



Mitä DAGIS-tutkimus kertoo päiväkotikäisten suomalaislasten terveydestä ja hyvinvoinnista? Katsaus sosioekonomisiin eroihin sekä koti- ja päiväkotiympäristöön

Stressin säätely ja elintavat ovat yhteydessä toisiinsa jo lapsilla. Sosioekologisten mallien mukaan lasten elintapoihin vaikuttavat yksilöllisten tekijöiden lisäksi fyysisen ja sosiaalisen ympäristön tekijät. Koska valtaosa suomalaisista lapsista osallistuu kunnalliseen varhaiskasvatukseen päiväkodissa, lasten elintapojen kannalta merkittävimmät ympäristöt ovat koti ja päiväkoti.

DAGIS-hankkeen päätavoitteina oli tuottaa uutta tietoa 3–6-vuotiaiden lasten elintavoista ja stressin säätelystä, tunnistaa elintapoihin ja stressin säätelyyn yhteydessä olevia koti- ja päiväkotiympäristön tekijöitä sekä selvittää sosioekonomisen aseman yhteyttä elintapoihin. Hanke toteutettiin yhteistyössä Folkhälsanin tutkimuskeskuksen, Helsingin yliopiston sekä Seinäjoen ammattikorkeakoulun kanssa, ja sen ensimmäisessä vaiheessa vuosina 2015–2016 toteutettiin laaja poikkileikkaustutkimus (kartoitus) kahdeksassa kunnassa. Tämän katsauksen aineistona on DAGIS-tutkimuksen kartoitusvaiheesta 31.12.2021 mennessä julkaistut ja arvioitavaksi lähetetyt vertaisarvioidut artikkelit (32 kpl), joissa tutkimuksen kohteena on ollut lasten elintavat, stressin säätely tai näiden yhdistelmä.

Korkean sosioekonomisen aseman perheiden lapsilla oli vähemmän ruutu-aikaa ja terveellisempi ruokavalio. Vanhempien tiukat asenteet, mielipiteet ja normit olivat yhteydessä vähempään ruutu-aikaan. Vähäiseen paikallaanoloon liittyviä tekijöitä olivat vanhempien tiukat asenteet, mielipiteet ja normit, päiväkodista tehtävät retket ja varhaiskasvattajien paikallaanoloa katkova käytännöt. Vanhempien esimerkki, varhaiskasvattajien myönteinen suhtautuminen päiväkotiruokaan, rohkaiseva käytös sekä päiväkodin ruokailuun liittyvät käytännöt olivat yhteydessä terveelliseen ruokavalioon. Kuntien linjauksilla voidaan vaikuttaa lasten mahdollisuuksiin liikkua ja syödä terveellisesti sosioekonomisesta taustasta riippumatta.

ASIASANAT: energiatasapainoon vaikuttavat elintavat, ravitsemus, liikunta, varhaiskasvatus

HENNA VEPSÄLÄINEN, CAROLA RAY, REETTA LEHTO, ESSI SKAFFARI, KAIJA NISSINEN, SATU KINNUNEN, ELVIIRA LEHTO, LIISA KORKALO, NINA SAJANIEMI, EVA ROOS, MAIJALIISA ERKKOLA

YDINASIAAT

- Fyysinen ja sosiaalinen ympäristö vaikuttavat lasten elintapoihin.
- Sosiaalisen kotiympäristön rooli korostuu ruutuajan ja paikallaolon suhteen, ruoankäytön kannalta myös fyysisellä ympäristöllä on suuri rooli. Päiväkodin käytännöt ovat yhteydessä elintapoihin.
- Kunnat voivat vaikuttaa päiväkotien käytäntöihin ja muokata siten päiväkotiympäristöä terveellisiä elintapoja tukevaksi.
- Suomi tarvitsee lasten elintapojen kansallista seuranta.

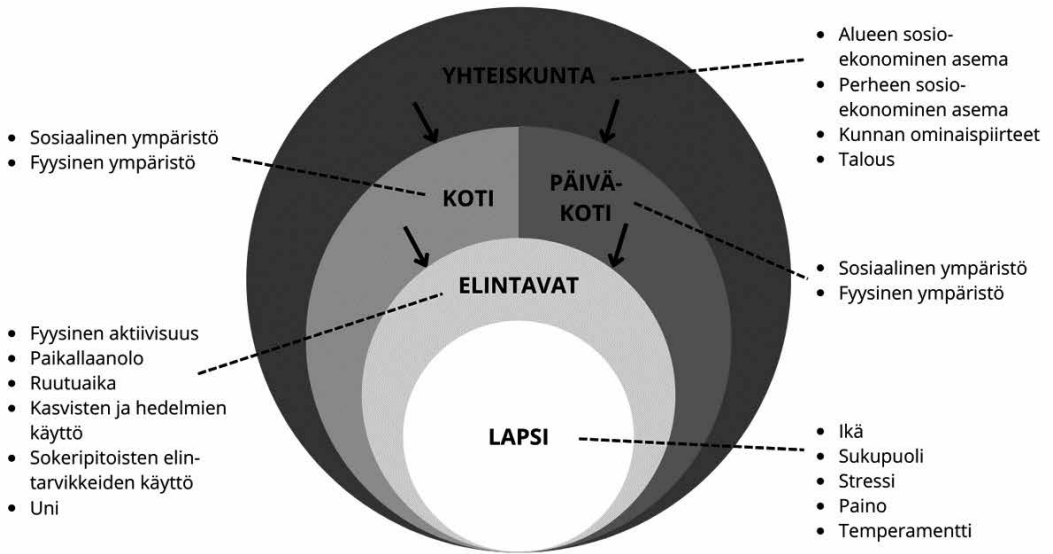
JOHDANTO

Lasten terveyttä ja hyvinvointia määrittävät osataan energiatasapainoon yhteydessä olevat elintavat (engl. energy balance-related behaviors), kuten ruoankäyttö, liikkuminen, paikallaanolo ja uni (1,2). Nämä elintavat opitaan tyypillisesti lapsuuden aikana, ja niillä on taipumus pysyä kohtuullisen muuttumattomina aina aikuisuuteen saakka (3). Tiedetään myös, että stressin säätely ja elintavat liittyvät toisiinsa (4), ja stressin säätelyn ongelmat voivat näkyä esimerkiksi terveyttä heikentävinä ruokavalintoina (5). Siksi elintapoja ja niiden yhteyttä stressin säätelyyn kannattaa tutkia ja terveellisiä elintapoja pyrkiä edistämään mahdollisuuksien mukaan jo lapsuudessa.

Terveyden edistämiseen tähtäävä tutkimus on perinteisesti keskittynyt yksilöllisiin riskitekijöihin, kuten lapsen ja vanhempien ominaisuuksiin ja käyttäytymiseen. Yksilöllisten tekijöiden (esim. ikä, sukupuoli, temperamentti ja perimä) lisäksi elintapoihin vaikuttavat kuitenkin myös fyysinen ja sosiaalinen ympäristö (sosioekologinen malli, (6–8)). Sosioekologista mallia on kuvattu kirjallisuudessa eri tavoin, mutta tyypillisessä kuvauksessa yksilöä ympäröi sosiaalinen ympäristö (esim. perhe, ystävät), jota puolestaan ympäröi fyysinen ympäristö (esim. koti, päiväkoti) (8). Uloimpana on niin kutsuttu makrotason ympäristö (esim. yhteiskunnalliset normit ja arvot) (8). Lasten elintavat kehittyvät vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa, ja ympäristön eri tasoilla ja tekijöillä on sekä tasojen sisäisiä että niiden välisiä yhteyksiä (9). Terveyden edistämisessä tulisi huomioida tämä sosioekologisen mallin moniulotteinen vuorovaikutusten verkosto (10,11).

Koska valtaosa suomalaisista alle kouluikäisistä lapsista osallistuu kuntien järjestämään varhaiskasvatukseen päiväkodissa (12), lapsen elintavoille merkityksellisimmät ympäristöt ovat koti ja päiväkoti. DAGIS-tutkimus on monivuotinen hanke, joka kehitettiin selvittämään näiden ympäristöjen yhteyksiä elintapoihin ja stressin säätelyyn suomalaisilla 3–6-vuotiailla lapsilla (13). Kuviossa 1 on esitetty DAGIS-tutkimuksen teoreettinen malli, joka perustuu sosioekologiseen malliin ja kuvaa yksilöllisiä tekijöitä, elintapoja sekä ympäristötekijöitä eri tasoilla. Malli rakennettiin aiemman kirjallisuuden perusteella ja sovitettiin suomalaiseen kontekstiin sopivaksi. Tavoitteena oli tunnistaa mallin eri tasoilta seläisiä muokattavissa olevia tekijöitä, joilla on merkitystä lasten elintapojen kannalta. Hanketta ovat olleet toteuttamassa Folkhälsanin tutkimuskeskus ja Helsingin yliopiston elintarvike- ja ravitsemustieteiden sekä kasvatustieteiden osastot. Lisäksi merkittäviä yhteistyökumppaneita ovat olleet Seinäjoen yliopistokeskus ja Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Tutkimusryhmä on monitieteinen ja koostuu ravitsemus-, liikunta-, terveys- ja yhteiskuntatieteiden sekä varhaiskasvatuksen asiantuntijoista. Hankkeen ensimmäisessä vaiheessa toteutettiin fokusryhmähaastatteluja vuonna 2014 sekä laaja poikkileikkaustutkimus (kartoitus) vuosina 2015–2016 (13).

Kartoituksessa selvitettiin mm. kodin ja päiväkodin fyysisen ja sosiaalisen ympäristön piirteitä vanhemmille, päiväkodin henkilökunnalle ja johtajille osoitetuilla kyselylomakkeilla. Lisäksi tutkijat havainnoivat päiväkotiympäristöä. Lasten stressinsäätelyjärjestelmän toimintaa tutkittiin hius- ja sylkinäytteistä. Tutkijat mittasivat lisäksi lasten painon, pituuden ja vyötärön ympäröityksen. Liikkumista, paikallaanoloa ja unta tutkittiin kiihtyvyyssmittareilla, ruutu-aikaa ja unen kestoa vanhempien täyttämällä päiväkirjalla, ruoankäyttöä ruoankäytön frekvenssikyselyllä (engl. FFQ, food frequency questionnaire) sekä ruoka-päiväkirjalla ja temperamenttipiirteitä käyttäytymistä arvioivilla kyselylomakkeilla. Kartoituksen päätavoitteina oli tuottaa uutta tietoa päiväkotikiikäläisten lasten elintavoista ja stressin säätelystä, tunnistaa elintapoihin ja stressin säätelyyn yhteydessä olevia koti- ja päiväkotiympäristön tekijöitä sekä selvittää perheen sosioekonomisen aseman yhteyttä lasten elintapoihin. Kartoituksen tulosten perusteella kehitettiin in-



Kuvio 1. DAGIS-tutkimuksen teoreettinen malli (muokattu ja suomennettu lähteestä (13)) kattaa suomalaiseseen kontekstiin sopivia muokattavissa olevia tekijöitä, joilla on potentiaalisesti merkitystä elintapojen kannalta.

terventio (14), joka toteutettiin Salossa ja Riihimäellä 2017–2018 (15).

DAGIS-tutkimushanke on laajuudessaan ja aineistoltaan ainutlaatuinen suomalaisten terveystutkimusten joukossa. Vaikka hankkeen tulokset ovat olleet vaikuttavia ja niitä on hyödynnetty esimerkiksi erilaisissa suositustyöryhmissä, toistaiseksi valtaosa tutkimuksen tuloksista on julkaistu englanniksi. Tämän katsausartikkelin tarkoituksena on koota suomenkieliseen julkaisuun DAGIS-tutkimuksen kartoitusvaiheesta vuoden 2021 loppuun mennessä julkaistujen ja arvioitavaksi lähetettyjen vertaisarvioitujen käsikirjoitusten tulokset. Artikkelit tarjoaa ajantasaisen ja tiiviin tietopaketin suomalaisten päiväkotikäikäisten lasten terveyttä ja hyvinvointia määrittävistä elintavoista sekä niihin yhteydessä olevista tekijöistä ja antaa suuntaviivoja tuleville tutkimuksille.

TUTKIMUSMENETELMÄT JA AINEISTO

Tämän katsauksen aineistona on DAGIS-tutkimuksen kartoitusvaiheesta eli vuosien 2015–2016 aikana toteutetusta poikkileikkaustutkimuksesta 31.12.2021 mennessä julkaistut ja arvioitavaksi lähetetyt vertaisarvioituidut artikkelit, joissa tutkimuksen kohteena on ollut mikä ta-

hansa lasten elintapa, stressin säätely tai näiden yhdistelmä. Tutkimusmenetelmien kehittämiseen ja testaamiseen liittyvät artikkelit (16–21) rajattiin pois. Katsaukseen valikoitui näin ollen kaikkiaan 32 artikkelia (Taulukko 1), joiden keskeisiä tuloksia kootaan yhteen seuraavassa kappaleessa. Yhteensä 13 artikkelia liittyi fyysiseen aktiivisuuteen (liikkuminen, paikallaanolo, ruutu aika jne.), 12 ravitsemukseen, kolme stressin säätelyyn, kolme elintapojen yhdistelmään ja yksi uneen.

TULOKSET

Seuraavissa kappaleissa esitellään katsaukseen sisällytettyjen artikkeleiden keskeisimmät tulokset. Sosioekologista mallia ja DAGIS-kartoituksen tavoitteita seuraten ensin käsitellään artikkelit, joissa on selvitetty sosioekonomisia eroja elintavoissa tai stressin säätelyssä. Tämän jälkeen siirrytään artikkeleihin, joissa on käsitelty koti- ja sitten päiväkotiympäristöä ja näiden yhteyksiä elintapoihin tai stressin säätelyyn. Useissa artikkeleissa on lisäksi käsitelty DAGIS-kartoituksen kehitetyn mallin (Kuvio 1) mukaisia väliin tulevia tekijöitä. Viimeiseksi esitellään tulokset, jotka eivät sovi edellä mainittujen otsikoiden alle. Tulokset esitellään aihepiireittäin (ruutu aika, paikallaanolo, liikkuminen, ruoankäyttö, stressin säätely).

Taulukko 1. Katsaukseen sisällytetyt artikkelit teemoittain ja aakkostettuna 1. kirjoittajan mukaan

Tutkimuksen tekijät, vuosi, nimi	Altiste(et) (tutkimusmenetelmät)	Vastemuuttuja(t) (tutkimusmenetelmät)	Pääanalyysissa mukana olleiden lukumäärä*
Fyysinen aktiivisuus			
Burnett AJ, Ray C, Lehto R ym. 2023. The role of parental congruence in preschool children's screen time, moderated by parental education: a cross-sectional study of Finnish pre-school children (22)	Kotiympäristö, sosioekonominen asema (kyselylomake)	Ruutu aika (ruutu aikapäiväkirja)	688
Kokkonen J, Gustafsson J, Paasio H ym. 2021. Sosiodemografisten tekijöiden yhteys lapsiperheiden luonnossa liikkumiseen (23)	Kotiympäristö, sosioekonominen asema (kyselylomake)	Luonnossa liikkuminen (kyselylomake)	1297–1491**
Kokkonen J, Vepsäläinen H, Abdollahi A ym. 2021. Associations between adult-child nature visits and sleep, physical activity and weight status among Finnish 3–6-year-olds (24)	Kotiympäristö (kyselylomake)	Uni (paikallaanolo-päiväkirja, kyselylomake), liikkuminen (kiihtyvyyssmittari), paino (tutkijoiden mittaama)	740–749
Lehto E, Lehto R, Ray C ym. 2021. Are associations between home environment and preschool children's sedentary time influenced by parental educational level in a cross-sectional survey? (25)	Kotiympäristö, sosioekonominen asema (kyselylomake)	Paikallaanolo (kiihtyvyyssmittari)	687–794
Leppänen MH, Sääksjärvi K, Vepsäläinen H ym. 2020. Association of screen time with long-term stress and temperament in preschoolers: results from the DAGIS study (26)	Pitkäkestoinen stressi (hiuskortisoli), temperamentti (kyselylomake)	Ruutu aika (ruutu aikapäiväkirja)	556–697
Määttä S, Gubbels J, Ray C ym. 2019. Children's physical activity and the preschool physical environment: The moderating role of gender (27)	Päiväkotiympäristö (havainnointi)	Liikkuminen (kiihtyvyyssmittari)	778
Määttä S, Kaukonen R, Vepsäläinen H ym. 2017. The mediating role of the home environment in relation to parental educational level and preschool children's screen time: a cross-sectional study (28)	Kotiympäristö, sosioekonominen asema (kyselylomake)	Ruutu aika (ruutu aikapäiväkirja)	777–791
Määttä S, Kontinen H, de Oliveira Figueiredo RA ym. 2020. Individual-, home- and preschool-level correlates of preschool children's sedentary time (29)	Yksilölliset tekijät, koti- ja päiväkotiympäristö (kyselylomake)	Paikallaanolo (kiihtyvyyssmittari)	654–718
Määttä S, Kontinen H, Haukkala A ym. 2017. Preschool children's context-specific sedentary behaviours and parental socioeconomic status in Finland: a cross-sectional study (30)	Sosioekonominen asema (kyselylomake)	Paikallaanolo, ruutu aika, lukeminen (kiihtyvyyssmittari, paikallaanolo- ja ruutu aikapäiväkirja)	726–744
Määttä S, Kontinen H, Lehto R ym. 2018. Preschool environmental factors, parental socioeconomic status, and children's sedentary time: an examination of cross-level interactions (31)	Päiväkotiympäristö (havainnointi, kyselylomake)	Paikallaanolo (kiihtyvyyssmittari)	705–771
Määttä S, Lehto R, Kontinen H ym. 2019. Preschool group practices and preschool children's sedentary time: a cross-sectional study in Finland (32)	Päiväkotiympäristö (kyselylomake)	Paikallaanolo (kiihtyvyyssmittari)	470–671
Määttä S, Lehto R, Sajaniemi N ym. 2017. Sukupuolen ja äidin koulutustaustan yhteydet 3–6-vuotiaiden lasten objektiivisesti mitattuun liikkumiseen (33)	Sukupuoli, sosioekonominen asema (kyselylomake)	Liikkuminen (kiihtyvyyssmittari)	779–780
Määttä S, Ray C, Vepsäläinen H ym. 2018. Parental education and pre-school children's objectively measured sedentary time: the role of co-participation in physical activity (34)	Kotiympäristö, sosioekonominen asema (kyselylomake)	Paikallaanolo (kiihtyvyyssmittari)	787–789
Ravitsemus			
Bäck S, Skaffari E, Vepsäläinen H ym. 2022. Sustainability analysis of Finnish pre-schoolers' diet based on targets of the EAT-Lancet reference diet (35)	–	Ruokavalion ekologinen kestävyys (ruokapäiväkirja)	815
Kaukonen R, Lehto E, Ray C ym. 2019. A cross-sectional study of children's temperament, food consumption and the role of food-related parenting practices (36)	Temperamentti, vanhemmuuskäytännöt (kyselylomake)	Ruoankäyttö kotona (ruoankäytön frekvenssikysely)	723–728

Korkalo L, Nissinen K, Skaffari E ym. 2019. The contribution of preschool meals to the diet of Finnish preschoolers (37)	–	Ruokankäyttö päiväkodissa ja kotona arkipäivinä (ruokapäiväkirja)	557
Lehto R, Lehto E, Konttinen H ym. 2019. Neighborhood socioeconomic status and feeding practices in Finnish preschools (38)	Sosioekonominen asema (rekisteridata)	Päiväkodin ruokakäytännöt (kyselylomake)	378***
Lehto R, Ray C, Korkalo L ym. 2019. Fruit, vegetable, and fibre intake among Finnish preschoolers in relation to preschool-level facilitators and barriers to healthy nutrition (39)	Päiväkotiympäristö (kyselylomake)	Kasvien ja hedelmien käyttö, kuidun saanti (ruokapäiväkirja)	586
Lehto R, Ray C, Vepsäläinen H ym. 2019. Early educators' practices and opinions in relation to preschoolers' dietary intake at pre-school: case Finland (40)	Päiväkotiympäristö (kyselylomake)	Kasvien käyttö, energian, kuidun ja lisätyn sokerin saanti (ruokapäiväkirja)	586
Paasio H, Ray C, Kokkonen J ym. 2022. Sosiaalisen ja fyysisen kotiympäristön yhteys päiväkotikäisten lasten ruokattomuksiin (41)	Kotiympäristö (kyselylomake)	Kasvien ja hedelmien sekä sokeripitoisten ruokien käyttö (ruokankäytön frekvenssikysely)	609–644
Pajulahti R, Salmela-Aro K, Lehto R ym. 2021. Does temperament make children differently susceptible to their home physical food environment? A cross-sectional DAGIS study on 3–6 year old Finnish children's food consumption (42)	Kotiympäristö, temperamentti (kyselylomake)	Kasvien ja hedelmien sekä sokeripitoisten ruokien käyttö (ruokankäytön frekvenssikysely)	1150–1180**
Skaffari E, Erkkola M, Korkalo L ym. 2022. Perheen tulojen ja koetun toimeentulon yhteys lapsen ruokavalioon (43)	SES (kyselylomake)	Ruokalajien käyttö ja ravintoaineiden saanti (ruokapäiväkirja)	671–773
Vepsäläinen H, Hautaniemi H, Sääksjärvi K ym. 2021. Do stressed children have a lot on their plates? A cross-sectional study of long-term stress and diet among Finnish preschoolers (44)	Pitkäkestoinen stressi (hiuskortisoli)	Kasvien ja hedelmien sekä sokeripitoisten ruokien käyttö, kokonaisruokavalio (ruokankäytön frekvenssikysely)	415–578
Vepsäläinen H, Korkalo L, Mikkilä V ym. 2018. Dietary patterns and their associations with home food availability among Finnish pre-school children: a cross-sectional study (45)	Kotiympäristö (kyselylomake)	Kokonaisruokavalio (ruokankäytön frekvenssikysely)	711–714
Vepsäläinen H, Nevalainen J, Fogelholm M ym. 2018. Like parent, like child? Dietary resemblance in families (46)	Kotiympäristö (kyselylomake)	Kokonaisruokavalio (ruokankäytön frekvenssikysely)	574–577****
Stressin säätely			
Lehto E, Lehto R, Sääksjärvi K ym. Lähetetty vertaisarvioitavaksi. Socioeconomic differences in children's hair and salivary cortisol and temperament (47)	SES (kyselylomake)	Lyhyt- ja pitkäkestoinen stressi (sylki- ja hiuskortisoli), temperamentti (kyselylomake)	248–742
Lehto R, Lehto E, Saha M ym. 2022. Early childhood education and care context and cortisol from saliva and hair among 3–6-year-old children (48)	Päiväkotiympäristö (kyselylomake)	Lyhyt- ja pitkäkestoinen stressi (sylki- ja hiuskortisoli)	238–398
Sääksjärvi K, Lehto E, Lehto R ym. 2021. Associations between hair and salivary cortisol, salivary alpha-amylase and temperament dimensions among 3–6-year-olds (49)	Temperamentti (kyselylomake)	Lyhyt- ja pitkäkestoinen stressi (sylki- ja hiuskortisoli, syljen alfa-amylaasi)	188–483
Uni			
Hiltunen P, Leppänen MH, Ray C ym. 2021. Relationship between screen time and sleep among Finnish preschool children: results from the DAGIS study (50)	Ruutu-aika (ruutu-aikapäiväkirja)	Unen kesto, nukkumaanmeno-aika, heräämisaika, uniritiinit (paikallaanolo-päiväkirja, kyselylomake)	678–729

Useat elintavat			
Engberg E, Ray C, Määttä S ym. 2022. Parental happiness associates with the co-occurrence of preschool-aged children's healthy energy balance-related behaviors (51)	Vanhempien onnellisuus (kyselylomake)	Liikkuminen (kiihtyvyyssmittari), ruutu-aika (ruutu-aikapäiväkirja), kasvien ja hedelmien sekä sokeripitoisten ruokien käyttö (ruoankäytön frekvenssikysely)	647
Lehto E, Ray C, Vepsäläinen H ym. 2018. 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 (52)	Sosioekonominen asema (kyselylomake)	Liikkuminen, paikallaan-olo (kiihtyvyyssmittari), ruutu-aika (ruutu-aikapäiväkirja), kasvien ja hedelmien sekä sokeripitoisten ruokien käyttö (ruoankäytön frekvenssikysely, ruokapäiväkirja), Pitkäkestoinen stressi (hiuskortisoli)	559–766
Leppänen MH, Ray C, Wennman H ym. 2019. Compliance with the 24-h movement guidelines and the relationship with anthropometry in Finnish preschoolers: the DAGIS study (53)	Liikkuminen (kiihtyvyyssmittari), ruutu-aika (ruutu-aikapäiväkirja), uni (paikallaanolo-päiväkirja)	Painostatus, vyötärön ympärys (tutkijoiden mittaama)	694–715

* Lasten lukumäärä, ellei toisin mainittu

** Artikkelissa käytettiin yhdistettyä aineistoa DAGIS-poikkileikkaus- ja -interventiotutkimuksista

*** Varhaiskasvattajien lukumäärä

**** Vanhempi-lapsi-parien lukumäärä

SOSIOEKONOMISET EROT ELINTAVOISSA JA STRESSIN SÄÄTELYSSÄ
Ruutu-aika. Kun koulutuksen mittarina käytettiin perheen korkeinta koulutusta, matalasti koulutettujen perheiden lapsilla oli enemmän ruutu-aikaa (80 min/pv) verrattuna korkeasti koulutettuihin (68 min/pv)¹ (52). Perheen tulotaso ei ollut yhteydessä ruutu-aikaan (30). Sekä äidin että isän matala koulutus ja perheen matala tulotaso olivat yhteydessä runsaampaan TV:n katsomiseen (30). Koulutuksen mukaisia eroja ei havaittu tietokoneen, älypuhelimien/tablettitietokoneen tai DVD:n/videoiden katselussa (30).

Ruutuajan lisäksi artikkeleissa on selvitetty ruutu-aikaan liittyviä käytäntöjä ja kotiympäristöä sekä sosioekonomisen aseman yhteyttä niihin. Korkeasti koulutetut vanhemmat pitivät ruutuajan rajoittamista tärkeämpänä ja raportoivat käyttävänsä itse ruutu-aikaa vähemmän lapsen nähden (25,28). Heidän mielipiteensä lapselle sopivasta ruutuajasta (ruutu-aikanormi) oli tiukempi (25,28), kun taas matalammin koulutetut kokivat yhteiskunnallisia paineita ruutuajan käyttöön

(28). Ruutu-aikanormi, vanhempien oma ruutuajan käyttö, ruutuajan rajoittamisen tärkeys ja yhteiskunnalliset paineet välittivät sosioekonomisen aseman yhteyttä lapsen ruutu-aikaan (28). Ruutuajan käytössä lapsenvahtina, ruutuajan määrässä kotona, tyytyväisyydessä lapsen ruutu-aikaan tai ruutu-aikaa rajoittavissa säännöissä ei havaittu koulutustaustan mukaisia eroja (25).

Paikallaan-olo. Koulutuksella ei havaittu olevan yhteyttä paikallaan-oloon, kun tarkasteltiin perheen korkeinta koulutusta (52) tai äidin koulutusta (33). Yhdessä artikkelissa tarkasteltiin erikseen äidin ja isän koulutusta sekä talouden tuloja ja näiden yhteyttä paikallaan-oloon päiväkodissa, kotona arkipäivinä tai yhteensä (30). Artikkelissa havaittiin, että verrattuna muihin koulutusluokkiin, alemman korkeakoulututkimuksen tai vastaavan suorittaneiden isien lapset olivat viikonloppuisin vähemmän paikallaan, mutta muita yhteyksiä koulutuksen tai tulojen ja paikallaan-olon välillä ei löydetty (30).

DAGIS-tutkimuksessa selvitettiin myös paikallaan-oloon liittyviä käytäntöjä. Matalalasti koulutettujen vanhempien lapset leikkivät useammin omalla pihalla, mikä puolestaan oli yhteydessä vähempään paikallaan-oloon (34). Korkeasti

¹ Tässä raportoitu keskimääräinen ruutu-aika on korjattu ja eroa siksi alkuperäisessä viitteessä mainitusta.

koulutettujen vanhempien lapset puolestaan kävivät useammin sisäliikuntapaikoissa (34). Sen sijaan koulutus ei ollut yhteydessä passiivisen toiminnan suosimiseen (lapsen työntäminen ratassa itse kävelemisen sijaan tai lapsen vieminen autolla, vaikka kävely olisi helppoa) (25). Päiväkotiympäristö oli yhteydessä sosioekonomisen aseman ja lasten paikallaanolon välisiin yhteyksiin: vanhempien korkea koulutus oli yhteydessä lasten enempään paikallaanoloon päiväkodeissa, joissa järjestettiin paikallaanoloon liittyviä teemaviikkoja, vähemmän liikkumiseen liittyviä teemaviikkoja ja pidettiin vähemmän liikuntatunteja (31).

Liikkuminen. Kun koko aineistoa tarkasteltiin yhdessä, vanhempien koulutus ei ollut yhteydessä lapsen liikkumiseen (52). Sukupuolittain tarkasteltuna havaittiin, että korkeimmin koulutettujen äitien työtöillä oli muita lapsia vähemmän reipasta tai rasittavaa liikuntaa sekä arkisin että viikonloppuisin (33). Korkeasti koulutettujen äitien pojilla sen sijaan oli muita lapsia enemmän reipasta tai rasittavaa liikuntaa arkisin (33). Kevyessä liikkumisessa ei ollut koulutustaustan mukaisia eroja kummankaan sukupuolen osalta (33). Liikkumiseen liittyvistä käytännöistä matalasti koulutetut vanhemmat näyttivät käyttävän useammin psykologista kontrollia (esimerkiksi leikin rajoittaminen loukkaantumisen tai liikaantumisen välttämiseksi, aktiivisesta leikistä rankaiseminen tai paikallaanolosta palkitseminen) (25). Työelämän ulkopuolella olevien äitien lapset liikkuivat muita todennäköisemmin luonnossa yhdessä aikuisen kanssa (23).

Ruoankäyttö. Matalasti koulutettujen perheiden lapset käyttivät useammin sokeripitoisia juomia, ja heidän kasvisten käyttönsä oli vähäisempää kuin korkeimmin koulutettujen perheiden lapsilla (52). Perheen matalat suhteelliset tulot olivat yhteydessä lapsen pienempään kasvisten, marjojen, rasvattoman maidon ja kalaruokien sekä suurempaan makkararuokien ja sokeroitujen virvoitusjuomien kulutukseen (43). Matalat suhteelliset tulot olivat lisäksi yhteydessä usean terveydelle edullisen ravintoaineen (esim. kuitu, D-vitamiini, folaatti) pienempään, mutta toisaalta kokonaisrasvan ja tyydyttyneiden rasvahapojen suurempaan saantiin (43).

Kun tarkasteltiin kokonaisruokavaliota, korkeasti koulutettujen perheiden lasten ruokavaliossa oli enemmän terveyttä edistäviä piirteitä:

heidän ruokavaliionsa muistutti vähemmän ”Maikat ja suolaiset naposteltavat” –ruokavaliotyylisiä ja enemmän ”Terveystietoista” ruokavaliotyylisiä erityisesti verrattuna matalimman koulutuksen ryhmään (45). Ruoankäyttöä mitattiin frekvenssikyselylomakkeella, joka ei huomionut päiväkotiaikana syötyä ruokaa. Lisäksi korkeammin koulutetuissa perheissä oli useammin saatavilla kasviksia ja hedelmiä (45). Päiväkodin sosioekonominen alue ei pääosin ollut yhteydessä varhaiskasvatuksen ammattilaisten ruokaan liittyviin käytäntöihin (esim. lounaan syöminen yhdessä lasten kanssa tai ruokalistan ulkopuolisten ruokien salliminen syntymäpäivinä) (38).

Stressin säätely. Tulokset vanhempien koulutuksen, perheen tulotason ja lapsen stressin säätelyn välisistä yhteyksistä olivat osittain ristiriitaiset. Perheen korkein koulutus, isän koulutus tai äidin koulutus eivät olleet yhteydessä lasten pitkäaikaiseen stressiin, kun stressin indikaattorina pidettiin hiusunäytteiden korkeaa kortisolipitoisuutta (47,52). Sen sijaan lapsilla, joiden vanhempi koki perheen taloudellisen tilanteen hyväksi, oli korkeammat hiuskortisolipitoisuudet verrattuna lapsiin, joiden vanhempi ei kokenut perheen taloudellista tilaa hyväksi (47). Tulojakauman keskiosaan sijoittuvien perheiden lapsilla oli korkeammat hiuskortisolipitoisuudet kuin matalimpaan tuloviidennekseen sijoittuvien perheiden lapsilla (47). Verrattuna matalasti koulutettujen äitien lapsiin, korkeasti koulutettujen äitien lapsilla oli todennäköisemmin korkea syljen kortisolipitoisuus, jota pidetään merkinä stressinsäätelyjärjestelmän aktivoitumisesta (47).

KOTIYMPÄRISTÖN YHTEYS ELINTAPOIHIN

Ruutuaika. Mitä enemmän ruutuja lapsella oli käytettävissä, sitä runsaampaa ruutuaikaa oli (28). Vanhempien ruutuaikaa rajoittavat säännöt sekä tiukempaa suhtautumista ilmentävät asenteet, mielipiteet ja normit olivat myös yhteydessä vähempään ruutuaikaan (28). Jos molemmilla vanhemmilla oli samat ruutuaikaan liittyvät säännöt, lapsella oli vähemmän ruutuaikaa (22). Perheissä, joissa vanhemmat olivat tyytyväisimpiä lapsensa ruutuaikaan, lapset käyttivät ruutuja vähemmän (28). Samoin vanhemman kokemus siitä, että hän pystyy rajoittamaan lapsensa ruutujen käyttöä, oli yhteydessä vähempään ruutuaikaan (28).

Paikallaanolo. Ruutujen määrä kotona ei ollut yhteydessä paikallaanoloon (25). Sen sijaan

usein tapahtuvat vierailut luontoon, puistoihin, pihalle ja sisäliikuntapaikkoihin olivat yhteydessä vähäisempään paikallaanoloon (29,34). Sosiaalisen kotiympäristön piirteistä vanhemman asenteet, mielipiteet ja koetut normit (esim. tiukka normi sopivalle ruutuajalle ja ruutuajan rajoittamisen tärkeys) olivat yhteydessä paikallaanoloon (25,29). Säännöt, vanhemman näyttämä malli, pystyvyyden tunne tai liikkumista rajoittava käyttäytyminen eivät olleet yhteydessä paikallaanoloon (25,29). Lisäksi mitä useammin perhe liikkui luonnossa, sitä enemmän lapsilla oli reipasta liikuntaa (24).

Ruoankäyttö. Mitä useammin kotona oli saatavilla kasviksia ja hedelmiä, sitä terveellisempi lasten ruokavalio oli (41,42,45). Myös kasvien ja hedelmien monipuolinen valikoima kotona (41) sekä lapsen autonomia kasvien suhteen (kasviksia tarjolla joka aterialla, ja lapsi saa itse ottaa haluamiaan kasviksia) (36) olivat yhteydessä tiheämpään kasvien ja hedelmien käyttöön. Mitä useammin kasviksia ja hedelmiä tarjottiin välipalaksi, sitä enemmän niitä käytettiin (41). Sosiaalisen kotiympäristön piirteistä vanhemman näyttämä malli (vanhempi syö kasviksia ja hedelmiä usein aterioidessaan lapsen kanssa) sekä vanhemman mielipiteet ja asenteet (esim. vanhempi kokee kasvien ja hedelmien syömisestä huolehtimisen tärkeäksi) olivat yhteydessä runsaampaan kasvien ja hedelmien käyttöön (41). Säännöt, pystyvyys, lapsen osallistaminen ja ruoalla palkitseminen eivät olleet yhteydessä lapsen kasvien ja hedelmien käyttöön (36,41).

Vastaavasti sokeripitoisten elintarvikkeiden suurempi saatavuus kotona oli yhteydessä epäterveellisempään ruokavalioon (41,42,45), ja yhteydet olivat samansuuntaisia lapsen yksilöllisistä temperamenttipiirteistä huolimatta (42). Vanhemman salliva normi sokeripitoisten ruokien käytölle, tyytymättömyys lapsen sokeripitoisten ruokien syömiseen sekä muun ruoan tarjoaminen, jos lapsi ei pidä tarjolla olevasta ruoasta, olivat yhteydessä runsaampaan sokeripitoisten ruokien käyttöön (41). Säännöt, vanhemman näyttämä malli, pystyvyys ja lapsen osallistaminen eivät olleet yhteydessä lapsen sokeripitoisten ruokien käyttöön (41). Sosiaalista ruokaympäristöä tutkittiin myös artikkelissa, jossa verrattiin isä-lapsi- ja äiti-lapsi-parien ruokavalioiden samankaltaisuutta (46). Artikkelin

mukaan vanhemman ja lapsen ruokavaliot olivat pitkälti samankaltaisia, ja samankaltaisuus – sekä hyvässä että pahassa – oli sitä suurempaa, mitä enemmän yhteisiä aterioita perheessä syötiin (46). Taulukko 2 kokoaa yhteen kaikki kotiympäristön ja elintapojen yhteyksiä selvittäneiden julkaisujen tulokset.

PÄIVÄKOTIYMPÄRISTÖN YHTEYS ELINTAPOIHIN JA STRESSIIN

Paikallaanolo. Mitä useammin päiväkodista tehtiin retkiä lähiluontoon, sitä vähemmän lapset olivat paikallaan (32). Saatavilla olevien liikuntavälineiden tai ruutujen määrällä ei ollut yhteyttä paikallaanoloon (31). Sosiaalisen ympäristön tekijöistä varhaiskasvatuksen ammattilaisten käytäntö katkoa lasten paikallaanoloa erilaisilla aktiviteeteilla oli yhteydessä vähäisempään paikallaanoloon (31). Varhaiskasvattajien pystyvyys (kokemus siitä, että he pystyvät rohkaisemaan lapsia liikkumaan) ei ollut yhteydessä paikallaanoloon (31). Organisaatiotason käytännöistä liikkumisen teemaviikot ja liikuntatunnit olivat yhteydessä vähäisempään paikallaanoloon (31), mutta säännöt ja ohjeistukset, johtajan asenteet, mielipiteet ja normit tai johtajan pystyvyys (kokemus siitä, että hän pystyy vaikuttamaan lasten käyttäytymiseen) eivät olleet yhteydessä lasten paikallaanoloon (29). Kun yksilö-, koti- ja päiväkotitason tekijöitä ja niiden yhteyttä paikallaanoloon tarkasteltiin samanaikaisesti, päiväkodin ympäristötekijät selittivät vain hyvin pienen osan paikallaanolon vaihtelusta (29).

Liikkuminen. Yhdessä artikkelissa tutkittiin useita yhteyksiä päiväkodissa saatavilla olevien välineiden ja pihan ominaisuuksien sekä liikkumisen välillä (27). Niissä päiväkodeissa, joissa ryhmän tiloissa oli tasapainovälineitä tai trampoliini, lapset liikkuivat enemmän. Samoin jos jumppasalissa oli saatavilla tasapainovälineitä, keppejä ja jumppamattoja, lapset liikkuivat enemmän. Pihan sorapinta oli yhteydessä vähempään ja hiekkapinta runsaampaan liikkumiseen, ja lisäksi pihan mäkisyys oli yhteydessä runsaampaan liikkumiseen. Pihan liikuntavälineistä keinulauta oli yhteydessä vähempään liikkumiseen ja hypynarut runsaampaan liikkumiseen.

Ruoankäyttö. Sosiaalinen päiväkotiympäristö oli merkittävä lasten terveelliseen ruokavalioon yhteydessä oleva tekijä. Erityisesti varhaiskasvattajien positiivinen asenne päiväkotiruokaa

Taulukko 2. Kotiympäristön tekijät, joiden yhteyttä lasten elintapoihin on selvitetty DAGIS-tutkimuksessa (tilastollisesti merkitsevät yhteydet lihavoitu)

	Fyysinen kotiympäristö	Sosiaalinen kotiympäristö
Vähäisempään ruutu aikaan liittyvät tekijät	<p><u>Laitteet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kotona on vain vähän ruutuja lapsen saatavilla (26) 	<p><u>Säännöt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanhemmalla on lapsen ruutu aika rajoittavia sääntöjä (26) • Molempien vanhempien ruutu aikaan liittyvät säännöt ovat keskenään samankaltaisia (20) <p><u>Roolimallius</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanhempi käyttää itse vain vähän ruutuja lapsen läsnäollessa (26) <p><u>Asenteet, mielipiteet ja normit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanhemmalla on tiukka normi ruutuajalle (26) • Vanhempi on tyytyväinen lapsen ruutu aikaan (26) • Vanhempi kokee ruutuajan rajoittamisen tärkeäksi (26) • Vanhempi ei koe yhteiskunnan painostavan ruutuajan käyttöön (26) <p><u>Pystyvyyt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanhempi kokee pystyvänsä rajoittamaan lapsen ruutuajan käyttöä (pystyvyyden tunne) (26)
Vähäisempään paikallaan oloon liittyvät tekijät	<p><u>Laitteet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kotona on vain vähän ruutuja lapsen saatavilla (23) <p><u>Liikkuemahdollisuudet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Luonnossa käydään usein (32) • Puistoissa ja liikuntapaikoissa käydään usein (32) • Omalla pihalla käydään usein (32) • Sisäliikuntapaikoissa käydään usein (32) • Luonnossa, puistoissa, pihalla ja liikuntapaikoissa käydään usein (27) 	<p><u>Säännöt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanhemmalla on lapsen TV:n katselua rajoittavia sääntöjä (23) • Vanhemmalla on lapsen ruutuajan (muut kuin TV) käyttöä rajoittavia sääntöjä (23) • Vanhemmalla on ruutu aika rajoittavia sääntöjä (27) • Vanhempi antaa lapsen juosta sisällä (27) <p><u>Roolimallius</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanhempi käyttää itse vain vähän ruutuja lapsen läsnä ollessa (23,27) • Vanhempi liikkuu paljon lapsen läsnä ollessa (27) <p><u>Asenteet, mielipiteet ja normit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanhemmalla on tiukka normi ruutuajalle (23) • Vanhempi kokee ruutuajan rajoittamisen tärkeäksi (23,27) • Vanhempi ei koe yhteiskunnan painostavan ruutuajan käyttöön (27) • Vanhempi on tyytyväinen lapsen ruutu aikaan (23)

		<ul style="list-style-type: none"> • Vanhempi kokee esteitä lapsen ulkoilukunnalle (27) • Vanhemman mielestä epäterveelliset elintavat ovat ongelma (27) <p><u>Pystyvyys</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanhempi kokee pystyvänsä aktivoimaan lasta (pystyvyyden tunne) (27) • Vanhempi kokee pystyvänsä rajoittamaan lapsen ruutujen käyttöä (pystyvyyden tunne) (27) <p><u>Vanhemman liikkumista rajoittava käytäytyminen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanhempi käyttää psykologista kontrollia (23) • Vanhempi tukee epäaktiivisuutta (23) • Vanhempi käyttää ruutuja lapsenvahtina (23)
<p>Runsampaan liikkumiseen liittyvät tekijät</p> <p>Terveellisempään ruokavalioon liittyvät tekijät</p>	<p><u>Liikkumismahdollisuudet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Luonnossa käydään usein (22) <p><u>Saatavuus</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kotona on usein kasviksia ja hedelmiä (39,40,43) • Kotona on monipuolinen valikoima kasviksia ja hedelmiä (39) • Kasviksia on tarjolla joka aterialla, ja lapsi saa itse ottaa haluamiaan kasviksia (34,39) <p><u>Vanhemman kasvien käyttöä tukeva käytäytyminen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanhempi tarjoaa usein kasviksia ja hedelmiä välipalaksi (39) 	<p><u>Säännöt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Molempien vanhempien kasvien ja hedelmien syömiseen liittyvät säännöt ovat samanlaisia (39) <p><u>Roolimallius</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanhempi rohkaisee syömään kasviksia ja näyttää itse esimerkkiä (34) • Vanhempi syö kasviksia ja hedelmiä usein aterioidessaan lapsen kanssa (roolimalli) (39) <p><u>Asenteet, mielipiteet ja normit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanhemman mielestä lasten tulee syödä runsaasti kasviksia ja hedelmiä (normi) (39) • Vanhempi kokee muut ongelmat suuremmiksi kuin lapsen riittävä kasvien ja hedelmien syöminen (39) • Vanhemman mielestä kasvikset ja hedelmät eivät maksa liikaa (39) • Lapsi pitää kasviksista ja hedelmistä (39) • Vanhempi on tyytyväinen lapsen syömään kasvien ja hedelmien määrään (39) • Vanhempi kokee kasvien ja hedelmien syömisestä huolehtimisen tärkeäksi (39)

<p>Epäterveellisempään ruokavalioon liittyvät tekijät</p>		<p><u>Pystyvyys</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanhempi kokee pystyvänsä rohkaisemaan lasta kasvien ja hedelmien käyttöön (pystyvyyden tunne) (39) <p><u>Osallistaminen ja ruokapuhe</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lapsi osallistuu kasvien valintaan ja valmistukseen (34,39) • Vanhempi puhuu myönteisesti ja kannustavasti kasvien syömisestä (ruokapuhe) (39) • Perheellä on säännölliset ruoka-ajat (39) <p><u>Ruoalla palkitseminen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanhempi ei tarjoa lapselle muuta ruokaa, jos lapsi ei pidä tarjolla olevasta (39) • Vanhempi ei lupaa lapselle muuta ruokaa vastineeksi kasvien syömisestä (palkitseminen) (39)
	<p><u>Saatavuus</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kotona on usein sokeripitoisia ruokia ja juomia (39,40,43) 	<p><u>Säännöt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Molempien vanhempien sokeripitoisten ruokien syömiseen liittyvät säännöt ovat samanlaisia (39) <p><u>Roolimallius</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanhempi syö sokeripitoisia ruokia usein aterioissaan lapsen kanssa (roolimalli) (39) <p><u>Asenteet, mielipiteet ja normit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanhemmalla on tiukka normi sokeripitoisten ruokien käytölle (39) • Vanhempi kokee muut ongelmat suuremmiksi kuin lapsen liiallinen sokeripitoisten ruokien syöminen (39) • Vanhempi on tyytyväinen lapsen syömään sokeripitoisten ruokien määrään (39) <p><u>Pystyvyys</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanhempi kokee pystyvänsä rajoittamaan lapsen sokeripitoisten ruokien käyttöä (pystyvyyden tunne) (39) <p><u>Osallistaminen ja ruokapuhe</u></p>

<ul style="list-style-type: none"> ● Perheellä on säännölliset ruoka-ajat (39) <p style="text-align: center;"><u>Ruoalla palkitseminen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Vanhempi tarjoaa lapselle muuta ruokaa, jos lapsi ei pidä tarjolla olevasta (39) ● Vanhempi lupaa lapselle muuta ruokaa vastineeksi kasvisten syömisestä (palkitseminen) (39) ● Vanhempi lupaa lapselle sokeripitoisia ruokia palkkioksi hyvästä käytöksestä (39) 	

kohtaan ja lasten rohkaiseminen kasvisten ja hedelmien syömiseen olivat yhteydessä lasten terveelliseen ruokavalioon (40). Ruoalla palkitseminen ei ollut yhteydessä lasten ruoankäyttöön (40). Useat kirjalliset ruokailuun liittyvät ohjeet (liittyen esimerkiksi varhaiskasvatuksen ammattilaisten toimintaan ruokailutilanteissa) olivat yhteydessä terveellisempään ruokavalioon (39). Sen sijaan haasteet varhaiskasvatuksen ammattilaisten ja ruokapalvelun välisessä yhteistyössä olivat yhteydessä vähemmän terveelliseen ruokavalioon (39). Päiväkodin johtajan asenteet, mielipiteet ja normit tai pystyvyys eivät olleet yhteydessä lasten ruoan käyttöön (39). Sillä, valmistettiinko tai lämmitettiinkö ruoka päiväkodissa tai saivatko lapset itse annostella ruoan lautaselleen, ei ollut yhteyttä lasten ruoankäyttöön (39,40). Taulukkoon 3 on koottu kaikki päiväkotiympäristön ja elintapojen yhteyksiä selvittäneiden julkaisujen tulokset.

Stressin säätely. Varhaiskasvatuksen ammattilaisten korkea koulutus oli yhteydessä lasten tasapainoisempaan stressinsäätelyjärjestelmän toimintaan, jota sylkikortisolin normin mukainen vuorokausirytmä heijastaa (48). Mitä enemmän varhaiskasvatuksen ammattilaiset kokivat stressiä, sitä todennäköisemmin lasten kortisolin vuorokausirytmä heijasti epätasapainoisempaa stressinsäätelyjärjestelmän toimintaa (48).

MUUT TUTKIMUSKYSYMYKSET

DAGIS-tutkimuksen päätavoitteena oli tutkia sosioekonomisia eroja päiväkotikäisten lasten terveyskäyttäytymisessä sekä selvittää koti- ja päiväkotiympäristön yhteyksiä elintapoihin. Laaja aineisto on kuitenkin mahdollistanut myös muunlaisia tutkimuskysymyksiä. Seuraavissa kappaleissa kuvataan lyhyesti ne DAGIS-kartoitustusaineistosta julkaistut tutkimukset, jotka eivät luontevasti istuneet edellisiin kappaleisiin.

Temperamentti. Lasten käyttäytymistä on arvioitu kartoittamalla heidän temperamentti-piirteitään (54), ja sekä sosioekonomisen aseman että elintapojen yhteyttä temperamenttiin on tarkasteltu useammassa artikkelissa. Ulospäinsuuntautuneisuus (engl. surgency) oli yhteydessä vähempään paikallaanoloon (29). Isän korkea koulutus oli yhteydessä tahdonalaista hallintaa (engl. effortful control) arvioivaan summamuuttujaan (47), joka taas liittyi vähäisempään ruutu-aikaan (26). Sekä ulospäinsuuntautuneisuus että tahdon-

Taulukko 3. Päiväkotiympäristön tekijät, joiden yhteyttä lasten elintapoihin on selvitetty DAGIS-tutkimuksessa (tilastollisesti merkitsevät yhteydet lihavoitu)

	Fyysinen päiväkotiympäristö	Sosiaalinen päiväkotiympäristö	Organisatorinen taso
<p>Vähäisempään paikallaanoloon liittyvät tekijät</p>	<p><u>Laitteet, tilat ja välineet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saatavilla on paljon sisäliikuntavälineitä (29) • Saatavilla on paljon ulkoliikuntavälineitä (29) • Lapsilla on käytettävissään vain vähän ruutuja (29) <p><u>Liikkumismahdollisuudet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Päiväkodista tehdään usein retkiä liikuntapaikkoihin (27,30), leikkipuistoihin, sisäliikuntapaikkoihin tai naapurustoon (30) • Päiväkodista tehdään usein retkiä lähiluontoon (30) • Lapsilla on mahdollisuus leikkiä aktiivisesti (27) • Ulkona ollaan usein (30) 	<p><u>Varhaiskasvattajan paikallaanoloa rajoittavat käytännöt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Varhaiskasvattajat katkovat paikallaanoloaikaa (29) • Varhaiskasvattajat liikkuvat aktiivisesti lasten kanssa (29) • Varhaiskasvattajat ohjaavat toimintaa usein (30) • Vapaata leikkiä on usein (30) • Lapset leikkivät pienemmissä ryhmissä (30) <p><u>Pystyvyys</u></p> <p>Varhaiskasvattajat kokevat pystyvänsä rohkaisemaan lapsia liikkumaan (29)</p>	<p><u>Säännöt ja ohjeistukset</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Päiväkodilla on useita ruutuaikaan liittyviä ohjeistuksia (27) • Päiväkodilla on lasten liikkumiseen ja ruutuaikaan liittyviä ohjeistuksia perheille (27) • Päiväkodilla on terveellisiin elintapoihin liittyviä ohjeistuksia (27) <p><u>Asenteet, mielipiteet ja normit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Johtaja on henkilökohtaisesti kiinnostunut terveydestä (27) • Johtajan mielestä epäterveelliset elintavat ovat ongelma (27) • Johtaja pitää lasten paikallaanolon vähentämistä tärkeänä (27) <p><u>Pystyvyys</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Johtaja kokee pystyvänsä vaikuttamaan lasten käyttäytymiseen (27) <p><u>Teemaviikot</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Päiväkodissa on liikkumisen teemaviikkoja (29) • Päiväkodissa on paikallaan oloon liittyviä teemaviikkoja (29) <p><u>Liikuntatunnit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Päiväkodissa on paljon/usein liikuntatunteja (29,30)
<p>Runsaampaan liikkumiseen liittyvät tekijät</p>	<p><u>Tilat ja välineet sisällä</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ryhmän tiloissa on palloja, jumppamattoja, pyörimisvälineitä, hernepusseja, 		

	<ul style="list-style-type: none"> • laskuvarjoja, ryömimistunneleita, isoja palloja tai keppejä (25) • Päiväkodissa on pehmeä leikkialusta, puolapuut, kiipeilyseinä, lattiamerkintöjä tai vesileikkivälineitä (25) • Ryhmän tiloissa on tasapainoiluvälineitä tai trampoliini (25) • Liikuntasalissa on hyppynaruja, ajettavia leluja, laskuvarjoja, hernepusseja, jumppapalloja, trampoliini, ryömimistunneleita, vanteita, siirrettäviä lattiamerkintöjä, pomppupalloja tai mailoja (25) • Liikuntasalissa on tasapainoiluvälineitä, keppejä tai jumppamattoja (25) • Päiväkodissa on paljon kiinteitä välineitä, välineitä ryhmän tiloissa ja/tai välineitä liikuntasalissa (25) • Päiväkodissa on liikuntasali (25) <p><u>Tilat ja välineet ulkona</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Päiväkodin pihalla on jalkapallokenttä, palloseinä, koripallokori, rata-alue ajettaville leluille tai maalauksia maassa (25) • Päiväkodin pihalla on leikkimökki, jousikeinuja, kiipeilyteline, liukumäki, kiinteitä tasapainoiluvälineitä tai karuselli (25) • Päiväkodin pihalla ei ole pomppulautaa (25) • Päiväkodin pihalla on saatavilla palloja, tasapainoiluvälineitä, ajettavia leluja, keppejä, maaleja, pulkkia tai lumikolla (25) • Päiväkodin pihalla on saatavilla hyppynaruja (25) • Päiväkodin pihalla on paljon kiinteitä ja/tai liikuteltavia välineitä (25) 		
--	---	--	--

<p>Terveellisempään ruokavalioon liittyvät tekijät</p>	<p><u>Pihan ominaisuudet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Päiväkodin pihalla on asfalttia, nurmea, turva-alustaa, kiviä, metsää, puita tai laatoitusta (25) Päiväkodin pihalla on hiekkaa (25) Päiväkodin pihalla on mahdollisimman vähän soraa (25) Päiväkodin piha on enimmäkseen tasainen tai tasaisen ja mäkinen yhdistelmä (25) Päiväkodin piha on enimmäkseen mäkinen (25) Päiväkodin pihalla on varjoisia alueita (25) 		
	<p><u>Ruonvalmistusfasilitteetit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Ruoka valmistetaan tai lämmitetään päiväkodissa (37) <p><u>Ruuan tarjoilu</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Lapset annostelevat itse ruoan lautaselleen (38) 	<p><u>Roolimallius</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Varhaiskasvattajat rohkaisevat lapsia syömään kasviksia ja hedelmiä (38) <p><u>Asenteet, mielipiteet ja normit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Varhaiskasvattajilla on positiivinen mielipide päiväkotiruoasta (38) Varhaiskasvattajien mielestä päiväkodissa tarjoillaan tarpeeksi kasviksia (38) Varhaiskasvattajien mielestä päiväkotiruoassa on liikaa sokeria (38) <p><u>Ruoaalla palkitseminen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Varhaiskasvattajat eivät käytä ruokaa palkintona (38) 	<p><u>Säännöt ja ohjeistukset</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Päiväkodissa on useita ruokailuun liittyviä kirjallisia käytäntöjä (37) <p><u>Asenteet, mielipiteet ja normit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Johtajan mielestä lasten kasvisten ja hedelmien vähäinen käyttö on ongelma (37) <p><u>Pystyvyyt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Johtaja kokee pystyvänsä vaikuttamaan kasvisten ja hedelmien tarjontaan (37) <p><u>Resurssit ja yhteistyö</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Päiväkodissa on riittävästi resursseja (suunnittelu-aika, materiaalit ja henkilöstö) (37) Päiväkodissa tuetaan ruokakasvatusta (37) Varhaiskasvattajien ja ruokapalveluhenkilöstön välinen yhteistyö sujuu ongelmitta (37)

alainen hallinta olivat yhteydessä suurempaan todennäköisyyteen käyttää kasviksia (36). Tahdonalainen hallinta oli lisäksi yhteydessä maustamattoman jogurtin tai rahkan käyttöön (36). Äidin korkea koulutus, perheen hyväksi koettu taloudellinen tilanne ja korkeammat tulot olivat yhteydessä matalampiin pisteisiin kielteistä viritteilyä (engl. negative affectivity) mittaavassa summamuuttujassa (47), mutta kielteisen viritteilyä ei havaittu liittyvän paikallaanoloon, ruutu-aikaan tai ruoankäyttöön (26,29,36).

Stressin säätely. DAGIS-tutkimuksessa päiväkotilasten stressin säätelyä on arvioitu sylki- ja hiuksenäytteistä. Syljen kortisoli- ja/tai alfa-amyalaasipitoisuuden avulla voidaan saada tietoa lyhytaikaista stressijärjestelmän kuormittuneisuudesta (55,56), kun taas hiuksen kortisolikertymää pidetään pitkäkestoisemmän stressin mittarina (57). Syljen ja hiuksen kortisolipitoisuuksilla oli kuitenkin positiivinen yhteys (49). Temperamenttipiirteet eivät olleet DAGIS-aineistossa yhteydessä syljestä tai hiuksesta mitattuun kortisoli- tai amyalaasipitoisuuteen. Hiuksen kortisolipitoisuus ei ollut yhteydessä ruutu-aikaan (26), mutta korkeammilla pitoisuuksilla oli yhteys epäterveellisempään ruokavalioon (44).

Uni. DAGIS-aineistossa runsas TV:n, DVD:iden tai videoiden katselu, älypuhelimien tai tablettitietokoneen käyttö sekä tietokoneen käyttö olivat yhteydessä myöhäisempään nukkumaanmenoaikaan (50). Lisäksi runsas älypuhelimien tai tablettitietokoneen käyttö oli yhteydessä myöhempään heräämisaikaan ja vähemmän säännöllisiin unirutiineihin. TV:n, DVD:iden tai videoiden katseleminen oli yhteydessä lyhyempään yön kesto. Mitä useammin perhe liikkui luonnossa, sitä pidempi oli lapsen yöni (24). Työillä havaittiin lisäksi yhteys luonnossa liikkumisen ja samanlaisena toistuvien unirutiinien välillä (24).

Vanhempien onnellisuus ja lasten elintavat. Subjektiiivisella onnellisuusmittarilla korkeammat pisteet saaneiden vanhempien lapsi toteutti todennäköisimmin samanaikaisesti useampaa terveellistä elintapaa (51). Erityisesti vanhempien onnellisuus oli yhteydessä lapsen liikkumissuosituksen toteutumiseen yhdessä yhden tai kahden muun terveellisen elintavan kanssa.

Liikunta-, uni- ja ruutu-aikasuositukset, painoindeksi ja vyötärönympäryys. Noin joka neljäs

lapsi täytti samanaikaisesti liikkumis-, ruutu-aika- ja unisuositukset (≥ 180 min liikkumista, josta vähintään 60 min reipasta tai rasittavaa; ≤ 60 min ruutu-aikaa; 10–13 h unta päivittäin) (53). Kun tarkasteltiin erikseen arkipäiviä, kaikki suositukset toteutuivat joka kolmannella lapsella, kun taas viikonloppuisin joka seitsemäs lapsi täytti kaikki suositukset. Unisuosituksen toteutuminen yksin ja yhdessä liikkumissuosituksen kanssa oli yhteydessä matalampaan painoindeksiin. Liikkumis- tai unisuosituksen toteutuminen sekä näiden yhtäaikainen toteutuminen olivat yhteydessä pienempään vyötärönympärykseen. Luonnossa liikkumisella ei ollut yhteyttä lasten ylipainoon tai lihavuuteen (24).

Päiväkodin merkitys ruoankäytölle. DAGIS-aineiston lapset saivat keskimäärin suosituksen mukaisesti hiilihydraatteja (45–60 E%), lisättyä sokeria (< 10 E%) ja rasvaa (30–40 E%) päiväkotiruoasta (37). Sen sijaan proteiinia ja tyydyttyneitä rasvahappoja saatiin keskimäärin suositusta enemmän. Päiväkotiruoan osuus arkipäivän energian saannista oli 54 % (suositus 2/3). Suurin osa perunaruoista, viljatuotteista, rasvasta (lähinnä margariini ja rasvaviljat), kalaruoista ja maitotuotteista syötiin päiväkodissa, kun taas sokerista ja makeisista vain pieni osa syötiin päiväkodissa. Ravintoaineista päiväkotiruoasta saatiin hyvin kuitua, monitydyttymättömiä rasvahappoja, D- sekä E-vitamiineja. Lisätyn sokerin saanti päiväkodissa oli hyvin vähäistä, kun taas suolaa saatiin suosituksiin nähden runsaasti.

Ruokavalion kestävyys. Lasten ruokavalion ympäristökestävyyttä tutkittiin vertaamalla ruokapäiväkirjoilla mitattua ruoankäyttöä ns. planeetaarisen ruokavalion tavoitteisiin (58), jotka oli suhteutettu vastaamaan lasten keskimääräistä energian kulutusta (35). Tutkimuksen mukaan täysjyväviljan, juuresten ja vihannesten, palkokasvien, pähkinöiden ja siementen sekä runsaasti tyydyttymättömiä rasvahappoja sisältävien kasviöljyjen käyttö oli tavoiteltua vähäisempää, kun taas punaista lihaa, maitotuotteita, perunaa ja lisättyä sokeria käytettiin tavoitteeseen nähden liikaa. Hedelmien ja marjojen sekä kalan käyttö oli tavoitearvojen sisällä.

POHDINTA

DAGIS-tutkimuksessa on havaittu jonkin verran sosioekonomisia eroja lasten elintavoissa, erityisesti ruutuajassa ja ruoankäytössä. Tunnistimme myös useita fyysisen ja sosiaalisen koti- ja päiväkotiympäristön piirteitä, jotka olivat yhteydessä ruutu aikaan, paikallaanoloon, liikkumiseen ja ruoankäyttöön. Sosiaalisen kotiympäristön (mm. ruutuajanormi ja tyytyväisyys lapsen ruutu aikaan) merkitys näyttää korostuvan ruutuajan ja paikallaanolon suhteen, kun taas ruoankäytössä myös fyysisellä kotiympäristöllä vaikuttaa olevan merkittävä rooli. Päiväkodissa fyysisen ympäristön merkitys vaikuttaa suurelta erityisesti liikkumisen ja paikallaanolon suhteen. Päiväkodin yleiset käytännöt (esim. teemaviikot ja yhteistyö ruokapalvelu- ja kasvatushenkilökunnan välillä) ovat DAGIS-tutkimuksen perusteella yhteydessä sekä paikallaanoloon että ruokavalioon. Kunnilla on merkittävä valta päiväkotiympäristöön, joten kuntatason päätöksillä ja linjauksilla voidaan vaikuttaa lasten mahdollisuuksiin liikkua riittävästi ja syödä terveellisesti sosioekonomisesta tausta riippumatta.

DAGIS-hankkeen tulokset ovat pitkälti samansuuntaisia aiemman kansainvälisen tutkimuksen kanssa, mutta myös eroavaisuuksia löytyy, eivätkä tutkimukset ole aina keskenään vertailukelpoisia. Maitland ym. kokosivat systemaattisessa katsauksessaan (59) yhteen 49 tutkimuksen tulokset ja totesivat, että kotipiha ei ollut yhteydessä liikkumiseen, kun taas DAGIS-hankkeen tulosten mukaan omalla pihalla leikkiminen näyttäisi olevan yhteydessä vähäisempään paikallaanoloon. Eriäviä tuloksia saattavat selittää esimerkiksi erilainen turvallisuusympäristö ja kulttuuri. Sen sijaan DAGIS-hankkeen havainnot luonnossa liikkumisen yhteydestä terveellisempiin elintapoihin (erityisesti runsaampaan liikkumiseen) ovat linjassa kansainvälisten tutkimusten kanssa (60). Suomessa luonto on verrattain helposti saavutettavissa, joten sen mahdollisuuksia terveyden edistämiseksi olisi syytä tutkia enemmän. Kaikkiaan 33 tutkimuksen tulokset yhteen koonneessa systemaattisessa katsauksessa todettiin, että kasvien ja hedelmien saatavuus ja saavutettavuus kotona ja vanhempien roolimalli ovat vahvimmin yhteydessä lasten kasvien ja hedelmien runsaaseen käyttöön (61), ja samat tekijät nousivat merkittäviksi myös DAGIS-hankkeessa. Suomalainen päiväko-

tiympäristö on jokseenkin ainutlaatuinen, joten vertailu kansainvälisiin tutkimuksiin on haastavaa.

DAGIS-hankkeen kartoitusvaiheen aineistonkeruu saatiin päätökseen vuonna 2016, ja sen jälkeen aineistosta on tuotettu valtava määrä tutkittua, ajantasaista tietoa lasten elintavoista mm. ravitsemus-, ruokailu- ja liikuntasuosittelun, ammatillisen koulutuksen sekä poliittisten päätösten tueksi. Englanninkielisiin tutkimusartikkeleihin on viitattu jo nyt lähes 250 kertaa, mikä kertoo siitä, että tulokset ovat olleet kansainvälisestikin kiinnostavia. Lisäksi hankkeessa tuotettua tietoa on käytetty hyväksi esimerkiksi kansallisissa ja kansainvälisissä suositustyöryhmissä (62). Tätä kautta tieto jalostuu osaksi suurempaa kokonaisuutta ja päätyy aikanaan osaksi elintapoihin liittyvää viestintää. Tulosten käyttöön ottamisen kannalta ammattilaisten ja päättäjien tavoittaminen on olennaista, ja tähän on pyritty raportoimalla tutkimustuloksia suomenkielisissä ammatti- ja tiedejulkaisuissa ja eri ammattiryhmien koulutustilaisuuksissa sekä toimimalla tiiviisti yhteistyössä kolmannen sektorin kanssa. Päättäjien, ammattilaisten ja maallikoiden tavoittamiseksi hankkeessa on panostettu myös kansantajuiseen viestintään ylläpitämällä aktiivisesti sosiaalista mediaa (kotisivut ja blogi, Facebook ja Twitter). Lisäksi olemme tehneet yhteistyötä kolmannen sektorin toimijoiden kanssa mm. koulutusten muodossa, mikä on mahdollistanut hankkeen tulosten jalkauttamisen osaksi varhaiskasvatuksen ja sen moniammatillisen yhteistyöverkoston arkea. Nykyistä vahvempi moniammatillinen yhteistyö voisi edelleen edistää hyödyllisten käytäntöjen käyttöönottoa varhaiskasvatuksessa. Hankkeen puitteissa ei kuitenkaan ole ollut mahdollista mitata vaikuttavuutta. Hankkeen vahvuutena on monitieteinen konsortio, jonka kautta tulokset ovat tulleet osaksi sekä yliopisto- ja ammattikorkeakouluopetusta (ravitsemustiede, varhaiskasvatus sekä restonomi- ja terveystieteiden koulutus) tutkimusryhmän edustamissa organisaatioissa että Folkhälsanin käytännön terveyden edistämisen työtä.

Kartoituksen tuloksia hyödynnettiin myös DAGIS-intervention kehitystyössä (14). Intervention tavoitteena oli parantaa lasten elintapoja (kasvien ja hedelmien sekä sokeripitoisten ruokien käyttö, ruutu aika ja liikkuminen) ja vahvistaa itsesääteilytaitoja sekä kaventaa sosioekonomi-

misia eroja niissä. Interventio toteutettiin Salossa ja Riihimäellä 2017–2018, ja siihen osallistui kaikkiaan 802 3–6-vuotiasta lasta 32 päiväkodista (15). Interventiolla ei koko aineiston analyysissä ollut vaikutusta lasten elintapoihin (13), mutta jatkoanalyysissä selvitetään parhaillaan mm. intervention intensiteetin vaikutusta tuloksiin. Rohkaisevaa kuitenkin on, että interventio vaikutti suotuisasti kotiympäristöön: sokeripitoisten ruokien saatavuus ei kasvanut interventoryhmässä, kun taas kontrolliryhmässä saatavuus lisääntyi (63). On haastavaa osoittaa päiväkodin välityksellä toteutettavan intervention vaikutuksia lasten käyttäytymiseen, sillä päiväkodin mahdollisuudet vaikuttaa esimerkiksi kotiympäristöön ovat pienet. Siksi on tarpeen selvittää, kuinka hyvin tai paljon interventio-ohjelmaa toteutettiin sekä päiväkodeissa että kodeissa ja mitkä olivat intervention toimivimpia komponentteja. DAGIS-interventio osoitti, että kotiympäristön muokkaaminen päiväkodin välityksellä toteutettavan intervention avulla on mahdollista. Kaikki DAGIS-interventiossa tuotetut materiaalit ovat avoimesti saatavilla tutkimuksen kotisivuilla ja niitä voidaan hyödyntää muun muassa terveyden edistämisessä, tutkimuksessa sekä varhaiskasvatuksessa.

Huolimatta siitä, että DAGIS-tutkimuksesta on julkaistu jo lukuisia artikkeleita, osa aineistosta on edelleen käyttämättä. Esimerkiksi kotiympäristön ja liikkumisen tai toisaalta fyysisen päiväkotiympäristön ja ruokavalion välisiä yhteyksiä ei toistaiseksi ole seikkaperäisesti selvitetty. Samoin painoon yhteydessä olevia tekijöitä ei juurikaan ole tutkittu. Muita mahdollisia aihekokonaisuuksia ovat muun muassa ateriointi, uni, varhaislapsuuden infektiot, vanhemmuustyyli sekä johtajuus ja kasvatusasenteet päiväkodissa. Lisäksi paikkatietoihin pohjautuvaa määritelmää esimerkiksi päiväkodin sosioekonomisesta asemasta on toistaiseksi hyödynnetty vain harvoin tutkimuskysymyksiin. Kutsumekin kaikki aineistosta kiinnostuneet tutkijat ottamaan yhteyttä DAGIS-tutkimusryhmään.

DAGIS-tutkimuksessa kerätty suuri aineisto tarjoaa mahdollisuuksia usean tieteenalan tutkimukseen. Jotta laadukkaasti kerätty monipuolinen aineisto tulisi käytettyä mahdollisimman hyvin, tutkimusryhmä noudattaa avoimen tieteen periaatteita. Esimerkiksi Ruokavirasto on käyttänyt DAGIS-tutkimuksen ruokapäiväkirja-

aineistoa mallintaakseen lasten altistumista polyyksyklisille aromaattisille hiilivedyille (64). Lisäksi ruokapäiväkirja-aineisto on harmonisoitu ja liitetty osaksi kansainvälistä ravinnonsaannin ja ruoankäytön tietokantaa (Global Dietary Database, <https://www.globaldietarydatabase.org/>) mahdollistaen lasten ruokavalioiden globaalin tarkastelun. Samoin liikemittareilla kerätty aineisto on luovutettu australialaiseen hankkeeseen, jonka tarkoitus on vertailla lasten liikkumista kansainvälisesti.

Koska luotettavia tutkimustuloksia voi saada vain luotettavia mittareita käyttämällä, DAGIS-tutkimuksessa käytettiin paljon resursseja lomakkeiden ja muiden menetelmien kehitystyöhön ja niiden luotettavuuden arvioimiseen. Ennen tutkimuksen käynnistymistä lasten ruoankäyttöön ja paikallaanoloon vaikuttavia tekijöitä kotona ja päiväkodissa selvitettiin fokusryhmähaastatteluilla, joihin osallistui vanhempia ja päiväkodin työntekijöitä (16–18). Ruoankäytön raportoimisen helpottamiseksi DAGIS-tutkimuksessa tuotettiin ensimmäinen suomalainen lasten annoskuvakirja, jonka avulla vanhempien ja päiväkodin henkilökunnan on helpompi arvioida lasten syömien ruokien annoskokoja (65). Annoskuvakirjan luotettavuutta arvioinnin apuvälineenä selvitettiin erillisellä tutkimuksella (20). Myös käytetyn ruoankäytön frekvenssikyselyn suhteellinen luotettavuus selvitettiin vertaamalla sitä kolmen päivän ruokapäiväkirjatietoihin (21). Selvitimme lisäksi kodin ja päiväkodin ympäristötekijöitä mittaavien kyselylomakkeiden, ruutupäiväkirjan sekä ruoankäytön frekvenssikyselyn toistettavuutta (19). Lisäksi olemme havainnollistaneet, että kiihtyvyyssmittarilla mitattu paikallaanolo ja fyysisen aktiivisuuden eri intensiteettien määrät vaihtelivat huomattavasti riippuen siitä, mitä raja-arvoja analyysissä käytettiin (66). Avoimen tieteen periaatteen mukaisesti kehittämämme menetelmät ja lomakkeet ovat avoimesti saatavilla tutkimuksen verkkosivuilla. Sivuilta löytyy myös paljon tutkimustuloksia, muun muassa suomenkielinen raportti lasten ruoankäytöstä ja ravintoaineiden saannista.

Huolimatta siitä, että DAGIS-tutkimus on tuottanut paljon kansainvälisestikin kiinnostavaa tietoa lasten elintavoista ja stressistä, siihen liittyy joitakin menetelmällisiä puutteita, jotka rajoittavat tulosten tulkintaa. Koska tutkimusasetelmana oli poikkileikkaus, tulosten perusteel-

la ei voida vetää johtopäätöksiä syy-seuraussuh-teista. Lähes kaikissa julkaistuissa artikkeleissa tulokset ovat kuitenkin olleet loogisia ja vastanneet aiempaa kansainvälistä kirjallisuutta. Lisäksi vaikuttaa siltä, että korkeammin koulutetut perheet ovat osallistuneet tutkimukseen muita in-nokkaammin, ja otos on siten jossain määrin va-likoitunut: Tilastokeskuksen mukaan hieman yli 40 %:lla 35–39-vuotiaista oli vuonna 2016 vä-hintään ammattikorkeakoulututkinto (67), kun taas DAGIS-aineistossa heidän osuutensa oli yli 60 %. Todellisuudessa erot väestöryhmien välil-lä voivat siis olla suurempia kuin mitä DAGIS-tutkimuksissa on havaittu. Tästäkin huolimatta erot esimerkiksi lasten ruoankäytössä ovat kansainvälisesti tarkasteltuina melko pieniä (68). Lapsiperheköyhyys lisääntyy kuitenkin myös Suomessa, ja eriarvoistuminen on siten todellin- en uhka lasten hyvinvoinnille (69). Eriarvoistu- miskehityksen ehkäisemiseksi on tärkeää tuntea elintapoihin yhteydessä olevia ympäristökijöitä, joita muokkaamalla on mahdollista edistää etenkin heikoimmassa asemassa olevien lasten elintapoja.

Tieto suomalaislasten elintavoista pohjaa yksittäisiin tutkimuksiin (70–73), ja Suomi on harvoja EU-maita, joissa lasten ravitsemuksen ja muiden elintapojen säännöllistä seurantaa ei tehdä. Kansallinen seuranta olisi äärimmäisen tärkeää ja kustannusvaikuttavaa. Lapsuuden elintavat jatkuvat tyypillisesti aikuisuuteen ja lapsuuden aikaikkuna on ainutlaatuinen mahdollisuus toteuttaa tietoon pohjautuvia tervey-

den edistämisen toimenpiteitä, joilla on pitkäkestoinen ja merkittävä kansanterveydellinen ja -taloudellinen vaikutus. Esitämmekin siksi kansallisen lasten elintapojen seurannan aloittamista Suomessa.

KIITOKSET:

Kiitämme päiväkoteja, päiväkotien henkilökuntaa ja perheitä osallistumisesta DAGIS-tutkimukseen. Kiitämme myös tutkimushenkilökuntaa, yhteistyökumppaneita sekä rahoittajia.

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.

KIRJOITTAJEN KONTRIBUUTIOT:

Vepsäläinen muotoili tutkimuskysymyksen; kaikki kirjoittajat yhdessä suunnittelivat tutkimuksen menetelmät; Vepsäläinen keräsi aineiston ja tuotti tulokset; Vepsäläinen kirjoitti käsikirjoituksen; kaikki kirjoittajat osallistuivat käsikirjoituksen muokkaamiseen ja ovat hyväksyneet sen viimeisen version; Ray, Lehto E, Roos ja Erkkola hankkivat rahoituksen käsikirjoituksen tekemiseen.

Vepsäläinen, H., Ray, C., Lehto, R., Skaffari, E., Nissinen, K., Kinnunen, S., Lehto, E., Korkalo, L., Sajaniemi, N., Roos, E., Erkkola, M. What does the DAGIS study tell us about the health and well-being of Finnish preschoolers? An overview of socio-economic differences and the home and preschool environment. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti – Journal of Social Medicine* 2023; 60: 169–191.

Socioecological models state that individual and environmental (physical, social) factors affect health behaviors. Regarding the health behaviors of Finnish children, the most relevant environments are home and early childhood education (ECE).

The DAGIS study (a joint collaboration between Folkhälsan Research Center, University of Helsinki and Seinäjoki University of Applied Sciences) aimed to identify home and ECE environmental factors linked to 3–6-year-olds' health behaviors and stress regulation and to examine

the associations between socioeconomic status and health behaviors. In 2015–2016, we conducted a cross-sectional DAGIS survey in eight municipalities, and this review summarizes the peer-reviewed papers (published and submitted, n=32) focusing on health behaviors and/or stress regulation.

Children from families with high socioeconomic status had less screen time and a healthier diet. Strict parental attitudes, opinions, and norms associated with less screen time. Lower sedentary behavior was linked to strict parental

attitudes, opinions, and norms, nature excursions from ECE center, and ECE professionals' practices to break sedentary time. Parental role modeling, ECE professionals' positive opinion about food and encouraging practices, and ECE center's food-related practices associated with healthy diet. Municipal policies can support healthy physi-

cal activity and diet among children regardless of their socioeconomic background.

Keywords: energy balance-related behaviors, exercise, nutrition, preschool

Saapunut (21.04.2022)
Hyväksytyt (01.09.2022)

LÄHTEET

- (1) Viikari J, Niinikoski H, Juonala M, ym. Risk factors for coronary heart disease in children and young adults. *Acta Paediatr* 2004;93:34–42. doi: 10.1111/j.1651-2227.2004.tb00237.x.
- (2) Dewald JF, Meijer AM, Oort FJ, ym. The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: a meta-analytic review. *Sleep Med Rev* 2010;14:179–189. doi: 10.1016/j.smrv.2009.10.004.
- (3) Craigie AM, Lake AA, Kelly SA, ym. Tracking of obesity-related behaviours from childhood to adulthood: a systematic review. *Maturitas* 2011;70:266–284. doi: 10.1016/j.maturitas.2011.08.005.
- (4) O'Connor DB, Thayer JF, Vedhara K. Stress and health: a review of psychobiological processes. *Annu Rev Psychol* 2021;72:663–688. doi: 10.1146/annurev-psych-062520-122331.
- (5) Hill DC, Moss RH, Sykes-Muskett B, ym. Stress and eating behaviors in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. *Appetite* 2018;123:14–22. doi: 10.1016/j.appet.2017.11.109.
- (6) Owen N, Sugiyama T, Eakin EE, ym. Adults' sedentary behavior determinants and interventions. *Am J Prev Med* 2011;41:189–196. doi: 10.1016/j.amepre.2011.05.013.
- (7) Sallis JF, Owen N, Fisher EB. Ecological models of health behavior. Kirjassa: Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. (toim.) *Health behavior and health education: Theory, research, and practice*. San Francisco: Jossey-Bass; 2008, 465–85.
- (8) Story M, Kaphingst KM, Robinson-O'Brien R, ym. Creating healthy food and eating environments: policy and environmental approaches. *Annu Rev Public Health* 2008;29:253–272. doi: 10.1146/annurev.publhealth.29.020907.090926.
- (9) Pocock M, Trivedi D, Wills W, Bunn F, Magnusson J. Parental perceptions regarding healthy behaviours for preventing overweight and obesity in young children: a systematic review of qualitative studies. *Obes Rev* 2010;11:338–353. doi: 10.1111/j.1467-789X.2009.00648.x.
- (10) Davison KK, Birch LL. Childhood overweight: a contextual model and recommendations for future research. *Obes Rev* 2001;2:159–171. doi: 10.1046/j.1467-789x.2001.00036.x.
- (11) Pereira MMCE, Padez CMP, Nogueira HGDSM. Describing studies on childhood obesity determinants by Socio-Ecological Model level: a scoping review to identify gaps and provide guidance for future research. *Int J Obes (Lond)* 2019;43:1883–1890. doi: 10.1038/s41366-019-0411-3.
- (12) Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Varhaiskasvatus 2016. Luettu 20.4.2022. <https://www.julkari.fi/handle/10024/135183>
- (13) Määttä S, Lehto R, Nislin M, ym. Increased health and well-being in preschools (DAGIS): rationale and design for a randomized controlled trial. *BMC Public Health* 2015;15:402. doi: 10.1186/s12889-015-1744-z.
- (14) Ray C, Kaukonen R, Lehto E, ym. Development of the DAGIS intervention study: a preschool-based family-involving study promoting preschoolers' energy balance-related behaviours and self-regulation skills. *BMC Public Health* 2019;19:1670. doi: 10.1186/s12889-019-7864-0.
- (15) Ray C, Figueroa R, Vepsäläinen H, ym. Effects of the preschool-based family-involving DAGIS Intervention Program on children's energy balance-related behaviors and self-regulation skills: a clustered randomized controlled trial. *Nutrients* 2020;12:2599. doi: 10.3390/nu12092599.
- (16) Ray C, Määttä S, Lehto R, ym. Influencing factors of children's fruit, vegetable and sugar-enriched food intake in a Finnish preschool setting – Preschool personnel's perceptions. *Appetite* 2016;103:72–79. doi: 10.1016/j.appet.2016.03.020.
- (17) Ray C, Määttä S, Roos G, ym. Vanhempien käsityksiä päiväkotikäisten lasten kasvisten, hedelmien ja sokeri- pitoisten elintarvikkeiden syömiseen vaikuttavista tekijöistä. *JECER* 2016;5:115–135.
- (18) Määttä S, Ray C, Roos G, ym. Applying a socioecological model to understand preschool children's sedentary behaviors from the viewpoints of parents and preschool personnel. *Early Childhood Educ J* 2016;44:491–502. doi: 10.1007/s10643-015-0737-y.
- (19) Määttä S, Vepsäläinen H, Lehto R, ym. Reproducibility of preschool personnel and guardian reports on energy balance-related behaviors and their correlates in Finnish preschool children. *Children* 2018;5:144. doi: 10.3390/children5110144.

- (20) 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 Nutr Sci* 2018;7:e35. doi: 10.1017/jns.2018.26.
- (21) Korkalo L, Vepsäläinen H, Ray C, ym. Parents' reports of preschoolers' diets: relative validity of a food frequency questionnaire and dietary patterns. *Nutrients* 2019;11:159. doi: 10.3390/nu11010159.
- (22) Burnett AJ, Ray C, Lehto R, ym. The role of parental congruence in pre-school children's screen time, moderated by parental education. *Acta Paediatrica* 2023;00:1–7. doi: <https://doi.org/10.1111/apa.16782>.
- (23) Kokkonen JM, Gustafsson J, Paasio H, ym. Sosiodemografisten tekijöiden yhteys lapsiperheiden luonnossa liikkumiseen. *Liikunta & Tiede* 2021;58:109–118.
- (24) Kokkonen JM, Vepsäläinen H, Abdollahi A, ym. Associations between Parent–Child Nature Visits and Sleep, Physical Activity and Weight Status among Finnish 3–6-Year-Olds. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18:12426. doi: 10.3390/ijerph182312426.
- (25) Lehto E, Lehto R, Ray C, ym. Are associations between home environment and preschool children's sedentary time influenced by parental educational level in a cross-sectional survey? *Int J Equity Health* 2021;20:27. doi: 10.1186/s12939-020-01333-x.
- (26) Leppänen MH, Sääksjärvi K, Vepsäläinen H, ym. Association of screen time with long-term stress and temperament in preschoolers: results from the DAGIS study. *Eur J Pediatr* 2020;179. doi: 10.1007/s00431-020-03686-5.
- (27) Määttä S, Gubbels J, Ray C, ym. Children's physical activity and the preschool physical environment: The moderating role of gender. *Early Childhood Res Q* 2019;47:39–48. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.10.008>
- (28) Määttä S, Kaukonen R, Vepsäläinen H, ym. The mediating role of the home environment in relation to parental educational level and preschool children's screen time: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2017;17:688. doi: 10.1186/s12889-017-4694-9.
- (29) Määttä S, Konttinen H, de Oliveira Figueiredo RA, ym. Individual-, home- and preschool-level correlates of preschool children's sedentary time. *BMC Pediatr* 2020;20:58. doi: 10.1186/s12887-020-1948-y.
- (30) Määttä S, Konttinen H, Haukkala A, ym. Preschool children's context-specific sedentary behaviours and parental socioeconomic status in Finland: a cross-sectional study. *BMJ Open* 2017;7:e016690. doi: 10.1136/bmjopen-2017-016690.
- (31) Määttä S, Konttinen H, Lehto R, ym. Preschool environmental factors, parental socioeconomic status, and children's sedentary time: an examination of cross-level interactions. *Int J Environ Res Public Health* 2018;16:46. doi: 10.3390/ijerph16010046.
- (32) Määttä S, Lehto R, Konttinen H, ym. Preschool group practices and preschool children's sedentary time: a cross-sectional study in Finland. *BMJ Open* 2019;9:e032210. doi: 10.1136/bmjopen-2019-032210.
- (33) Määttä S, Lehto R, Sajaniemi NK, ym. Sukupuolen ja äidin koulutustaan yhteydet 3–6-vuotiaiden lasten objektiivisesti mitattuun liikkumiseen. *Liikunta & Tiede* 2017;54:81–87.
- (34) Määttä S, Ray C, Vepsäläinen H, ym. Parental education and pre-school children's objectively measured sedentary time: the role of co-participation in physical activity. *Int J Environ Res Public Health* 2018;15:366. doi: 10.3390/ijerph15020366.
- (35) Bäck S, Skaffari E, Vepsäläinen H, ym. Sustainability analysis of Finnish pre-schoolers' diet based on targets of the EAT-Lancet reference diet. *Eur J Nutr* 2021;61:717–728. doi: 10.1007/s00394-021-02672-3.
- (36) Kaukonen R, Lehto E, Ray C, ym. A cross-sectional study of children's temperament, food consumption and the role of food-related parenting practices. *Appetite* 2019;138:136–145. doi: 10.1016/j.appet.2019.03.023.
- (37) 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.
- (38) Lehto R, Lehto E, Konttinen H, ym. Neighborhood socioeconomic status and feeding practices in Finnish preschools. *Scand J Public Health* 2019;47:548–556. doi: 10.1177/1403494819832114.
- (39) Lehto R, Ray C, Korkalo L, ym. Fruit, vegetable, and fibre intake among Finnish preschoolers in relation to preschool-level facilitators and barriers to healthy nutrition. *Nutrients* 2019;11:1458. doi: 10.3390/nu11071458.
- (40) 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.
- (41) Paasio H, Ray C, Kokkonen JM, ym. Sosiaalisen ja fyysisen kotiympäristön yhteys päiväkotikäisten lasten ruokatottumuksiin. *Sosiaalilääk Aikak* 2022;59:121–138. doi: <https://doi.org/10.23990/sa.113015>.
- (42) Pajulahti R, Salmela-Aro K, Lehto R, ym. Does temperament make children differently susceptible to their home physical food environment? A cross-sectional DAGIS study on 3–6 year old Finnish children's food consumption. *Appetite* 2021;161:105140. doi: 10.1016/j.appet.2021.105140.
- (43) Skaffari E, Erkkola M, Korkalo L, ym. Perheen tulojen ja koetun toimeentulon yhteys lapsen ruokavalioon. *Sosiaalilääk Aikak Hyväksytty julkaistavaksi*.
- (44) Vepsäläinen H, Hautaniemi H, Sääksjärvi K, ym. Do stressed children have a lot on their plates? A cross-sectional study of long-term stress and

- diet among Finnish preschoolers. *Appetite* 2021;157:104993.
doi: 10.1016/j.appet.2020.104993.
- (45) 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;21:1232–1242.
doi: 10.1017/S1368980017003871.
- (46) Vepsäläinen H, Nevalainen J, Fogelholm M, ym. Like parent, like child? Dietary resemblance in families. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2018;15:62.
doi: 10.1186/s12966-018-0693-1.
- (47) Lehto E, Lehto R, Sääksjärvi K, ym. Socioeconomic differences in children's hair and salivary cortisol and temperament. *Lähetetty vertaisarvioitavaksi*.
- (48) Lehto R, Lehto E, Saha M, ym. Early childhood education and care context and cortisol from saliva and hair among 3–6-year-old children. *Early Years* 2022.
doi: 10.1080/09575146.2022.2130879.
- (49) Sääksjärvi K, Lehto E, Lehto R, ym. Associations between hair and salivary cortisol, salivary alpha-amylase, and temperament dimensions among 3–6-year-olds. *Horm Behav* 2021;135:105042.
doi: 10.1016/j.yhbeh.2021.105042.
- (50) Hiltunen P, Leppänen MH, Ray C, ym. Relationship between screen time and sleep among Finnish preschool children: results from the DAGIS study. *Sleep Med* 2021;77:75–81.
doi: 10.1016/j.sleep.2020.11.008.
- (51) Engberg E, Ray C, Määttä S, ym. Parental happiness associates with the co-occurrence of preschool-aged children's healthy energy balance-related behaviors. *J Happiness Stud* 2021;23:1493–1507.
doi: 10.1007/s10902-021-00459-1.
- (52) 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.
- (53) Leppänen MH, Ray C, Wennman H, ym. Compliance with the 24-h movement guidelines and the relationship with anthropometry in Finnish preschoolers: the DAGIS study. *BMC Public Health* 2019;19:1618.
doi: 10.1186/s12889-019-7967-7.
- (54) Putnam SP, Rothbart MK. Development of short and very short forms of the children's behavior questionnaire. *J Pers Assess* 2006;87:102–12.
doi: 10.1207/s15327752jpa8701_09.
- (55) Kirschbaum C, Hellhammer DH. Salivary cortisol in psychobiological research: an overview. *Neuropsychobiology* 1989;22:150–169.
doi: 10.1159/000118611.
- (56) Nater UM, Rohleder N. Salivary alpha-amylase as a non-invasive biomarker for the sympathetic nervous system: current state of research. *Psychoneuroendocrinology* 2009;34:486–96.
doi: 10.1016/j.psyneuen.2009.01.014.
- (57) Russell E, Rieder M, Van Uum S. Hair cortisol as a biological marker of chronic stress: current status, future directions and unanswered questions. *Psychoneuroendocrinology* 2011;37:589–601.
doi: 10.1016/j.psyneuen.2011.09.009.
- (58) Willett W, Rockström J, Loken B, ym. Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet* 2019;393:447–492.
doi: 10.1016/S0140-6736(18)31788-4.
- (59) Maitland C, Stratton G, Foster S, Braham R, Rosenberg M. A place for play? The influence of the home physical environment on children's physical activity and sedentary behaviour. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2013;10:99.
doi: 10.1186/1479-5868-10-99.
- (60) Fyfe-Johnson AL, Hazlehurst ME, Perrins SP, ym. Nature and children's health: a systematic review. *Pediatrics*. 2021;148:e2020049155.
doi: 10.1542/peds.2020-049155.
- (61) Ong JX, Ullah S, Magarey A, Miller J, Leslie E. Relationship between the home environment and fruit and vegetable consumption in children aged 6–12 years: a systematic review. *Public Health Nutr* 2017;20:464–480.
doi: 10.1017/S1368980016002883.
- (62) HelseDirektoratet. Nordic Nutrition Recommendations 2022. Luettu 2.2.2022.
<https://www.helseDirektoratet.no/english/nordic-nutrition-recommendations-2022>
- (63) Ray C, Figueiredo R, Pajulahti R, ym. Effects of the preschool-based family-involving DAGIS Intervention on family environment: a cluster randomised trial. *Nutrients* 2020;12:E3387.
doi: 10.3390/nu12113387.
- (64) Hokkanen M, Mikkilä A, Pasonen P, ym. Children's dietary exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons in Finland. *Polycyclic Aromatic Compound* 2021; hyväksytty julkaistavaksi.
doi: 10.1080/10406638.2021.1903951.
- (65) Nissinen K, Sillanpää H, Korkalo L, ym. Annoskuvakirja lasten ruokamäärien arvioinnin avuksi. 1. p. Helsinki: Unigrafia; 2016.
- (66) Leppänen MH, Migueles JH, Engberg E, ym. Comparing estimates of physical activity in children across different cut-points and the associations with weight status. *Scand J Med Sci Sports* 2022; hyväksytty julkaistavaksi.
doi: <https://doi.org/10.1111/sms.14147>.
- (67) Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestön koulutusrakenne. Luettu 2.2.2022. <https://www.stat.fi/til/vkour/index.html>
- (68) Fismen AS, 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* 2022:e13211. doi: 10.1111/obr.13211.

- (69) Tilastokeskus. Tulonjakotilasto 2019. Luettu 2.2.2022. https://tilastokeskus.fi/til/tjt/2019/03/tjt_2019_03_2020-12-18_tie_001_fi.html
- (70) STRIP-projekti. Luettu 28.5.2021. <https://stripstudy.utu.fi/index.html>
- (71) DIPP-tutkimus. Luettu 28.5.2021. https://dipp.fi/?page_id=515&lang=fi
- (72) Physical Activity and Nutrition in Children. Luettu 28.5.2021. <https://www.panicstudy.fi/>
- (73) Lagström H, Rautava P, Kaljonen A, ym. Cohort profile: Steps to the healthy development and well-being of children (the STEPS Study). *Int J Epidemiol* 2013;42:1273–84. doi: 10.1093/ije/dys150.

HENNA VEPSÄLÄINEN
ETT, dosentti, tutkijatohtori
Helsingin yliopisto
Elintarvike- ja ravitsemustieteiden osasto

CAROLA RAY
FT, dosentti, senioritutkija
Folkhälsanin tutkimuskeskus

REETTA LEHTO
ETT, tutkijatohtori
Folkhälsanin tutkimuskeskus

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

KAIJA NISSINEN
TtL, yliopettaja, väitöskirjatutkija
Seinäjoen ammattikorkeakoulu
Helsingin yliopisto
Elintarvike- ja ravitsemustieteiden osasto

SATU KINNUNEN
ETM, projektisuunnittelija
Helsingin yliopisto
Elintarvike- ja ravitsemustieteiden osasto

ELVIIRA LEHTO
FT, tutkijatohtori
Helsingin yliopisto
Sosiologian osasto

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

NINA SAJANIEMI
FT, professori
Itä-Suomen yliopisto
Soveltavan kasvatustieteen ja opettajankoulutuksen osasto

EVA ROOS
ETT, professori
Folkhälsanin tutkimuskeskus
Helsingin yliopisto
Kansanterveystieteen osasto
Uppsala Universitet
Institutionen för kostvetenskap

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