydessä vanhempien koulutukseen, tuloihin, asuinalueeseen ja perhekokoon. Suomalaiset lapsiperheet lähtevät siis ruokavalion kestävyys siirtymään eri tilanteista. DAGIS-tutkimuksemme osoittaa lasten lautasien sisällössä selkeimmän eron vanhempien koulutuksen mukaan. Korkeasti koulutettujen vanhempien lasten lautasilla on suurempi määrä useita terveyttä tukevia ruoka-aineita viikossa. Vastaavasti lihaleikkeleitä ja punaista lihaa on runsaammin alimpaan koulutusryhmään kuuluvien perheiden lasten lautasilla.

Miten kestävä ja terveellinen ruokavalio mahdollistetaan kaikille lapsille? Yhteiskunnan on mahdollista tukea terveyden ja mahdollisuuksien tasa-arvoa erilaisilla ohjaustoimilla (Erkkola ym. 2019). Ravitsemuksen näkökulmasta tehokkaimmiksi ohjaustoimiksi ovat osoittautuneet useiden keinojen yhdistelmä, esimerkiksi joukkoruokailu, tarjonnan ja markkinoinnin rajoittaminen sekä sosiaalisen ja fyysisen ruokaympäristön muokkaaminen terveyttä edistäviä valintoja tukeviksi. Päiväkodit ja koulut ovat tärkeitä terveyden edistämisen ympäristöjä, joissa tehtyjen toimenpiteiden

vaikutukset yltävät pitkälle tulevaisuuteen. Olemme juuri päättäneessä Ruoka-askel-hankkeen interventiotutkimuksessa osoittaneet, että maltillisilla ruokalistamuutoksilla, ruokakasvatusta tehostamalla ja eri toimijoiden yhteistyöllä on mahdollista saavuttaa tuloksia: neljän kunnan kokeilupäiväkoodissa ruokatarjonnan ravitsemuslaatu parani, ilmastovaikutukset pienivät enimmillään lähes kolmanneksen, tarjoiluhävikin määrä väheni ja annosten keskimääräinen hinta hieman laski (julkaisematon tulos). Ja tämä kaikki tapahtui ympäristössä, johon lapset kaikista väestöryhmistä pääsivät osallistumaan. Suomi on onneksemme vielä hyvinvointivaltio, jossa erilaisista taustoista tulevilla lapsilla on edelleenkin mahdollista päätyä samoille poluille. Lasten perusoikeuksia turvaa se, että lapsuutemme olosuhteet eivät määritä koko tulevaisuuttamme. Helsingin yliopiston ravitsemustieteen professoriksi ovat päätyneet sekä akateemiseen ja hyvätuloiseen kaupunkilaisperheeseen syntynyt rusettikaalainen poika että pienituloisessa maalaisperheessä kasvanut lettipäätyttö.

## Tavoitteena vastuullinen ja monipuolinen tiedeviestintä

Hallitustenvälinen ilmastonmuutospaneeli totesi maaliskuussa julkaistussa raportissa, että elinkelpoisen tulevaisuuden turvaaminen kaikille vaatii välittömiä toimia ja aikaa korjausliikkeille on hyvin vähän (IPCC Climate Change 2023). Ruokajärjestelmämme kunnianhimoiset kestävyystavoitteet on mahdollista saavuttaa, kun vastuuta kannetaan kaikilla yhteiskunnan tasoilla ja toimissa kiinnitetään huomiota oikeudenmukaisuuteen ja osallisuuteen. Kestävyuden ulottuvuudet ovat keskenään riippuvaisia: kestävä talouskehitys ei toteudu ilman sosiaalisen kestävyuden tukea, taloudellisella tuotannolla on ekologiset rajansa ja ylikulutuksen hillintä edellyttää oikeudenmukaista vihreää siirtymää (Kestilä ym. 2023).

Monitekijäiset ja globaalit ongelmat haastavat myös yliopistomme arvoperustaa: totuutta, sivistystä, vapautta ja yhteisöllisyyttä. Yliopiston kolmas tehtävä on ympäröivän yhteiskunnan palveleminen. Sosiaalinen media on tehnyt tiedeviestinnästä nopeampaa ja helpompaa, mutta keskusteluista osin kasvotonta ja ilkeää. Meidän on valittava, millaisten äänien annamme nousta ylimmiksi ja tarkistettava oman viestintämme taso. On valittava, annammeko pelon ja tiedevastaisuuden

sammuttaa intomme hoitaa kolmatta tehtäväämme. On hirvittävää tuhlautua, jos käytämme kapasiteettiamme ilkeyteen.

Tänäkin päivänä vanhempien ja yhteiskunnan huolena on, että lastemme lautasilla Immi Hellenin (1930) lähes satavuotiaan runon sanoin ”jokainen muru olisi onneksi”. Emme enää tavoittele onnenmurusia vain ihmisille, vaan myös luonnolle, jonka osa olemme. Lapset itse luottavat yhä meihin aikuisiin ja uskovat, että toimimme heidän parhaakseen. Lasten ravitsemuksen osalta on

muistettava historia, jotta voimme nähdä takapeilistä kehityskulut ja onnistumiset sekä oppia virheistämme. Mutta on pysyttävä myös uusien tuulien mukana. Lastenrunojen tyyli on Hellenin ajoista muuttunut, ja ruokakasvatuksessa ja tiedeviestinnässä ovat käytössä uudet muodot. Nyt on tarpeen taipua vaikka räppäämään, jotta saamme kaikki sitoutumaan mukaan kestävyyssiirtymään ja löytämään oman tapansa osallistua. ”Koska heitä pallo kaipaa jeesii ja meillä ois pari teesii.” (Erkkola ym. 2022.)

## KIRJALLISUUS

- Erkkola, Tuula & Uusitalo, Ulla & Pietikäinen, Minna & Metsälä, Johanna & Kronberg-Kippilä, Carina & Erkkola, Maijaliisa & Veijola, Riitta & Knip, Mikael & Virtanen, Suvi & Ovaskainen, Marja-Leena (2006) Dietary intake and use of dietary supplements in relation to demographic variables among pregnant Finnish women. *British Journal of Nutrition* 96 (5), 913–920.
- Arnesen, Erik & Thorisdottir, Birna & Lamberg-Allardt, Christel & Bärebring, Linnea & Nwaru, Bright & Dierkes, Jutta & Ramel, Alfons & Åkesson, Agneta (2022) Protein intake in children and growth and risk of overweight or obesity: A systematic review and meta-analysis. *Food & nutrition research* 66, 10.29219/fnr.v66.8242.
- Bäck, Sari & Skaffari, Essi & Vepsäläinen, Henna & Lehto, Reetta & Lehto, Elviira & Nissinen, Kaija & Ray, Carola & Nevalainen, Jaakko & Roos, Eva & Erkkola, Maijaliisa & Korkalo, Liisa (2022) Sustainability analysis of Finnish pre-schoolers' diet based on targets of the EAT-Lancet reference diet. *European Journal of Nutrition* 61 (2), 717–728.
- Clark, Michael A. & Springmann, Marco & Hill, Jason & Tilman David (2019) Multiple health and environmental impacts of foods. *Proceedings of the National Academy of Sciences U S A* 116 (46), 23357–23362.
- Erkkola, Maijaliisa & Fogelholm, Mikael & Konttinen, Hanna & Laamanen, Jani-Petri & Mäenpää, Emmi & Nevalainen, Jaakko & Nikula, Harri & Pirttilä, Jukka & Uusitalo, Liisa & Saarijärvi, Hannu (2019) Ruokaympäristön osatekijät, ohjauskeinot ja vaikuttavuus. Valtioneuvoston tutkimus- ja selvitystoiminnan julkaisuja 51/2019. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia.
- Erkkola, Maijaliisa & Pajulahti, Riikka & Konttila, Tiina (2022) Kestokamut järkieväiden jäljillä. Helsinki: Gaudeamus.
- Erkkola, Maijaliisa & Saloheimo, Taru & Hauta-Alus, Helena & Kukkonen, Anja Kaarina & Virta, Salli & Kronberg-Kippilä, Carina & Vaara, Elina & Pelkonen, Anna & Fogelholm, Mikael & Mäkelä, Mika J. & LILLA study group (2016) Burden of allergy diets in Finnish day care reduced by change in practices. *Allergy*, 71 (10), 1453–1460.
- FAO & IFAD & UNICEF & WFP & WHO (2022) The State of Food Security and Nutrition in the World 2022: Repurposing Food and Agricultural Policies to Make Healthy Diets More Affordable. <https://doi.org/10.4060/cc0639en> (luettu 3.6.2023)
- FAO & WHO (2019) Sustainable healthy diets – Guiding principles. Rome: FAO & WHO.
- Fogelholm, Mikael & Näränen, Elina & Erkkola, Maijaliisa & Lähteenmäki-Uutela, Anu & Kaivonen, Ines & Nikkola, Antti & Sutinen, Ulla-Maija & Uusitalo, Liisa (2021) Epäterveellisten elintarvikkeiden markkinointi lapsille ja nuorille. Tilanne Suomessa ja pelisääntöjä markkinoinnin säätelyyn. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 57/2021. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia.
- Haahtela, Tari & Valovirta, Erkkka & Saarinen, Kimmo & Jantunen, Juha & Kauppi, Paula & Pelkonen, Anna & Lindström, Irmeli & Tommila, Erja & Petman, Leena & Ketola, Tuula & ... & Mäkelä, Mika (2020) Kansallinen allergiaohjelma 2008–2018 muutti asenteita ja vähensi sairastavuutta. *Suomen lääkärilehti* 75 (36), 1760–1769.
- Hausen, Hannes (2020) Lasten ja nuorten hammashoidon vaiheet ja sisällölliset kehityshaasteet. Puhenvuoro. Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti 57 (1), 72–75.
- Hellen, Immi (1930) Lasten runokirja: Suomen pojille ja tytöille omistettu. Helsinki: Valistus.
- Ikonen, Riikka & Hakulinen, Tuovi & Lytykäinen, Arja & Mikkola, Kaija & Niinistö, Sari & Sarlio, Sirpa & Virtanen, Suvi M (2020) Imeväisikäisten ruokinta Suomessa vuonna 2019. Raportti 11/2020. Helsinki: Terveystieteiden tutkimuskeskus.
- IPCC Climate Change (2023) Assessment Report 6 Synthesis Report. IPCC. <https://go.nature.com/3Hev1vE> (luettu 25.1.2023)
- Kestilä, Laura & Karvonen, Sakari & Jauhainen, Signe & Mikkola, Hennamari (toim.) (2023) Väestön

- terveys- ja hyvinvointikatsaus 2023: tavoitteena sosiaalisesti kestävä Suomi. Työpaperi 14/2023. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.
- Kylli, Ritva (2021) Suomen ruokahistoria, suolalihasta sushiin. Helsinki: Gaudeamus.
- Maa- ja metsätalousministeriö (2022) Kouluruuan kehittämisohjelma. Maa- ja metsätalousministeriön Julkaisu 10/2022:10. Helsinki: Maa- ja metsätalousministeriö.
- Mannerheimin lastensuojeluliitto (1960) Lastemme hoito 1. Ruokintaohjeita 0–1-vuotiaille. Julkaisu A11. Helsinki: Mannerheimin lastensuojeluliitto.
- Mennella, Julie (2014) Ontogeny of taste preferences: basic biology and implications for health. *The American Journal of Clinical Nutrition* 99 (3), 704S–11S.
- Miller, Victoria & Webb, Patrick & Cudhea, Frederick & Zhang, Jianyi & Reedy, Julia & Shi, Peilin & Erndt-Marino, Josh & Coates, Jennifer & Micha, Renata & Mozaffarian, Dariush & Global Dietary Database (2023) Children's and adolescents' rising animal-source food intakes in 1990-2018 were impacted by age, region, parental education and urbanicity. *Nature Food* 4 (4), 305–319.
- Nordic Nutrition Recommendations 2023 (2023) Helse-direktoratet. <https://www.helse-direktoratet.no/english/nordic-nutrition-recommendations-2022> (luettu 2.6.2023)
- Pajari, Anne-Maria & Erkkola, Maijaliisa (2023) A global view on animal-sourced food on children's plates. *Nature Food* 4 (5), 358–359.
- Poore, Joseph & Nemecek, Thomas (2018) Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science (New York, N.Y.)* 360 (6392), 987–992.
- Rotko, Tuulia & Majlander, Satu & Mesiäislehto, Merita (toim.) (2023) Koko väestön terveys on yhteiskunnan menestystekijä: Ratkaisuja terveyserojen vähentämiseksi. Tieteellinen asiantuntijaryhmä terveyden eriarvoisuuden vähentämiseksi. Raportti 16/2023. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
- Ruokavirasto (n.d.) Valtion ravitsemusneuvottelukunnan historiikki. [https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/vrn/historiikki\\_vrn.pdf](https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/vrn/historiikki_vrn.pdf) (luettu 4.6.2023)
- Skaffari, Essi & Korkalo, Liisa & Vepsäläinen, Henna & Nissinen, Kaija & Roos, Eva & Erkkola, Maijaliisa (2019) Päiväkoti-ikäisten lasten ruokavalio -raportti. Helsinki: Helsingin yliopisto. <https://dagis.fi/julkaisut/> (luettu 4.6.2023)
- THL, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (2023) Kouluterveyskysely. <https://thl.fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/kouluterveyskysely> (luettu 4.6.2023)
- THL, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (2022) Lasten ja nuorten ylipaino ja lihavuus 2021. Tilastoraportti 36/2022. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. <https://www.julkari.fi/handle/10024/145296> (luettu 1.6.2023).
- THL, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos & Valtion ravitsemusneuvottelukunta (2019) Syödään yhdessä – ruokasuositukset lapsiperheille. Helsinki: Puna-Musta Oy.
- Ustun, Beyza & Reissland, Nadja & Covey, Judith & Schaal, Benoist & Blissett, Jacqueline (2022) Flavor sensing in utero and emerging discriminative behaviors in the human fetus. *Psychological Science* 33 (10), 1651-1663.
- Vepsäläinen, Henna & Ray, Carola & Lehto, Reetta & Skaffari, Essi & Nissinen, Kaija & Kinnunen, Satu & Lehto, Elviira & Korkalo, Liisa & Sajaniemi, Nina & Roos, Eva & Erkkola, Maijaliisa (2023) Mitä DAGIS-tutkimus kertoo päiväkotikäisten suomalaislasten terveydestä ja hyvinvoinnista? Katsaus sosioekonomisiin eroihin sekä koti- ja päiväkotiympäristöön. *Sosiaalilääketieteellinen Aikakauslehti* 60 (2), 169-191.
- Witt, Martin (2020) Anatomy and development of the human gustatory and olfactory systems. Teoksessa Bernd Fritzsche (toim.) *The senses: A comprehensive reference*. Oxford: Elsevier, 85-118.
- Witt, Martin & Reutter, Klaus (1998) Innervation of developing human taste buds. An immunohistochemical study. *Histochemistry and Cell Biology* 109 (3), 281–291.
- Wood, Amanda & Moberg, Emma & Curi-Quinto, Katherine & Van Rysselberge, Pieter & Rööf Elin (2023) From “good for people” to “good for people and planet” – Placing health and environment on equal footing when developing food-based dietary guidelines. *Food Policy* 117, 102444.

## KIRJOITTAJA

Erkkola, Maijaliisa, FT, professori, Helsingin yliopisto (majaliisa.erkkola[at]helsinki.fi)