

**VANHEMPIEN JA 3–4-VUOTIAIDEN LASTEN DIGITAALISTEN MEDIOIDEN
KÄYTÖN YHTEYDET LASTEN MOTORISIIN TAITOIHIN JA FYYSISEEN
AKTIIVISUUTEEN**
SUNRISE Helsinki -tutkimuksen tuloksia

Jenny Gustafsson

Terveysten edistämisen pro gradu -tutkielma
Liikuntatieteellinen tiedekunta
Jyväskylän yliopisto
Kevät 2024

TIIVISTELMÄ

Gustafsson, J. 2024. Pro gradu -tutkielma: Vanhempien ja 3–4-vuotiaiden lasten digitaalisten medioiden käytön yhteydet lasten motorisiin taitoihin ja fyysiseen aktiivisuuteen. SUNRISE Helsinki -tutkimuksen tuloksia. Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto, terveyden edistämisen pro gradu -tutkielma, 51 s., 24 liitettä.

Digitalisoituminen näkyy kasvavissa määrin pienten lasten arjessa ja lapset viettävät yhä enemmän aikaa erilaisten elektronisten laitteiden äärellä. Elektronisten laitteiden käytön yhteyttä pienten lasten motorisiin taitoihin ja fyysiseen aktiivisuuteen on tutkittu vasta vähän. Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena oli selvittää vanhempien ja lasten digitaalisten medioiden käytön yhteyksiä 3–4-vuotiaiden lasten motorisiin taitoihin sekä fyysiseen aktiivisuuteen.

Tutkimuksen aineisto koostui Helsingissä ja Helsingin läheisillä maaseutualueilla asuvista 3–4-vuotiaista lapsista (n=274) ja heidän vanhemmistaan, jotka osallistuivat SUNRISE Helsinki -tutkimukseen vuonna 2022. Lasten motoristen taitojen mittaamiseen käytettiin S-TUG-testiä (Supine-Timed Up and Go), käden puristusvoiman mittaamista, vauhditonta pituushyppyä ja yhden jalan tasapainottelutestiä. Käden hienomotorisia taitoja mitattiin nappulapelillä (Pegboard). Lasten fyysistä aktiivisuutta mitattiin lantiolla pidettävällä ActiGraph-liikemittarilla (wGT3X-BT). Tiedot vanhempien ja lasten digitaalisten medioiden käytöstä kerättiin huoltajien täyttämien kyselylomakkeiden avulla. Vanhemmat ilmoittivat lisäksi oman ja lapsen älylaitteen käyttöajat älylaitteen asetuksista. Menetelminä analyseissä käytettiin frekvenssijakaumia, Mann-Whitney U -testiä ja binääristä logistista regressioanalyysiä. Analyseissä otettiin huomioon lapsen ikä, sukupuoli ja kotitalouden korkein koulutus.

Tulokset osoittivat, että mitä useammin vanhemmat hyödynsivät elektronisia laitteita lapsen viihtytystarkoitukseen vanhempien hoitaessaan omia asioitaan, sitä suurempi todennäköisyys lapsilla oli kuulua heikommin pärjäävien lasten ryhmään S-TUG-testissä (OR 1,49, 95 % LV 1,11–2,01) ja käden hienomotoristen taitojen testissä (OR 1,42, 95 % LV 1,04–1,93). Vanhempien elektronisten laitteiden hyödyntäminen lasten opetuskäyttöön oli kuitenkin yhteydessä lasten pienempään todennäköisyyteen kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään S-TUG-testissä (OR 0,74, 95 % LV 0,55–0,99). Vanhempien korkeampi älypuhelimien käyttöaika lasten kanssa ulkoillessa oli yhteydessä lasten pienempään todennäköisyyteen kuulua vähän fyysisesti aktiivisten ryhmään kokonaisliikkumisen (OR 0,72, 95 % LV 0,54–0,96) sekä reippaan ja rasittavan liikunnan osalta (OR 0,72, 95 % LV 0,55–0,96). Vanhempien korkeampi älypuhelimien käyttöaika lasten kanssa matkustaessa oli yhteydessä lasten pienempään todennäköisyyteen kuulua vähän reippaasti ja rasittavasti liikkuvien lasten ryhmään (OR 0,71, 95 % LV 0,54–0,95).

Tutkimus osoitti, että vanhempien digitaalisten medioiden käyttötottumuksilla näyttäisi olevan yhteyksiä lasten motoristen taitojen tasoon ja fyysisen aktiivisuuden määrään. Digitaalisten medioiden käyttötarkoituksella vaikuttaisi olevan merkitystä siihen, onko yhteys motoristen taitojen tasoon positiivinen vai negatiivinen. Aihe vaatii jatkotutkimuksia.

Asiasanat: digitaalinen media, motoriset taidot, fyysinen aktiivisuus, leikki-ikäiset lapset, vanhemmat.

ABSTRACT

Gustafsson, J. 2024. The associations of digital media use with motor skills and physical activity in 3–4-year-old children. Results of the SUNRISE Helsinki study. The Faculty of Sport and Health Sciences, University of Jyväskylä, Health Promotion Master's thesis, 51 pp., 24 appendices.

Digitization is increasingly evident in the daily lives of young children, and children spend more and more time with various electronic devices. Associations between the use of electronic devices and motor skills and physical activity of young children have been little studied. The purpose of this master's thesis was to investigate the associations of parents' and children's digital media use with motor skills and physical activity in 3–4-year-old children.

The study was conducted as part of the SUNRISE Helsinki study. The data consisted of 3–4-year-old children (n=274) and their parents living in Helsinki and rural areas close to Helsinki who participated in the SUNRISE Helsinki study in 2022. The measurements of children's fine and gross motor skills included the Supine-Timed Up and Go test (S-TUG), hand grip dynamometer, standing long jump, and one-leg standing balance test. Hand fine motor skills were measured with the 9-Hole Pegboard test. Children's physical activity was measured with an ActiGraph accelerometer (wGT3X-BT) worn on the waist. Information on parents' and children's use of digital media was collected through questionnaires filled out by the parents. Parents also reported their own and their child's smart device usage times from the device settings. Statistical analysis methods included frequency distributions, Mann-Whitney U test, and binary logistic regression analysis, with child age, sex, and highest household education level as covariates.

The results showed that the more frequently parents used electronic devices for the purpose of entertaining the child while the parents were managing their own affairs, the more likely the child was to be in the low-achieving group in mobility and postural control skills (OR 1,49, 95 % CI 1,11–2,01) and in hand fine motor skills (OR 1,42, 95 % CI 1,04–1,93). However, providing electronic devices to children for educational purposes was associated with the child's lower probability of belonging to the group with poor motor skills in mobility and posture management skills (OR 0,74, 95 % CI 0,55–0,99). Parent's higher smartphone use time while being outdoors with their child was associated with the child's lower probability of belonging to the low physical activity group in terms of total physical activity (OR 0,72, 95 % CI 0,54–0,96) and moderate to vigorous physical activity (OR 0,72, 95 % CI 0,55–0,96). In addition, parents' higher smartphone use time while traveling with their child was associated with the child's lower probability of belonging to the low physical activity group in moderate to vigorous physical activity (OR 0,71, 95 % CI 0,54–0,95).

The study showed that parents' digital media use habits appear to be associated with the level of children's motor skills and the amount of their physical activity. In addition, the purpose of digital media use seems to be important in determining whether the association with motor skill levels is positive or negative. This topic requires further investigation.

Key words: digital media, motor skills, physical activity, preschoolers, parents.

KÄYTETYT LYHENTEET

MVPA	moderate to vigorous physical activity, reipas ja rasittava fyysinen aktiivisuus
NIH	National Institutes of Health
OKM	Opetus- ja kulttuuriministeriö
S-TUG	Supine-Timed Up and Go -testi
THL	Terveyden ja hyvinvoinnin laitos
TPA	total physical activity, fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärä
WHO	World Health Organization, Maailman terveysjärjestö

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO	1
2	MOTORISET TAIDOT	3
2.1	Motoristen taitojen määritelmä	3
2.2	Motoristen taitojen mittaaminen	3
2.3	Varhaislapsuuden merkitys motoristen taitojen kehittymiseen	5
2.4	Heikkojen motoristen taitojen merkitys lapsen kehitykseen	6
3	FYYSINEN AKTIIVISUUS	8
3.1	Fyysisen aktiivisuuden määritelmä	8
3.2	Fyysisen aktiivisuuden mittaaminen	8
3.3	Fyysinen aktiivisuus ja motoriset taidot	9
4	DIGITAALISTEN MEDIOIDEN KÄYTTÖ	11
4.1	Digitaalisten medioiden määritelmä	11
4.2	Digitaalisten medioiden käyttö, motoriset taidot ja fyysinen aktiivisuus	11
5	TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	15
6	TUTKIMUKSEN AINEISTO JA MENETELMÄT	16
6.1	Tutkimusaineisto	16
6.2	Menetelmät	17
6.3	Tilastolliset analyysit	22
7	TULOKSET	25
7.1	Vanhempien digitaalisten medioiden käyttö ja lasten motoriset taidot	26
7.2	Vanhempien digitaalisten medioiden käyttö ja lasten fyysinen aktiivisuus	29
7.3	Vanhempien digitaalisten medioiden hyödyntäminen kasvatuksessa ja lasten motoriset taidot	31

7.4 Vanhempien digitaalisten medioiden hyödyntäminen kasvatuksessa ja lasten fyysinen aktiivisuus	34
7.5 Lasten digitaalisten medioiden käyttö ja motoriset taidot	36
7.6 Lasten digitaalisten medioiden käyttö ja fyysinen aktiivisuus	39
8 POHDINTA	41
8.1 Tulosten tarkastelu	41
8.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettiset näkökulmat.....	45
8.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimus.....	50
LÄHTEET.....	52
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Digitaalisten laitteiden käyttö on lisääntynyt voimakkaasti viimeisen vuosikymmenen aikana ja lapset viettävät yhä enemmän aikaa erilaisten elektronisten laitteiden äärellä (Opetus- ja kulttuuriministeriö, OKM 2016b). Eri tutkimusten mukaan arviolta 53–82 % 2–6-vuotiaista lapsista ylittää Maailman terveysjärjestön (World Health Organization, WHO 2019) suositusten mukaisen yhden tunnin päivittäisen ruutuajan eri maissa (Delisle Nyström ym. 2020; McArthur ym. 2022). Varhaislapsuuden korkealla ruutuajalla on raportoitu negatiivisia yhteyksiä lapsen fyysiseen, kognitiiviseen ja psykososiaaliseen terveyteen (Irzalinda & Latifah 2023; Stiglic & Viner 2019). Samanaikaisesti lasten päivittäinen fyysinen aktiivisuus on vähentynyt (OKM 2016b) ja fyysinen kunto heikentynyt (Vuori 2016, 145). Rollon ym. (2020) mukaan vain 5–24 % 3–4-vuotiaista lapsista täyttää WHO:n varhaiskasvatusikäisten lasten fyysisen aktiivisuuden suositusten mukaisen liikkumisen eri puolilla maailmaa. Suomessa 4-vuotiaat lapset liikkuvat keskimäärin neljä tuntia päivässä. Kuitenkin vain 67 % saavuttaa varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suosituksen; kolme tuntia fyysistä aktiivisuutta, sisältäen vähintään tunnin reipasta ja rasittavaa liikuntaa päivittäin (Mehtälä ym. 2024).

Fyysinen aktiivisuus varhaislapsuudessa on edellytys lapsen normaalille kasvulle ja kehitykselle (OKM 2016a). Säännöllisellä fyysisellä aktiivisuudella on merkittäviä terveyshyötyjä sekä fyysiselle että psyykkiselle terveydelle, kuten kognitiiviselle toiminnalle, tuki- ja liikuntaelimestön kunnolle sekä luuston terveydelle lapsilla ja aikuisilla (Carson ym. 2017; WHO 2022). Lisäksi liikunta ehkäisee lihavuutta ja monia sairauksia, kuten sydän- ja verisuonisairauksia, syöpiä sekä diabetesta aikuisilla (WHO 2022). Fyysinen aktiivisuus voi vähentää kehon rasvaisuutta myös lapsilla (WHO 2022). Tämä on tärkeä huomioida, sillä lasten ja nuorten lihavuus on selkeästi yleistynyt viime vuosikymmenien aikana Suomessa (Häkkänen 2022) ja maailmanlaajuisesti (WHO 2024). Suomessa 2–6-vuotiaista lapsista 24 % pojista ja tytöistä 15 % oli ylipainoisia vuonna 2022 (THL 2024). Runsaalla elektronisten laitteiden käytöllä ja korkealla ruutuajalla on raportoitu yhteyksiä pienten lasten taipumukseen olla ylipainoinen (Irzalinda & Latifah 2023). Lisäksi yhteyksiä on löydetty lasten vähäisempään fyysiseen aktiivisuuden määrään, korkeampaan istumiskäyttäytymiseen sekä heikompiin motorisiin taitoihin (Barnett ym. 2016; Li ym. 2020).

Motorisilla taidoilla tarkoitetaan tavoitteellisia, opittuja tahdonalaisia liikkeitä ja liikkeiden yhdistelmiä (Goodway ym. 2021, 14). Erityisesti varhaislapsuus on otollista aikaa motoristen

taitojen kehittymiselle (Vuori 2016a, 147), sillä mitä aikaisemmin taitojen oppiminen alkaa, sitä enemmän hermosto kehittyy ja tämä edistää monimutkaisempien taitojen kehittymistä myöhemmin lapsuudessa (Holopainen 1990). Lasten motoristen taitojen tasoissa on suuria eroja yksilöiden välillä (Sääkslahti ym. 2021) ja noin 15 %:lla 2–3-vuotiaista lapsista on tunnistettu lievempiä motorisia haasteita (Pakarinen ym. 2016). Lasten motoristen taitojen tasolla on tutkittu olevan yhteyksiä lasten mahdollisuuksiin liikkua, joka puolestaan on yhteydessä lasten fyysisen aktiivisuuden määrään (Logan ym. 2015). Noin 75 %:lla lapsista, joilla on haasteita motoristen taitojen kehittymisessä, ilmenee motorisia vaikeuksia myös aikuisena, mikäli motoristen taitojen kehittymiseen ei puututa (Brown-Lum & Zwicker 2015). Motoristen taitojen haasteet voivat johtaa myös toissijaisiin ongelmiin, kuten huonoon itsetuntoon sekä muihin psykososiaalisiin tai fyysisiin terveysongelmiin (Cairney ym. 2013). Yleisesti lapset tarvitsevat motorisia taitoja selviytyäkseen arkielämän motorisista haasteista ja päivittäisistä leikeistään.

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoitus oli tutkia vanhempien ja 3–4-vuotiaiden lasten digitaalisten medioiden käytön yhteyksiä lasten motorisiin taitoihin ja fyysiseen aktiivisuuteen. Tutkimuksen tarkoituksena oli tuottaa lisää tietoa pienten lasten motorisiin taitoihin yhteydessä olevista arkisista tekijöistä nykyaikana. Fyysinen aktiivisuus otettiin mukaan tutkimukseen, sillä fyysinen aktiivisuus on yhteydessä motoristen taitojen kehittymiseen ja terveyteen. Aihetta on ajankohtaista tutkia, sillä digitalisoituminen ja digitaalisten laitteiden käyttö näkyvät kasvavissa määrin pienten lasten arjessa (Hasanen ym. 2021). Korkean käyttömäärän vaikutuksista pienten lasten kasvuun ja kehitykseen ei tiedetä tarpeeksi.

2 MOTORISET TAIDOT

2.1 Motoristen taitojen määrittely

Motorisilla taidoilla (motor skills) tarkoitetaan opittuja tahdonalaisia liikkeitä ja liikkeiden yhdistelmiä (Goodway ym. 2021, 14), joita ihminen tarvitsee selviytyäkseen arkielämän asettamista motorisista haasteista (Rintala ym. 2016). Motoriset perustaidot voidaan luokitella käyttötarkoituksensa perusteella tasapainotaitoihin, liikkumistaitoihin sekä välineenkäsittelytaitoihin (Jaakkola 2017, luku 9; Rintala ym. 2016). Tasapainotaidot muodostavat perustan muille motorisille perustaidoille ja liikkumistaidot ovat taitoja, joita tarvitaan liikkumiseen paikasta toiseen. Välineenkäsittelytaidoilla tarkoitetaan erilaisten välineiden, esineiden ja telineiden käsittelyä kehon eri osilla, kuten pallon heittoa tai potkaisua (Rintala ym. 2016). Clarkin & Whitallin (1989) mukaan motorinen kehitys tarkoittaa motoristen taitojen jatkuvaa muutosta pitkin elämäntietä, joka perustuu havaittaviin liikkeiden kehittymisen muutoksiin. Motorinen kehitys etenee yksinkertaisista liikkeistä organisoituihin ja monimutkaisempiin motoristen taitojen yhdistelmiin (Clark & Whitall 1989).

Motoriset taidot voidaan luokitella myös lihasryhmien toiminnan mukaan hieno- ja karkeamotoristen taitojen luokkiin. Karkeamotorisilla taidoilla tarkoitetaan isommilla lihasryhmillä toteutettuja liikkeitä, kuten juoksemista tai hyppimistä. Hienomotorisilla taidoilla tarkoitetaan pienemmällä lihasryhmillä toteutettuja tarkempia liikkeitä, kuten kirjoittamista tai maalaamista (Goodway ym. 2021, 15–16). Hienomotoriset taidot vaativat tyypillisesti myös silmän ja käden koordinaatiota (Strooband ym. 2020). Yllä mainittujen motoristen perustaitojen oppiminen on tärkeää, sillä opitut taidot luovat perustan pienten lasten kokonaisvaltaiselle liikkumisen mahdollisuuksille (Rintala ym. 2016). Yleisesti lapset tarvitsevat ikätasonsa mukaisia motorisia taitoja selvitäkseen itsenäisesti arkielämän haasteista, tehtävistä ja päivittäisistä leikeistään (Sääkslahti 2018).

2.2 Motoristen taitojen mittaaminen

Motoriset taidot ovat osa lapsen kokonaisvaltaista kehitystä, jonka vuoksi motoristen taitojen mittaamista ja arviointia voidaan pitää oleellisena osana lapsen kasvun arviointia (Sääkslahti 2018). Motorista kehitystä arvioimalla voidaan havaita kehityspoikkeamia muiltakin kehityksen osa-alueilta (Sääkslahti 2018). Samanikäisten lasten välillä on suuria eroja, minkä vuoksi diagnoosiprosesseissa suositellaan useamman kuin yhden arviointityökalun käyttöä sekä moniammatillista arviointia (Asunta ym. 2019; Cools ym. 2009).

Pienten lasten motoristen taitojen mittareita on olemassa eri kohderyhmille ja erilaisiin tarkoituksiin. Mittareiden taustalla olevat oletukset vaihtelevat eri teoreettisten näkökulmien mukaan, joiden perusteella mittarin testit on kehitetty (Wiarth & Darragh 2001). Motoristen taitojen mittaamiseen käytetty mittari valikoidaan kohderyhmän ja mittaustarkoituksen perusteella (Wiarth & Darragh 2001). Mittareita voidaan hyödyntää esimerkiksi motorisen kehityksen tunnistamiseen, kehityksen vaihtelun arviointiin sekä motoristen vaikeuksien havaitsemiseen. Arviointityökalun valinnassa tulee huomioida seuraavat kriteerit: arvioinnin tarkoitus (mitä varten taitoja mitataan), ikäspesifisyys, testin asianmukaisuus sekä testaajien kouluttaminen (Cools ym. 2009). Motoristen taitojen mittareiden on oltava turvallisia mitattaville ja niihin on oltava selkeät ja helposti ymmärrettävät ohjeet, jotta testiä voidaan käyttää laajemmin kliinisissä- tai koulutusympäristöissä. Lisäksi pistetaulukon tulisi olla helppolukuinen, mittausten standardoitavissa ja tulokset selitettävissä (Wiarth & Darragh 2001). Mittareiden hyödyntäminen väestötasolla on hyvin aikaa vievää ja kallista, sillä niiden käyttö edellyttää erityisosaamista testaajalta.

Motoristen taitojen mittarit arvioivat usein motoristen taitojen kokonaisuutta ja suoriutumista suhteessa saman ikäisiin lapsiin (Piek ym. 2012). Mittarit sisältävät usein useita erilaisia testejä, joiden avulla mitataan motoristen taitojen eri osa-alueita, kuten liikkumistaitoja, käsittelytaitoja, tasapainotaitoja ja hienomotorisia taitoja tai osaa näistä (Piek ym. 2012; Sääkslahti 2018). Motoristen taitojen arviointi jaetaan usein erikseen karkea- ja hienomotoristen taitojen arviointiin (Piek ym. 2012). Pienten lasten motoristen taitojen mittaamiseen on saatavilla useita erilaisia valideja mittareita, kuten National Institutes of Health (NIH) Toolbox, Movement Assessment Battery for Children (Movement-ABC), Körperkoordinationstest für Kinder (KTK) sekä Test of Gross Motor Development (TGMD) (Piek ym. 2012; Reuben ym. 2013). Jokaisella arviointimittarilla on oma mittaustarkoituksensa ja ne mittaavat motorisia taitoja eri testien kautta.

Luotettavuuden arvioinnissa käytetään yleisesti reliabiliteettia ja validiteettia. Mittarin luotettavuus kuvaa sitä, kuinka johdonmukainen ja virheetön arviointityökalu on. Toisin sanoen, kuinka lähellä saatu tulos on todellista tulosta (Wiarth & Darrah 2001). Nummenmaan (2009, 346) mukaan reabiliteetilla tarkoitetaan mittauksen virheettömyyttä. Mittarin validiteetti kuvaa mittarin tarkoituksenmukaisuutta. Tämä tarkoittaa tutkimusmenetelmien kykyä mitata haluttua asiaa eli mittaako mittari juuri sitä, mitä sen oletetaan mittaavan (Nummenmaa 2009, 346; Wiarth & Darrah 2001). Vielä ei ole olemassa motoristen vaikeuksien mittaamiseen tarkoitettua kattavaa arviointityökalua, jota voitaisiin hyödyntää väestöpohjaisessa seulonnassa (Asunta ym. 2019).

2.3 Varhaislapsuuden merkitys motoristen taitojen kehittymiseen

Motorinen kehitys on elämänpituisen kehitysprosessi (Goodway ym. 2021, 14), joka alkaa lapsen tahdonalaisen liikkumisen oppimisella ja etenee myöhemmin motoristen taitojen laadulliseen kehitykseen. Motorinen kehitys ei etene suoraviivaisesti, vaan siinä on erilaisia jaksoja, jolloin kehitys on nopeampaa tai hitaampaa (Sääkslahti 2018). Holopaisen (1990) mukaan herkkyyskaudella voidaan viitata ikävaiheeseen, jolloin tietystä harjoitusvasteesta seuraa nopea kehittyminen. Herkkyyskausi voi tarkoittaa myös ajanjaksoa, jolloin jokin tietty oppimisprosessi voi tapahtua ainoastaan (Holopainen 1990). Taitojen kehittyminen varhaislapsuudessa perustuu pääasiassa hermostolliseen oppimiseen. Hermoston kehitysaika on otollista aikaa motoristen taitojen nopealle oppimiselle, käytössä olevien hermosolujen välisten yhteyksien lisääntymisen ja synapsien toiminnan tehostumisen vuoksi (Vuori 2016a, 147–148). Mitä aikaisemmin taitojen oppiminen alkaa, sitä enemmän hermosto kehittyy ja tämä edistää monimutkaisempien taitojen kehittymistä myöhemmin lapsuudessa (Holopainen 1990).

Refleksit ovat ihmisen liikkeen ensimmäisiä muotoja. Ne ovat tahattomia, ei-opittuja liikkeitä, jotka hallitsevat vastasyntyneen liikettä (Goodway ym. 2021, 49–50). Ensimmäisen kahden ikävuoden aikana lapsi oppii hallitsemaan refleksejä ja tuotettua liikettä (Goodway ym. 2021, 50). 3–5-vuotiaana lapsi oppii paremmin hallitsemaan motorisia taitojaan ja rytminen koordinaatiotaito kehittyy (Goodway ym. 2021, 52). Sääkslahden (2018) mukaan raajojen ja vartalon nopea pituuskasvu sekä mittasuhteiden muutokset voivat heikentää lapsen kykyä hallita raajojensa liikkeitä 4–5-vuotiaana. Lapsi voi hämmentyä muutoksista, minkä vuoksi on tärkeää, että vanhemmat kannustavat lasta taitojen harjoitteluun.

Motoristen perustaitojen sekä perusliikuntataitojen kehittyminen on tapahtunut suunnilleen ikävuosien kaksi ja seitsemän välillä, jolloin lapsi on luonut pohjan motorisille taidoilleen (Goodway ym. 2021, 49–50, 58). Ikävaiheen jälkeen painopiste siirtyy motoristen perustaitojen nopeaan automatisoitumiseen ja perusliikuntataitojen yhdistelmien opetteluun. Tässä ikävaiheessa liikunnan perusmuodot täydentyvät, monimutkaisemmat perusliikuntataidot kehittyvät ja taitojen soveltamiskyky kehittyy eri tilanteissa (Karvonen ym. 2003). On huomioitava, että vaikka lapsen motoriset taidot kehittyvät iän myötä, ympäristökijöillä on merkittävä vaikutus taitojen kehittymiseen, eikä taitojen oppiminen tapahdu vain luonnostaan (Goodway ym. 2021, 51).

Motorinen oppiminen tapahtuu parhaiten, kun lapselle järjestetään runsaasti monipuolisia mahdollisuuksia toimintoihin, joissa vaaditaan useiden eri aistien toimintaa samanaikaisesti (Vuori 2016a, 147). Lapsen kannustus, ohjeistus ja useat tilaisuudet harjoitella taitoja eri ympäristöissä auttavat lasta kehittämään opittuja taitojaan (Goodway ym. 2021, 51). Varhaiskasvatukseen opitut taidot ennustavat parempia motorisia taitoja myös myöhemmin lapsuudessa (Iivonen & Sääkslahti 2013). Opitut taidot kasvattavat myös mahdollisuuksia lapsen aktiiviselle elämäntyyliin (Barnett ym. 2016). On kuitenkin huomioitava, että lapsen biologinen kypsyminen tapahtuu yksilölliseen tahtiin (Goodway ym. 2021, 51).

2.4 Heikkojen motoristen taitojen merkitys lapsen kehitykseen

Motorisista vaikeuksista ja kehityksellisestä koordinaatiohäiriöstä (developmental coordination disorder, DCD) puhutaan silloin, kun motorinen kehitys on viivästynyt ja lapsella ilmenee vakavia motoriseen koordinaatioon liittyviä vaikeuksia, joita ei voida selittää pelkästään yleisellä älyllisellä vammalla tai synnynnäisellä tai hankitulla neurologisella häiriöllä (Blank ym. 2012). DCD on yksi yleisimmistä lapsuuden hermoston kehityshäiriöistä. DCD:n esiintyvyys vaihtelee 5–20 prosentin välillä (Blank ym. 2012; Dewey & Bernier 2016). Lisäksi 13–40 prosentilla pienistä lapsista on riski, että taitojen oppiminen viivästyy (Strooband ym. 2020). Motorisen oppimisen vaikeudet ovat yhä hyvin alitunnistettuja, vaikkakin hyvin yleisiä (Asunta ym. 2021). Noin 75 prosentilla lapsista, joilla on haasteita motoristen taitojen kehittämisessä, ilmenee motorisia vaikeuksia myös aikuisena, mikäli motoristen taitojen kehittymiseen ei puututa (Brown-Lum & Zwicker 2015).

Heikko motorinen suorituskkyky voi ilmetä 1) heikkona tasapainona, kömpelyytenä, tavaroiden tiputteluna tai 2) jatkuvina vaikeuksina motoristen perustaitojen oppimisessa (esim. kiinniotto, heitto, potkiminen, juoksu, hyppiminen) (Blank ym. 2012; Timonen-Soivio ym. 2023). DCD:n diagnoosi vaatii tarkat tiedot lapsen taustasta, muiden sairauksien poissulkemisen sekä moniammatillista arviointia sisältäen validoituja motorisen taitojen testejä. Diagnoosia ei tehdä yleensä alle 5-vuotiaille lapsille, sillä lasten motorinen kehitys tapahtuu varhaislapsuudessa yksilölliseen tahtiin (Blank ym. 2012). Suomessa neuvoloissa on käytössä lasten neurologisen arviointiin kehitetty Lene-menetelmä 2,5–6-vuotiaiden lasten neurologiseen kehitykseen liittyvien ongelmien varhaista tunnistamista ja seulontaa varten (Mustonen ym. 2000). Lene-menetelmän perusteella on tunnistettu lievempiä motorisia haasteita noin 15 prosentilla 2–3-vuotiasta lapsista (Pakarinen ym. 2016).

Lapset, joilla motorinen taidokkuus jää vajaaksi, ovat todennäköisesti vähemmän liikunnallisesti aktiivisia myöhemmin lapsuudessa ja aikuisuudessa (Holopainen 1990). Motoristen taitojen haasteet voivat johtaa myös toissijaisiin ongelmiin, kuten huonoon itsetuntoon sekä muihin psykososiaalisiin tai fyysisiin terveysongelmiin (Cairney ym. 2013). Lisäksi heikoilla motorisilla taidoilla on löydetty negatiivisia yhteyksiä koulumenestykseen ja työmuistiin (Blank ym. 2012; Gashaj ym. 2019). Motorisen kehityksen viivästyminen tulee tunnistaa ajoissa, jotta lapsen kehitystä ja päivittäisiä toimia voidaan tukea mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Toimintaterapiassa käytettävistä interventiomenetelmistä käyttäytymis- ja oppimisperiaatteita sisältävillä lähestymistavoilla näyttää olevan myönteisiä vaikutuksia lasten motoristen taitojen kehittymiseen (Case-Smith ym. 2013; Strooband ym. 2020). On kuitenkin epäselvyyttä interventioiden vaikutuksen pysyvyydestä ja aiheesta tarvitaan lisää tutkimustietoa.

3 FYYSINEN AKTIIVISUUS

3.1 Fyysisen aktiivisuuden määritelmä

Liikkumista käytetään usein fyysisen aktiivisuuden (physical activity) synonyymina. Näillä käsitteillä tarkoitetaan kaikkea lihasvoimin tuotettua kehon liikettä, joka lisää yksilön energiankulutusta (Caspersen ym. 1985; Vuori 2016b, 19; WHO 2022). Varhaislapsuudessa fyysinen aktiivisuus toteutuu spontaaneina liikkeinä ja liikkumisena, joka on tärkeää lapsen hermoverkkojen yleiselle kehittymiselle (Vuori 2016a, 145). Liikkuessaan lapsi kehittää motorisia taitojaan ja oppii vähitellen hallitsemaan eri liikkeitä (OKM 2016a; Vuori 2016a, 145). Lasten riittävä fyysinen aktiivisuus on tärkeää, sillä se edistää perusmotoristen taitojen kehittymistä (Jones ym. 2020; Robinson ym. 2015; Zeng ym. 2017). Hyvät motoriset taidot parantavat lapsen liikkumisen edellytyksiä ja tuovat iloa sekä onnistumisen tunnetta (OKM 2016a). Lapsilla fyysinen aktiivisuus muodostuu vaihtelevasti päivittäisistä toimista, kuten ulkoilusta, erilaisista aktiviteeteistä ja leikeistä.

Inaktiivisuus on fyysisen aktiivisuuden vastakohta, joka tarkoittaa liikkumattomuutta (Vuori 2016b, 20). Lisäksi paikallaanoloa (sedentary behavior) käytetään fyysisen aktiivisuuden vastakohtana. Paikallaanololla tarkoitetaan valveilla istumista tai makuuasennossa olemista, jossa energiankulutus on alle 1,5 MET-yksikköä (metabolinen ekvivalentti, metabolic equivalent) (Tremblay ym. 2017). MET-arvo kuvaa fyysisen aktiivisuuden kasvattamaa energiankulutusta verrattuna lepotason hapenkulutukseen. 1 MET vastaa noin 3,5 millilitran hapenkulutusta painokiloa kohden minuutissa. Energiankulutuksena 1 MET vastaa yhtä kilokaloria painokiloa kohden tunnissa (Kutinlahti 2018). Yksilö voi täyttää liikuntasuositukset ja viettää silti hyvin paljon aikaa paikallaan istuen.

3.2 Fyysisen aktiivisuuden mittaaminen

Fyysisen aktiivisuuden arviointi voidaan jakaa pääpiirteittäin subjektiivisiin menetelmiin (omaan arvioon perustuva) ja objektiivisempiin menetelmiin (mittauslaitteisiin perustuva) (Fogelholm 2016, 77). Arvioinnissa mitataan yleisimmin fyysisen aktiivisuuden määrää, kuormittavuutta (intensiteetti) sekä liikunnan useutta (Fogelholm 2016, 77). Lasten fyysinen

aktiivisuus on hyvin vaihtelevaa, ja muodostuu eri intensiteetin leikeistä, siirtymistä ja lyhyistä lähes maksimaalisista pyrähdyksistä. Tämän vuoksi fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärän lisäksi on tärkeää mitata sen kuormittavuutta luotettavasti. Kiihtyvyyssmittarit ovat fyysisen aktiivisuuden mittaamiseen yleisimmin käytettyjä laitteita (Sääkslahti ym. 2021). Yleisesti käytettyjä kiihtyvyyssmittareita ovat esimerkiksi GENEActive, ActiGraph ja Axivity (Fairclough ym. 2016; Sääkslahti ym. 2019).

Kiihtyvyyssmittari sopii pienten lasten fyysisen aktiivisuuden mittaamiseen, sillä se sallii lapsen vapaan liikkumisen mittaamisen arjessa. Liikemittarin sijainti tulee valita tarkasti, perustuen mittaustarpeeseen, mittausta paikan pätevyyteen ja luotettavuuteen (Migueles ym. 2017). Yleisin kiinnityspaikka on lantio, minkä on arvioitu mittaavan tarkemmin lapsen fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärää verrattuna ranteessa pidettävään liikemittariin (Migueles ym. 2017; Sääkslahti ym. 2021). Lisäksi lantio sopii erityisen hyvin reippaan ja rasittavan liikkumisen mittaamiseen 3–4-vuotiailla lapsilla (Dobell ym. 2019). Lantiolla kiihtyvyyssmittari mittaa kehon massakeskipisteen liikettä, ja tämän vuoksi sillä on joitain rajoitteita. Esimerkiksi pyöriilyn aikana lonkan alueella tapahtuu vain vähän liikettä, mikä voi vaikuttaa mittaustuloksiin (Dobell ym. 2019). Lantiomittaus voi mahdollisesti aliarvioida fyysistä aktiivisuutta, kun taas rannemittauksen on arvioitu yliarvioivan fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärää (Sääkslahti 2019). Varhaiskasvatuksikäisillä lapsilla eri kiihtyvyyssmittareiden ja niiden sijainnin eroja on kuitenkin tutkittu suhteessa vähän. Istumiskäyttäytymisen ja kevyen fyysisen aktiivisuuden mittaamiseen ActiGraph-liikemittarin havaintoja on pidetty vahvempina ranteesta mitattuna (Dobell ym. 2019). Lantion ja ranteen lisäksi kiihtyvyyssmittari voidaan kiinnittää reiteen.

3.3 Fyysinen aktiivisuus ja motoriset taidot

Tiedetään, että fyysinen aktiivisuus on yhteydessä ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin (Posadzki ym. 2020). Tutkimukset antavat viitteitä siitä, että jo alle 4-vuotiailla lapsilla fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärä on positiivisesti yhteydessä useisiin eri terveystekijöihin, kuten fyysiseen kuntoon, liikkumistaitoihin, sydän- ja verisuoniterveyteen sekä luuston terveyteen (Carson ym. 2017; Fernandes ym. 2022; Leppänen ym. 2016). Fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärä on suotuisasti yhteydessä myös pienten lasten motorisiin taitoihin (Carson ym. 2017; Jones ym. 2020; Leppänen ym. 2016; Sääkslahti & Niemistö 2021; Zeng ym. 2017). Erityisesti intensiteetiltään reipas ja rasittava fyysinen aktiivisuus (moderate to vigorous

physical activity, MVPA) edistävät perusmotoristen taitojen kehittymistä (Carson ym. 2017; Haugland ym. 2023; Jones ym. 2020; Zeng ym. 2017). Motoristen taitojen edullinen kehittyminen on puolestaan yhteydessä useaan eri terveystekijään, kuten fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärään, lihaskuntoon, kestävyyskuntoon sekä suotuisaan kehonkoostumukseen (Barnett ym. 2016; Iivonen & Sääkslahti 2013; Robinson ym. 2015). Yhteyksiä on löydetty myös sosiaaliseen ja kognitiiviseen kehitykseen (Iivonen & Sääkslahti 2013; Van Der Felsin ym. 2015). Vanhempien rooli tulee huomioida lapsen kasvatuksessa, sillä vanhemman korkeammalla inaktiivisuuden määrällä on raportoitu yhteyksiä lasten ja muiden perheenjäsenten matalampaan fyysisen aktiivisuuden määrään (Zovko ym. 2021).

Maailman terveysjärjestön (World Health Organization, WHO) (2019) asettamat varhaisvuosien liikkumiskäyttäytymisen suositukset antavat hyvän pohjan pienten lasten fyysisen aktiivisuuden tavoitteille. Liikuntasuositusten mukaan pienten lasten (3–4-vuotiaat) tulisi liikkua vähintään 180 minuuttia päivittäin, sisältäen ainakin 60 minuuttia kohtalaista tai rasittavaa fyysistä aktiivisuutta. Pitkiä istumisaikoja tulee välttää ja ruutuaikaa suositellaan rajoitettavaksi enintään tuntiin päivässä. Tämän lisäksi suositellaan 10–13 tuntia hyvälaatuista unta (WHO 2019). Rollon ym. (2020) systemaattisen katsauksen mukaan WHO:n varhaisvuosien liikuntasuositusten täyttymisellä raportoitiin positiivisia yhteyksiä lapsen terveyteen, kuten kehonkoostumukseen, fyysiseen kuntoon ja sydän- ja verisuoniterveyteen. Kuitenkin vain 5–24 % 3–4-vuotiaista lapsista täyttää suositusten mukaiset fyysisen aktiivisuuden tavoitteet eri maissa (Rollo ym. 2020). Lasten istumiskäyttäytymisen tai kevyen ja reippaan fyysisen aktiivisuuden korvaaminen rasittavalla fyysisellä aktiivisuudella on raportoitu olevan yhteydessä suotuisampaan kehonkoostumukseen, hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoon sekä motoristen taitojen tasoon varhaiskasvatusikäisillä lapsilla (Leppänen ym. 2016).

4 DIGITAALISTEN MEDIOIDEN KÄYTTÖ

4.1 Digitaalisten medioiden määritelmä

Digitaalisten laitteiden käyttö on lisääntynyt voimakkaasti viimeisten vuosikymmenten aikana ja lapset altistuvat kasvavissa määrin erilaisille ruuduille ja älylaitteiden käytölle (Paudel ym. 2017). Digitaalisten medioiden käyttöön kuuluvat kaikilla laitteilla internetin tai tietokoneverkkojen kautta lähetettävä sisältö ja sen käyttäminen (Ponti 2023).

Tässä tutkimuksessa digitaalisten medioiden käytöllä tarkoitetaan vanhemman ja lapsen älypuhelimien, tabletin, tietokoneen tai pelikonsolin käyttöä ja television parissa vietettyä aikaa eli ns. *ruutuaikaa* sekä vanhempien elektronisten laitteiden hyödyntämistä lasten kasvatuksessa. Ruutuajalla tarkoitetaan passiivista ruutujen ääressä vietettyä aikaa, kuten television katselua sekä tietokoneiden, tablettien ja älypuhelimien tai muiden laitteiden käyttöä (WHO 2019). WHO:n (2019) asettamien varhaisvuosien suositusten mukaan ruutuaikaa suositellaan rajoitettavaksi enintään tuntiin päivässä 3- ja 4-vuotiailla lapsilla. Mitä vähemmän ruutuaikaa kertyy sitä parempi (WHO 2019). Digitaalisten medioiden käyttöön ja ruutuaikaan on tärkeä kiinnittää huomiota. Eri tutkimusten mukaan arviolta 53–82 % 2–6-vuotiaista lapsista eri maissa ylittää WHO:n (2019) suositusten mukaisen yhden tunnin päivittäisen ruutuajan (Delisle Nyström ym. 2020; McArthur ym. 2022). Piilo-tutkimuksen mukaan Suomessa 4-vuotiaiden lasten suositusten mukaisen tunnin rajan digitaalisten laitteiden parissa vietetystä ajasta arkisin ylittää 37 % ja viikonloppuisin 76 % lapsista (Mehtälä ym. 2024).

4.2 Digitaalisten medioiden käyttö, motoriset taidot ja fyysinen aktiivisuus

Aikaisemman tutkimuskirjallisuuden perusteella 3–4-vuotiaiden lasten digitaalisten medioiden käytön yhteyttä motoristen taitojen tasoon ja fyysisen aktiivisuuden määrään on tutkittu melko vähän. Kirjallisuus antaa viitteitä siitä, että alle 5-vuotiailla kosketusnäyttölaitteiden käyttöön liittyvät haitat lapsen yleiseen kehitykseen ja käyttäytymiseen ovat mahdollisia hyötyjä suurempia (Rocha & Nunes 2020). Tulokset ovat kuitenkin vaihtelevia. Esimerkiksi Rochan & Nunesin (2020) systemaattisen katsauksen mukaan yhdessä tutkimuksessa havaittiin positiivinen yhteys kosketusnäyttöjen käytön ja lapsen hienomotoristen taitojen välillä

(Bedford ym. 2016). Lisäksi elektronisten pelien pelaamisella on löydetty positiivisia yhteyksiä välineenkäsittelytaitoihin (Barnett ym. 2016). Vastavuoroisesti Arabiatin ym. (2023) systemaattisessa katsauksessa raportoitiin useamman tutkimuksen mukaan viitteitä lasten korkeamman digitaalisten laitteiden käytön yhteydestä heikompaan hienomotoristen taitojen kehitykseen. Yhdessä Arabiatin ym. (2023) katsaukseen sisältyneessä tutkimuksessa raportoitiin digitaalisten laitteiden korkeammalla käytöllä negatiivisia yhteyksiä motoristen taitojen yleiseen kehitykseen (Zheng & Sun 2021). Lapsen älypuhelimien ja tabletin käytön määrällä on raportoitu myös joitain yhteyksiä karkeamotoristen taitojen kehityksen tasoon (Chaibal ym. 2022).

Aikaisemman tutkimustiedon mukaan on viitteitä siitä, että päiväkotikäisten lasten WHO:n suosituksia korkeampi ruutu-aika on yhteydessä heikompiin motorisiin taitoihin (Li ym. 2020; Rogovic ym. 2022). Websterin ym. (2019) mukaan ruutuajalla ei löydetty yhteyksiä pienten lasten fyysisen aktiivisuuden määrään tai reippaan ja rasittavan liikunnan määrään. Vanhemman ikäluokan lapsilla on kuitenkin raportoitu yhteyksiä korkeamman ruutuajan ja vähäisemmän fyysisen aktiivisuuden välillä (Rocka ym. 2022). Lisäksi varhaisella digitaalisten laitteiden käytön aloitusaikalla on raportoitu yhteyksiä korkeampaan käyttömäärään myöhemmin lapsuudessa (Operto ym. 2023).

Suoria johtopäätöksiä kyseisen ikäluokan elektroniikan käytöstä on vaikea tehdä vähäisen tutkimustiedon määrän vuoksi (Rocha & Nunes 2020). Aikaisempien tutkimusten tuloksia pienten lasten digitaalisten medioiden käytön yhteydestä motorisiin taitoihin on koottu taulukkoon 1.

TAULUKKO 1. Yhteenvetoa aikaisemmasta tutkimustiedosta lasten digitaalisten medioiden käytön yhteydestä motorisiin taitoihin.

Tekijät, vuosi, maa	Tutkimusasetelma	Otoksen kuvailu	Tulokset
Arabiat ym. (2023) Australia	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus	56 artikkelia ≤ 7-vuotiaat	Useat tutkimukset antoivat viitteitä lasten korkeamman digitaalisten laitteiden käytön ja heikompien hienomotoristen taitojen välisestä yhteydestä. Digitaalisten laitteiden käytöllä löydettiin joitain yhteyksiä myös heikompiin karkeamotorisiin taitoihin.
Barnett ym. (2016) Australia	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi	59 artikkelia 3–18-vuotiaat	Yhdessä tutkimuksessa elektronisten pelien pelaamisella havaittiin positiivinen yhteys välineenkäsittelytaitoihin.

Chaibal ym. (2022) Thaimaa	Poikkileikkaus	n=85 2–5-vuotiaat	Lapsen älypuhelimien ja tabletin käytön määrällä raportoitiin yhteyksiä karkeamotoristen taitojen kehitykseen.
Felix ym. (2020) Brasilia	Poikkileikkaus	n=926 4–6-vuotiaat	Runsas ruutuajalla oli yhteydessä lasten heikkoihin motorisiin taitoihin sekä lisääntyneeseen inaktiivisuuteen.
Matarma ym. (2020) Suomi	Poikkileikkaus	n=712 4–5-vuotiaat	Tietokonepelien pelaamisella tai TV:n katsomisella ei löydetty tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä motorisiin taitoihin.
Operto ym. (2023) Italia	Poikkileikkaus	n=185 3–6-vuotiaat	Digitaalisten laitteiden käytön ja lasten hienomotoristen taitojen välillä ei löytynyt tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä.
Rocha & Nunes (2020) Portugali	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus	11 artikkelia ≤ 5-vuotiaat	Lapsen kosketusnäyttöjen käytön ja motorisen kokonaiskehityksen välillä ei havaittu yhteyksiä. Yhdessä tutkimuksessa kosketusnäyttöjen käytöllä raportoitiin positiivinen yhteys hienomotorisiin taitoihin.
Webster ym. (2019) USA	Poikkileikkaus	n=126 3–5-vuotiaat	Korkeammalla ruutuajalla löydettiin yhteys heikompiin hienomotorisiin taitoihin. Viitteitä löydettiin myös muihin motoristen taitojen testeihin, mutta tulokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä.

Vanhempien digitaalisten medioiden käyttöön ja pienten lasten kasvatukseen keskittyviä artikkeleita on heikosti saatavilla. Gomezin ym. (2020) interventiossa älypuhelimien hyödyntäminen varhaiskasvatuksessa oli positiivisesti yhteydessä lasten hienomotorisiin taitoihin. Lisäksi Danetin ym. (2022) tutkimus antoi viitteitä siitä, että noin 30 % vanhemmista oli taipuvaisia hyödyntämään älylaitteita lapsen rauhoittamistarkoitukseen ja yli puolet lapsista, joilla oli oma mobiililaitte, käytti sitä enemmän kuin tunnin päivässä. Tutkimuksessa raportoitiin lapsen heikomman kognition ja toiminnanohjauksen liittyvän vanhemman korkeampaan digitaalisten laitteiden tarjoamiseen lapselle rauhoitustarkoitukseen (Danet ym. 2022). Vanhempien korkeammalla älypuhelimien ja tabletin käyttöajalla sekä runsaammalla ruutuajalla on raportoitu yhteyksiä myös lapsen korkeampaan digitaalisten laitteiden käyttöaikaan (Chaibal ym. 2022; Paudel ym. 2017). Lisäksi Hasasen ym. (2021) tutkimuksessa vanhemmat osallistuivat vain 41–47 % 2–6-vuotiaiden lasten digitaalisten medioiden päivittäiseen kokonaiskäyttöön. Tulos antaa viitteitä siitä, että lapset viettävät yli puolet digitaalisten laitteiden parissa vietetystä ajasta itsekseen. Aihetta on tutkittu kuitenkin hyvin vähä ja aineistot ovat olleet pieniä.

On tarpeellista, että vanhempien digitaalisten laitteiden käyttöä ja käytön vaikutuksia pienten lasten motoriseen kehitykseen tutkitaan enemmän. Lasten motorisen oppimisen haasteet ovat yhä hyvin alitunnistettuja, vaikkakin hyvin yleisiä (Asunta ym. 2021). Lisääntyvän tiedon

avulla voimme kehittää yhteiskunnallisia keinoja tukea lasten yhdenvertaista kasvua ja kehitystä mahdollisimman varhaisessa vaiheessa ja eri lähtökohdista huolimatta. Digitalisoituminen ja lasten elektronisten laitteiden käytön yleistymisen korostavat aiheen ajankohtaisuutta (OKM 2016b).

5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena oli tutkia vanhempien ja 3–4-vuotiaiden lasten digitaalisten medioiden käytön yhteyksiä lasten motorisiin taitoihin sekä fyysiseen aktiivisuuteen. Tarkoituksena oli tuottaa lisää tietoa lasten motorisiin taitoihin ja fyysiseen aktiivisuuteen yhteydessä olevista perheen arkisista toimintatavoista ja tekijöistä nykyaikana. Tietoa voidaan hyödyntää heikosti motorisesti pärjävien lasten tukitoimenpiteiden parantamisessa ja vaikuttavampien yhteiskunnallisten toimintatapojen kehittämisessä.

Tutkimuskysymykset:

1. Onko vanhempien digitaalisten medioiden käytöllä yhteyksiä 3–4-vuotiaiden lasten motorisiin taitoihin tai fyysiseen aktiivisuuteen?
2. Onko digitaalisten medioiden hyödyntämisellä lapsen kasvatuksessa yhteyksiä 3–4-vuotiaiden lasten motorisiin taitoihin tai fyysiseen aktiivisuuteen?
3. Onko 3–4-vuotiaiden lasten digitaalisten medioiden käytöllä yhteyksiä lasten motorisiin taitoihin tai fyysiseen aktiivisuuteen?

Tutkimushypoteesit ovat seuraavat: 1) vanhempien korkeampi digitaalisten medioiden käyttöaika on yhteydessä lasten heikompiin motorisiin taitoihin ja vähäiseen fyysiseen aktiivisuuteen 2) vanhempien digitaalisten medioiden hyödyntäminen lasten kasvatuksessa on yhteydessä lasten heikompiin motorisiin taitoihin ja vähäiseen fyysiseen aktiivisuuteen 3) lasten korkeampi digitaalisten medioiden käyttöaika on yhteydessä lasten heikompiin karkeamotorisiin taitoihin ja vähäiseen fyysiseen aktiivisuuteen. Lisähypoteesina on, että lasten korkeampi digitaalisten medioiden aktiivinen käyttöaika on positiivisesti yhteydessä lasten hienomotorisiin taitoihin.

6 TUTKIMUKSEN AINEISTO JA MENETELMÄT

6.1 Tutkimusaineisto

Tämä pro gradu -tutkielma toteutettiin SUNRISE Finland -osatutkimuksen aineiston pohjalta (Enberg ym. 2024). SUNRISE Finland on osa maailmanlaajuisista SUNRISE-tutkimusta, jonka päätarkoitus on selvittää, kuinka suuri osa 3–4-vuotiaista lapsista täyttää WHO:n asettamat varhaisvuosien 24 tunnin liikkumissuosituksen (Okely ym. 2021). Suomessa toteutettavaa SUNRISE Finland -tutkimusta koordinoi Folkhälsanin tutkimuskeskus. Tutkimuksen tekemiseen on saatu eettinen lausunto Folkhälsanin tutkimuskeskuksen humanististen tieteiden eettiseltä arviolautakunnalta ja tutkimukseen osallistuminen perustuu vapaaehtoisuuteen. Tutkimuksen aineisto on kerätty Helsingin, Espoon, Turun, Kuopion sekä Oulun seuduilta. Tutkimukseen osallistui yhteensä yli 1000 lasta ja vanhempaa (n. 50 % kaupunkiseudulta ja 50 % maaseudulta) vuosien 2022 ja 2023 aikana. Poikkileikkausasetelmalla toteutettavassa SUNRISE Finland -tutkimuksessa selvitetään 3–4-vuotiaiden lasten liikuntakäyttäytymistä ja WHO:n asettamien varhaisvuosien liikuntasuosituksen toteutumista. Lisäksi tutkimuksen tarkoitus on selvittää, eroaako lasten liikuntakäyttäytyminen ja motoriset taidot tai kognitiiviset taidot eri sosioekonomisen aseman luokissa sekä maaseutu- tai kaupunkiympäristöissä (Engberg ym. 2024).

Tämän pro gradu -tutkielman aineisto pohjautuu SUNRISE Finland -tutkimuksen Helsingissä (48,9 %) ja Helsingin lähimaaseutualueilla (51,1 %) kesäkuun 2022 ja marraskuun 2022 välillä kerättyyn aineistoon, joka kattaa yhteensä 274 lasta ja heidän huoltajaa. Tässä tutkimuksessa käytetty aineisto koostuu lasten motoristen taitojen mittauksista, fyysisen aktiivisuuden mittaamisesta sekä huoltajien täyttämistä kyselyistä. Huoltajia pyydettiin täyttämään kansainväliseen SUNRISE-tutkimukseen (Okely ym. 2021) sisältyvän kyselyn lisäksi SUNRISE Finland -tutkimuksen kysely (Enberg ym. 2024).

SUNRISE Finland -tutkimuksen aineiston kerääminen aloitettiin hakemalla tutkimuslupat mukana olevilta kaupungeilta ja kunnilta. Mukaan rekrytoitiin sekä kaupunki- että maaseutupaiväkoteja. Tutkimuslupien saamisen jälkeen alueen varhaiskasvatyüksiköihin oltiin yhteydessä sekä sähköpostitse että puhelimitse. Tutkimukseen osallistuvien varhaiskasvatyüksiköiden vanhempia informoitiin tutkimuksen toteutuksesta laajalla

tiedotteella. Tämän jälkeen kohderyhmään kuuluvien lasten (3.0–4.9-vuotiaat) huoltajilta pyydettiin suostumusta tutkimukseen osallistumiselle täyttämällä paperinen tai sähköinen suostumuslomake. Suostumuslomakkeita oli saatavilla suomeksi, ruotsiksi sekä englanniksi. Suostumuslomakkeen täyttö oli vapaaehtoista ja se kattoi sekä vanhemman että lapsen suostumuksen. Kun suostumukset tutkimukseen osallistumiselle oli annettu, voitiin lasten mittaukset aloittaa kyseisessä varhaiskasvatusyksikössä.

6.2 Menetelmät

Motoriset taidot. Motorisen taitojen testit ovat validoituja karkea- ja hienomotorisia taitoja mittaavia testejä osana National Institutes of Health (NIH) Toolboxia (Health Measures 2023; Reuben ym. 2013). NIH Toolbox:iin sisältyy erilaisia testejä 3–85-vuotiaille epidemiologiseen ja kliiniseen tutkimukseen. Tässä tutkimuksessa lasten karkeamotoristen taitojen mittauksiin kuuluivat S-TUG-testi (supine-timed up and go), käden puristusvoiman mittaaminen, vauhditon pituushyppy ja yhden jalan tasapainottelutesti. Hienomotorisia taitoja mitattiin nappulapelin (Pegboard) avulla.

Motorisia taitoja mittaavien testien tulosten perusteella lapset on jaettu heikosti pärjäävien lasten sekä paremmin pärjäävien lasten ryhmiin. Tässä tutkimuksessa heikoilla motorisilla taidoilla tarkoitetaan mitattujen motoristen taitojen testien tulosten perusteella heikoiten suoriutuneita lapsia. Heikkojen motoristen taitojen ryhmä rajattiin mittausten tulosten perusteella alimpaan kolmannekseen. Mikäli useampi lapsi sai samoja tuloksia, eikä jakaumaa voitu rajata alimpaan kolmannekseen, jakauma tehtiin sen mukaan, mikä oli lähimpänä alinta 30 %. Luokittelut heikkojen motoristen taitojen ryhmiin on kuvattu tarkemmin liitteessä 1.

S-TUG-testi (Supine-Timed Up and Go). Testi mittaa lapsen liikkuvuutta ja asennonhallintaa. Lapsi makaa selällään maassa. Merkin saatuaan hänen tulee nousta ja juosta mahdollisimman nopeasti koskettamaan kolmen metrin päässä seinällä olevaa kohdetta ja juosta takaisin. Aineiston analyyseissä testin suorittamiseen kulunut aika (sekunteina, s) katsottiin kahdesta suorituksesta paremman tuloksen perusteella.

Käden puristusvoima. Testi mittaa yläraajojen lihasten voimaa lapsille kehitetyn dynamometrin avulla. Lapsi puristaa dynamometrin kahvaa kolmen sekunnin ajan ilman, että käsi koskettaa

vartaloa. Testi suoritettiin molemmille käsille kaksi kertaa. Aineiston analyyseissä käytettiin vasemman ja oikean puolen kahdesta suorituksesta parhaiden tulosten keskiarvoa (kilogrammama, kg).

Vauhditon pituushyppy. Testi mittaa alavartalon räjähdysvoimaa ja liikkuvuutta. Lapsi hyppää merkityn viivan takaa paikaltaan ja jalat yhdessä niin pitkälle kuin pystyy ja laskeutuu kahdelle jalalle. Aineiston analyyseissä kahdesta suorituksesta paras tulos (senttimetreinä, cm) otettiin mukaan analyyseihin.

Yhden jalan tasapainottelu. Tasapainotesti mittaa asennonhallintaa ja tasapainoa. Lapsi seisoo yhdellä jalalla kädet vapaasti sivuilla, enintään 30 sekunnin ajan. Seisova jalka tulee pitää paikallaan ja vapaa jalka tulee olla irti lattiasta sekä seisovasta jalasta. Aineiston analyyseissä käytettiin vasemman ja oikean puolen parhaiden tulosten keskiarvoa (aika sekunteina, s).

Hienomotoriset taidot. Nappulapeli, Pegboard (PAT-A8515, Sammons Preston, Illinois, USA) mittaa kädentaitoja, näppäryyttä/nopeutta ja tarkkuutta. Testissä lasta pyydetään laittamaan yhdeksän tappia laudalle reikiin ja poistamaan ne mahdollisimman nopeasti. Testi suoritettiin erikseen molemmilla käsillä. Aineiston analyyseissä käytettiin vasemman ja oikean puolen kahdesta suorituksesta parhaiden tulosten keskiarvoa (aika sekunteina, s).

Lapsen fyysinen aktiivisuus. 3–4-vuotiaiden lasten fyysistä aktiivisuutta mitattiin lantiolla pidettävällä ActiGraph-liikemittarilla (wGT3X-BT). ActiGraph-liikemittari on yksi käytetyimmistä ja laajimmin validoiduista fyysisen aktiivisuuden ja istumisajan arvioimiseen käytetyistä liikemittareista varhaiskasvatusikäisillä lapsilla (Atkin ym. 2012; Janssen ym. 2013; Smith ym. 2020). Liikemittaria pidettiin vuorokauden ympäri, vähintään seitsemän päivän ajan. Ainoastaan suihkun, saunan tai kylvyn ajaksi liikemittari ohjeistettiin ottamaan pois, sillä se ei ole vedenkestävä. Mittari keräsi tietoa lapsen fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärästä ja aktiivisuuden intensiteetin vaihtelusta. Tässä tutkimuksessa fyysisen aktiivisuuden osalta tarkasteltiin lapsen kokonaisliikkumisen määrää sekä reippaan ja rasittavan liikunnan määrää. Aineiston analyyseissä käytettiin keskiarvoja lapsen päivittäisestä fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärästä sekä reippaan ja rasittavan liikunnan kokonaismäärästä. Fyysinen aktiivisuus on jaettu vähän liikkuvien lasten sekä enemmän liikkuvien lasten ryhmiin liikemittariaineiston perusteella. Tässä tutkimuksessa vähäisellä fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan liikemittariaineiston perusteella vähiten liikkuvia lapsia (alin kolmannes aineistosta).

Luokittelut vähän fyysisesti aktiivisten lasten ja enemmän liikkuvien lasten ryhmiin on kuvattu tarkemmin liitteessä 1.

Digitaalisten medioiden käyttö. Vanhempien ja lasten digitaalisten medioiden käyttöä selvitettiin vanhempien täyttämien kyselylomakkeiden avulla. Tässä tutkimuksessa lapsen kasvatukseen liittyvät kysymysosiot on otettu kansainväliseen SUNRISE-tutkimukseen sisältyvästä kyselylomakkeesta (Okely ym. 2021). Vanhemman ja lapsen älylaitteen käyttöaika mittaavat kysymykset on otettu SUNRISE Finland -tutkimukseen sisältyvästä kyselylomakkeesta (Enberg ym. 2024). Tässä tutkimuksessa digitaalisten medioiden käytöllä tarkoitetaan vanhemman ja lapsen älypuhelimesta tai älylaitteesta katsottua viikoittaista käyttöaika sekä älypuhelimien, tabletin, tietokoneen tai pelikonsolin käyttöä ja television parissa vietettyä ruutu-aikaa. Digitaalisten medioiden käytöllä tarkoitetaan myös vanhempien elektronisten laitteiden (esim. TV, älypuhelin, tabletti, tietokone) hyödyntämistä lasten kasvatuksessa.

Vanhemman digitaalisten medioiden käyttöä on kysytty seuraavien kysymysten kautta:

Vanhemman älypuhelimien käyttöaika laitteesta katsottuna: Katso älypuhelimestasi, kuinka paljon olet käyttänyt laitetta edellisen viikon aikana. Vanhempi ilmoitti käyttöajat maanantaista sunnuntaihin (tuntia & minuuttia/ pv). Kysymys sisälsi ohjeet siihen, miten käyttöajan löytää puhelimesta (Android ja iOS). Aineiston analyyseissä käytettiin arkipäivien ja viikonlopun käyttöaikojen painotettua keskiarvoa (min/pv) jatkuvana muuttujana (((maanantain käyttöaika + tiistain käyttöaika + keskiviikon käyttöaika + torstain käyttöaika + perjantain käyttöaika) /5) * (5/7)) + ((lauantain käyttöaika + sunnuntain käyttöaika) /2) * (2/7)).

Vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö: Kuinka paljon oman arviosi mukaan keskimäärin käytät kännykkää tai älypuhelimia erilaisiin tarkoituksiin yhteensä vuorokaudessa? Vastausvaihtoehto oli avoin kysymys (tuntia & minuuttia), joka on jaoteltu arkikäytön käyttöaikaan sekä viikonlopun tai vapaapäivän käyttöaikaan. Aineiston analyyseissä käytettiin arkipäivien ja viikonlopun käyttöaikojen painotettua keskiarvoa (min/pv) jatkuvana muuttujana (((maanantain käyttöaika + tiistain käyttöaika + keskiviikon käyttöaika + torstain käyttöaika + perjantain käyttöaika) /5) * (5/7)) + ((lauantain käyttöaika + sunnuntain käyttöaika) /2) * (2/7)).

Vanhemman passiivinen digikäyttö: Kuinka paljon keskimäärin katsot ohjelmia, elokuvia tai videoita näytöltä (televisiosta, tietokoneelta, tabletilla tai älypuhelimesta) yhteensä vuorokaudessa? Vastausvaihtoehto oli avoin kysymys (tuntia & minuuttia), joka on jaoteltu arkikäytön käyttöaikaan sekä viikonlopun tai vapaapäivän käyttöaikaan. Aineiston analyyseissä käytettiin arkipäivien ja viikonlopun käyttöaikojen painotettua keskiarvoa (min/pv) jatkuvana muuttujana (((maanantain käyttöaika + tiistain käyttöaika + keskiviikon käyttöaika + torstain käyttöaika + perjantain käyttöaika) /5) * (5/7)) + ((lauantain käyttöaika + sunnuntain käyttöaika) /2) * (2/7)).

Digitaalisten medioiden hyödyntäminen kasvatuksessa. Digitaalisten medioiden hyödyntämistä lapsen kasvatuksessa on kysytty huoltajilta seuraavien kysymysten avulla:

Vanhemman digitaalisten laitteiden hyödyntäminen opettaakseen lapselle asioita: Kuinka usein käytät elektronista laitetta (esim. TV, älypuhelin, tabletti, tietokone) opettaaksesi kyseiselle lapselle asioita? Kysymys sisälsi 6 vastausvaihtoehtoa (1=ei koskaan, 2=harvemmin kuin kerran viikossa, 3=kerran viikossa, 4=useimpina päivinä, 5=joka päivä, 6=en tiedä). Vastausvaihtoehtoa 6 (en tiedä) ei otettu huomioon aineiston analyyseissä.

Vanhemman digitaalisten laitteiden hyödyntäminen rauhoittaakseen lapsen: Kuinka usein käytät elektronista laitetta (esim. TV, älypuhelin, tabletti, tietokone) rauhoittaaksesi kyseisen lapsen, kun hän on kiihtynyt? Kysymys sisälsi 6 vastausvaihtoehtoa (1=ei koskaan, 2=harvemmin kuin kerran viikossa, 3=kerran viikossa, 4=useimpina päivinä, 5=joka päivä, 6=en tiedä). Vastausvaihtoehtoa 6 (en tiedä) ei otettu huomioon aineiston analyyseissä.

Vanhemman digitaalisten laitteiden hyödyntäminen viihdyttääkseen lasta sillä välin, kun hoidat asioita: Kuinka usein käytät elektronista laitetta viihdyttääksesi lasta sillä välin, kun hoidat asioita? Kysymys sisälsi 6 vastausvaihtoehtoa (1=ei koskaan, 2=harvemmin kuin kerran viikossa, 3=kerran viikossa, 4=useimpina päivinä, 5=joka päivä, 6=en tiedä). Vastausvaihtoehtoa 6 (en tiedä) ei otettu huomioon aineiston analyyseissä.

Vanhemman älypuhelimien käyttäminen, kun vanhempi leikkii lapsen kanssa: Kuinka usein käytät älypuhelimia soittamiseen, tekstiviestien lähettämiseen, sähköpostin tarkistamiseen tai videon katsomiseen, kun leikit lapsen kanssa? Kysymys sisälsi 6 vastausvaihtoehtoa (1=ei

koskaan, 2=harvemmin kuin kerran viikossa, 3=kerran viikossa, 4=useimpina päivinä, 5=joka päivä, 6=en tiedä). Vastausvaihtoehtoa 6 (en tiedä) ei otettu huomioon aineiston analyysissä.

Vanhemman älypuhelimien käyttäminen, kun vanhempi matkustaa lapsen kanssa: Kuinka usein käytät älypuhelimia soittamiseen, tekstiviestien lähettämiseen, sähköpostin tarkistamiseen tai videon katsomiseen, kun matkustat (esim. autolla, bussilla, metrolla tai junalla) lapsen kanssa? Kysymys sisälsi 6 vastausvaihtoehtoa (1=ei koskaan, 2=harvemmin kuin kerran viikossa, 3=kerran viikossa, 4=useimpina päivinä, 5=joka päivä, 6=en tiedä). Vastausvaihtoehtoa 6 (en tiedä) ei otettu huomioon aineiston analyysissä.

Vanhemman älypuhelimien käyttäminen, kun vanhempi ulkoilee lapsen kanssa: Kuinka usein käytät älypuhelimia soittamiseen, tekstiviestien lähettämiseen, sähköpostin tarkistamiseen tai videon katsomiseen, kun ulkoilet lapsen kanssa? Kysymys sisälsi 6 vastausvaihtoehtoa (1=ei koskaan, 2=harvemmin kuin kerran viikossa, 3=kerran viikossa, 4=useimpina päivinä, 5=joka päivä, 6=en tiedä). Vastausvaihtoehtoa 6 (en tiedä) ei otettu huomioon aineiston analyysissä.

Lapsen digitaalisten medioiden käyttö. Lapsen digitaalisten medioiden käyttöä on kysytty seuraavien kysymysten kautta:

Lapsen älylaitteen käyttöaika laitteesta katsottuna: Mikäli SUNRISE-tutkimuksessa mukana olevalla lapsellasi on oma tai pääosin hänen käytössään oleva mobiililaitte (älypuhelin tai tabletti), ilmoita kyseisen laitteen käyttö edellisen viikon ajalta. Huoltaja ilmoitti käyttöajat maanantaista sunnuntaihin (tuntia & minuuttia/ pv). Kysymys sisälsi ohjeet siihen, miten käyttöajan löytää älylaitteesta. Aineiston analyysissä käytettiin arkipäivien ja viikonlopun käyttöaikojen painotettua keskiarvoa (min/pv) jatkuvana muuttujana (((maanantain käyttöaika + tiistain käyttöaika + keskiviikon käyttöaika + torstain käyttöaika + perjantain käyttöaika) /5) * (5/7)) + ((lauantain käyttöaika + sunnuntain käyttöaika) /2) * (2/7)).

Lapsen pelaaminen: Kuinka paljon arvioisi mukaan keskimäärin yhteensä vuorokaudessa lapsesi käyttää tablettia, tietokonetta, älypuhelimia tai pelikonsolia pelaamiseen? Vastausvaihtoehto oli avoin kysymys (tuntia & minuuttia), joka on jaoteltu arkikäytön käyttöaikaan sekä viikonlopun tai vapaapäivän käyttöaikaan. Aineiston analyysissä käytettiin arkipäivien ja viikonlopun käyttöaikojen painotettua keskiarvoa (min/pv) jatkuvana muuttujana

$(((\text{maanantain käyttöaika} + \text{tiistain käyttöaika} + \text{keskiviikon käyttöaika} + \text{torstain käyttöaika} + \text{perjantain käyttöaika}) / 5) * (5/7)) + ((\text{lauantain käyttöaika} + \text{sunnuntain käyttöaika}) / 2) * (2/7))$.

Lapsen passiivinen digikäyttö: Kuinka paljon arvioidit mukaan keskimäärin yhteensä vuorokaudessa lapsesi käyttää televisiota, tietokonetta, tablettia tai älypuhelin videoiden ja ohjelmien katseluun? Vastausvaihtoehto oli avoin kysymys (tuntia & minuuttia), joka on jaoteltu arkikäytön käyttöaikaan sekä viikonlopun tai vapaapäivän käyttöaikaan. Aineiston analyyseissä käytettiin arkipäivien ja viikonlopun käyttöaikojen painotettua keskiarvoa (min/pv) jatkuvana muuttujana $(((\text{maanantain käyttöaika} + \text{tiistain käyttöaika} + \text{keskiviikon käyttöaika} + \text{torstain käyttöaika} + \text{perjantain käyttöaika}) / 5) * (5/7)) + ((\text{lauantain käyttöaika} + \text{sunnuntain käyttöaika}) / 2) * (2/7))$.

Taustatekijät. Lapsen ikää on kysytty seuraavalla kysymyksellä: Mikä on lapsen syntymäaika? (pp/kk/vvvv) (vastauksen perusteella ikä on laskettu ensin kuukausina ja koodattu tämän jälkeen kaksiluokkaiseksi muuttujaksi 1=3-vuotias, 2=4-vuotias). Lapsen sukupuolta on kysytty seuraavalla kysymyksellä: Mikä on lapsen sukupuoli? (1=poika, 2=tyttö). Lisäksi analyyseissä otettiin huomioon kotitalouden korkein koulutus, jota on kysytty seuraavalla kysymyksellä: Mikä on korkein suoritettu koulutustaso (vanhemman/hoitajan) kotitaloudessasi? Kysymys sisälsi 8 vastausvaihtoehtoa (1=ei koulutusta, 2=peruskoulu/kansakoulu, 3=ammattikoulu, 4=lukio/ylioppilastutkinto, 5=kandidaatin tutkinto/alempi ammattikorkeakoulututkinto, 6=maisterin tutkinto/ylempi ammattikorkeakoulututkinto, 7=lisensiaatti/tohtori, 8=en tiedä/en halua vastata). Vastausvaihtoehtoa 8 (en tiedä/en halua vastata) ei otettu huomioon aineiston analyyseissä. Lapsen ikä ja sukupuoli sekä kotitalouden korkein koulutus otettiin huomioon analyyseissä, sillä näiden on aiemmissa tutkimuksissa todettu olevan yhteydessä lapsen fyysiseen aktiivisuuteen ja motorisiin taitoihin (Barnett ym. 2016; Mehtälä ym. 2023).

6.3 Tilastolliset analyysit

Tutkimuksen aineisto analysoitiin tilastollisin menetelmin hyödyntäen IBM SPSS Statistics Version 28 -ohjelmistoa. Aineiston keskeisimmät muuttujien jakaumat kuvattiin ensin frekvenssien taulukoinnilla määrällisesti ja prosenttiosuuksina. Lisäksi muuttujien jakaumia tarkistettiin normaaliuden, vinouden ja huipukkuuden osalta. Muuttujien välisiä riippuvuuksia

tarkasteltiin tämän jälkeen Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimen avulla, sillä jakaumat eivät olleet normaalisti jakautuneita. Aineiston analysoinnissa käytettiin epäparametrisiä testejä.

Lasten ja vanhempien digitaalisten laitteiden käyttöaikoja tarkasteltiin keskiarvojen ja keskihajonnan avulla eri motoristen testien luokkien (heikot vs. muut) ja fyysisen aktiivisuuden luokkien (vähemmän liikkuvat vs. enemmän liikkuvat) mukaan. Muuttujien normaalijakaumia testattiin ensin Kolmogorov-Smirnov sekä Shapiro-Wilk -testeillä. Digitaalisten laitteiden käytön jakaumien merkitsevyyttä testattiin tämän jälkeen Mann-Whitney U -testillä.

Digitaalisten medioiden käytön yhteyttä lapsen motorisiin taitoihin ja fyysiseen aktiivisuuteen tutkittiin binäärisen logistisen regressioanalyysin avulla. Binäärisen logistisen regressioanalyysin malleissa motoristen taitojen ryhmät on jaettu ikäluokittain ja yhdistetty tämän jälkeen yhdeksi muuttujaksi, sillä aikaisemman tutkimustiedon perusteella lasten iällä on merkitystä motoristen taitojen kehittymiseen (Barnett ym. 2016; Mehtälä ym. 2023). Fyysisen aktiivisuuden luokat jaettiin vähiten liikkuvien ja enemmän liikkuvien lasten ryhmiin saman ikäjaon mukaisesti. Ikäjakauman merkitsevyyttä motoristen taitojen testeihin ja fyysisen aktiivisuuden määrään testattiin vielä Mann-Whitney U -testillä (liite 2).

Regressioanalyysi analyysimenetelmänä pyrkii ennustamaan vaihtelua selitettävässä muuttujassa (Nummenmaa 2009, 332). Analyysimenetelmä valittiin yhteyden tarkastelemiseen, sillä logistinen regressioanalyysi ei vaadi oletusta selittäjien normaaliudesta (Metsämuuronen 2006, 671). Binäärisen logistisen regressiomallin sopivuutta tarkasteltiin χ^2 -testin avulla. Tämän jälkeen mallin toimivuutta arvioitiin Hosmerin ja Lemeshowin testillä ja lopuksi tarkasteltiin yksittäisten selittävien muuttujien merkitystä mallissa. Logististen regressiomallien sopivuutta ja mallien toimivuutta voi tarkastella tarkemmin liitteissä 3–24. Regressiokertoimien ristitulosuhde (odds ratio, OR) kuvaa selitettävien muuttujien suhdetta selitettävään muuttujaan (Nummenmaa 2009, 339–340). Tässä tutkimuksessa regressiokertoimen ristitulosuhteet kuvaavat digitaalisten medioiden käyttöä kuvaavien muuttujien suhdetta heikkoihin motorisiin taitoihin tai vähäiseen fyysiseen aktiivisuuteen. Yli yhden arvo kuvaa digitaalisten medioiden käytön lisäävää todennäköisyyttä heikoille motorisille taidoille tai vähäiselle fyysiselle aktiivisuudelle ja ykköstä pienemmät arvot kuvaavat pienentävää todennäköisyyttä.

Digitaalisten medioiden käyttöä selittävät muuttujat laitettiin binääriseen logistiseen regressiomalliin erikseen, sillä haluttiin tutkia kuinka paljon yksittäiset muuttujat selittävät lasten heikkoja motorisia taitoja ja vähäistä fyysistä aktiivisuutta. Tätä tapaa kutsutaan pakotetuksi malliksi, jonka avulla voidaan selvittää selittävien muuttujien painokertoimet ilmiön selittäjinä (muuttujien tuoma selitysosuus) (Metsämuuronen 2006, 650 & 677). Ensimmäisiin malleihin sisällytettiin vakioituna taustamuuttujana lapsen sukupuoli ja lapsen ikä. Seuraaviin malleihin lisättiin vielä taustamuuttujaksi kotitalouden korkein koulutus ja katsottiin muuttaako perheen korkein koulutustaso mahdollisia yhteyksiä. Aineiston analysoinnissa kaikkien tilastollisten testien merkitsevyydestä pidettiin raja-arvoa $p < 0,05$ ja erittäin merkitsevänä arvona $p < 0,001$. Analyysimenetelmät tutkimuskysymysten mukaan on kuvattu taulukossa 2.

TAULUKKO 2. Aineiston analyysimenetelmät tutkimuskysymysten mukaan.

Tutkimuskysymys	Analyysimenetelmä
1. Onko vanhempien digitaalisten medioiden käytöllä yhteyksiä 3–4-vuotiaiden lasten motorisiin taitoihin tai fyysiseen aktiivisuuteen?	Frekvenssijakaumat ja Mann-Whitney U -testi Binäärinen logistinen regressioanalyysi
2. Onko digitaalisten medioiden hyödyntämisellä lapsen kasvatuksessa yhteyksiä 3–4-vuotiaiden lasten motorisiin taitoihin tai fyysiseen aktiivisuuteen?	Binäärinen logistinen regressioanalyysi
3. Onko 3–4-vuotiaiden lasten digitaalisten medioiden käytöllä yhteyksiä lasten motorisiin taitoihin tai fyysiseen aktiivisuuteen?	Frekvenssijakaumat ja Mann-Whitney U -testi Binäärinen logistinen regressioanalyysi

7 TULOKSET

Tutkimuksen aineisto koostui 274 lapsesta ($3,95 \pm 0,54$ vuotta) ja heidän vanhemmistaan. Lapsista hieman yli puolet oli poikia (56 %) ja vajaa puolet tyttöjä (44 %). Kyselyhin vastaavia vanhempia ($36,73 \pm 4,99$ vuotta) oli yhteensä 243. Suurin osa kyselyyn vastanneista vanhemmista oli äitejä (84 %) ja loput isiä (16 %). Kotitalouden korkein koulutus oli useimmiten maisterin tutkinto/ ylempi ammattikorkeakoulututkinto (38 %) tai kandidaatin tutkinto/ alempi ammattikorkeakoulututkinto (28 %). Tarkemmat tiedot osallistujista on kuvattu taulukossa 3.

TAULUKKO 3. Tutkimukseen osallistuneiden kuvailevat tiedot.

		N (%)	Ka (kh)	
Lapsen ikä	3-vuotias	145 (52,9)	3,52 (0,29)	
	4-vuotias	129 (47,1)	4,44 (0,26)	
	Yhteensä	274 (100)	3,95 (0,54)	
Lapsen sukupuoli	Poika	154 (56,2)		
	Tyttö	120 (43,6)		
	Yhteensä	274 (100,0)		
Vanhemman ikä	30-vuotias tai alle	30 (11)		
	31–40 vuotias	181 (66,6)		
	41-vuotias tai enemmän	61 (22,4)		
	Yhteensä	272 (100,0)	36,73 (4,99)	
Kyselyyn vastaaja	Äiti	205 (84,4)		
	Isä	38 (15,6)		
	Yhteensä	243/ 272		
		N	Ka (kh)	Min-Max
Lapsen motoriset taidot	S-TUG	263	5,79 (1,64)	3,00–17,00
	Käden puristusvoima	263	7,12 (2,21)	2,00–15,00
	Vauhditon pituushyppy	263	63,96 (20,66)	6,00–120,00
	Yhden jalan tasapainottelu	265	6,13 (5,14)	1,00–30,00
	Hienomotoriset taidot	266	42,47 (10,49)	25,00–98,50
Lapsen fyysinen aktiivisuus	TPA	213	202,65 (35,62)	110,42–313,04
	MVPA	213	103,1 (26,74)	45,75–196,31

Ka=keskiarvo, kh=keskihajonta, N=otoskoko, Min=minimi, Max=maksimi, S-TUG=Supine-Timed Up and Go, TPA=total physical activity (kokonaisliikkumisen määrä), MVPA=moderate to vigorous physical activity (reipas ja rasittava fyysinen aktiivisuus).

7.1 Vanhempien digitaalisten medioiden käyttö ja lasten motoriset taidot

Vastauksia vanhempien objektiivisemmin mitattuun viikoittaiseen älypuhelimien käyttöaikaan (*vanhemman älypuhelimien käyttö laitteesta katsottuna, min/pv*) saatiin 185 vanhemmalta ja itsearvioituun käyttöaikaan (*vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö, min/pv*) 229 vanhemmalta. Vastauksia vanhempien passiiviseen (ohjelmien, elokuvien tai videoiden katselu näytöltä) digitaalisten medioiden käyttöaikaan (*vanhemman passiivinen digikäyttö, min/pv*) saatiin 226 vanhemmalta.

Vanhemman digitaalisten medioiden käytön keskiarvoja ja keskihajontaa tarkasteltiin lapsen motoristen taitojen mukaan. Tulokset osoittivat, että vanhemman älylaitteesta katsottu käyttöaika oli vähäisempää yhden jalan tasapainotestissä heikommin pärjäävien lasten vanhemmilla ($p=0,031$). Muiden ryhmien väliset erot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Vanhempien digitaalisten medioiden käytön keskiarvot heikkojen motoristen taitojen ryhmään kuuluvien sekä paremmin pärjäävien lasten vanhemmilla on esitelty taulukossa 4.

TAULUKKO 4. Vanhempien digitaalisten medioiden käytön keskiarvot (ka) ja keskihajonta (kh) lasten motoristen taitojen mukaan (1=heikot motoriset taidot, 0=muut).

	S-TUG-testi		Käden puristusvoima		Vauhditon pituushyppy		Yhden jalan tasapaino		Hienomotoriset taidot	
	Ka (kh)	Ka (kh)	Ka (kh)	Ka (kh)	Ka (kh)	Ka (kh)	Ka (kh)	Ka (kh)	Ka (kh)	
	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Vanhemman älypuhelimien käyttö laitteesta katsottuna (min/pv)	192,1 (108,4) $p=0,987$	183,0 (85,9)	183,8 (102,2) $p=0,867$	184,4 (89,9)	179,9 (80,1) $p=0,783$	187,8 (99,6)	167,7 (84,9) $p=0,031$	195,0 (95,9)	193,1 (115,9) $p=0,978$	181,4 (82,6)
Vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö (min/pv)	155,7 (101,4) $p=0,050$	173,2 (88,1)	174,4 (103,6) $p=0,593$	163,6 (88,2)	176,5 (112,5) $p=0,715$	161,7 (78,8)	166,0 (106,5) $p=0,376$	169,1 (85,6)	184,9 (125,9) $p=0,521$	161,0 (74,7)
Vanhemman passiivinen digikäyttö (min/pv)	63,5 (49,4) $p=0,267$	71,5 (53,2)	73,1 (57,5) $p=0,660$	66,9 (49,8)	62,6 (44,9) $p=0,280$	72,65 (55,4)	66,7 (53,1) $p=0,504$	69,9 (51,3)	73,8 (53,3) $p=0,426$	66,1 (51,5)

Heikommin pärjäävien ja paremmin pärjäävien lasten ryhmien erojen vertailuun on käytetty Mann-Whitney U -testiä.

Binäärisen logistisen regressioanalyysin (malli 1) tulokset osoittivat, että vanhemman älypuhelimien laitteesta katsotulla käyttöajalla, vanhemman itsearvioidulla älypuhelimien käyttöajalla tai vanhemman passiivisella digitaalisten medioiden käyttöajalla ei löytynyt tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä lasten motorisiin taitoihin (taulukko 5).

Vanhemman itsearvioitua kännykän käyttöä kuvaavissa malleissa pojilla oli pienempi todennäköisyys kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään käden puristusvoiman osalta (OR 0,488, 95 % LV 0,269–0,884, $p=0,018$) verrattuna tyttöihin. Yhden jalan tasapainotestissä pojilla oli suurempi todennäköisyys kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään (OR 2,191, 95 % LV 1,221–3,929, $p=0,009$) verrattuna tyttöihin (liite 4).

Vanhemman passiivista digitaalisten medioiden käyttöä kuvaavissa malleissa pojilla oli pienempi todennäköisyys kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään käden puristusvoiman osalta (OR 0,480, 95 % LV 0,262–0,880, $p=0,018$) verrattuna tyttöihin. Yhden jalan tasapainotestissä pojilla oli suurempi todennäköisyys kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään (OR 2,175, 95 % LV 1,202–3,937, $p=0,010$) verrattuna tyttöihin (liite 5).

Binääristen logististen regressioanalyysien tulokset vanhemman digitaalisten medioiden käytön yhteydestä lasten motorisiin taitoihin eri motoristen taitojen testien mukaan on esitetty tarkemmin liitteissä 3–5.

Kotitalouden korkein koulutus. Kun kotitalouden korkein koulutus lisättiin malleihin (malli 2), vanhemman itsearvioidulla kännykän käytöllä löytyi tilastollisesti likipitään merkitsevä yhteys lapsen S-TUG-testissä: mitä enemmän vanhempi käytti kännykkää, sitä pienempi todennäköisyys lapsella oli kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään (OR 0,996, 95 % LV 0,992–1,000, $p=0,038$) (taulukko 5). Muut yhteydet pysyivät samasuuntaisina. Tarkemmat tiedot löytyvät liitteistä 14–16.

TAULUKKO 5. Vanhempien digitaalisten medioiden käytön yhteydet lasten motorisiin taitoihin (binäärinen logistinen regressioanalyysi).

	Malli 1 ¹⁾			Malli 2 ²⁾		
	OR	95 % LV	p-arvo	OR	95 % LV	p-arvo
S-TUG-testi						

<hr/> Vanhemman älypuhelimien käyttö laitteesta katsottuna (min/pv)	1,001	0,998–1,005	0,486	1,001	0,997–1,005	0,631
Vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö (min/pv)	0,998	0,994–1,001	0,181	0,996	0,992–1,000	0,038
Vanhemman passiivinen digikäyttö (min/pv)	0,997	0,991–1,003	0,323	0,997	0,991–1,003	0,386
<hr/> Käden puristusvoima						
<hr/> Vanhemman älypuhelimien käyttö laitteesta katsottuna (min/pv)	1,000	0,996–1,003	0,860	1,000	0,996–1,003	0,832
Vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö (min/pv)	1,001	0,998–1,005	0,372	1,002	0,998–1,005	0,271
Vanhemman passiivinen digikäyttö (min/pv)	1,002	0,996–1,007	0,569	1,002	0,996–1,008	0,475
<hr/> Vauhditon pituushyppy						
<hr/> Vanhemman älypuhelimien käyttö laitteesta katsottuna (min/pv)	0,999	0,996–1,002	0,601	1,000	0,996–1,003	0,787
Vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö (min/pv)	1,002	0,999–1,005	0,267	1,001	0,998–1,004	0,491
Vanhemman passiivinen digikäyttö (min/pv)	0,996	0,991–1,002	0,180	0,997	0,991–1,003	0,285
<hr/> Yhden jalan tasapaino						
<hr/> Vanhemman älypuhelimien käyttö laitteesta katsottuna (min/pv)	0,997	0,993–1,000	0,083	0,997	0,993–1,000	0,063
Vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö (min/pv)	0,999	0,996–1,002	0,709	0,998	0,995–1,002	0,322
Vanhemman passiivinen digikäyttö (min/pv)	0,999	0,994–1,005	0,829	0,998	0,992–1,004	0,558
<hr/> Hienomotoriset taidot						
<hr/> Vanhemman älypuhelimien käyttö laitteesta katsottuna (min/pv)	1,002	0,998–1,005	0,388	1,001	0,998–1,005	0,464
Vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö (min/pv)	1,003	1,000–1,006	0,097	1,002	0,998–1,005	0,308
Vanhemman passiivinen digikäyttö (min/pv)	1,003	0,998–1,009	0,276	1,002	0,996–1,008	0,496

Jos OR on pienempi kuin 1, todennäköisyys kuulua heikommin pärjävien ryhmään on pienempi kuin verrokkiryhmällä.

1) Mallissa mukana lapsen sukupuoli ja ikä

2) Mallissa mukana lapsen sukupuoli, ikä ja kotitalouden korkein koulutus

7.2 Vanhempien digitaalisten medioiden käyttö ja lasten fyysinen aktiivisuus

Vanhemman digitaalisten medioiden käytön keskiarvoja ja keskihajontaa tarkasteltiin lapsen fyysisen aktiivisuuden mukaan. Tulokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Vanhempien digitaalisten medioiden käytön keskiarvot ja keskihajonta on kuvattu tarkemmin taulukossa 6.

TAULUKKO 6. Vanhempien digitaalisten medioiden käytön keskiarvot (ka) ja keskihajonta (kh) lasten fyysisen aktiivisuuden mukaan (1=vähän fyysisesti aktiiviset lapset, 0=muut).

	TPA		MVPA	
	Ka (kh)		Ka (kh)	
	1	0	1	0
Vanhemman älypuhelimien käyttö laitteesta katsottuna (min/pv)	190,40 (92,00) p=0,297	174,29 (88,22)	177,69 (96,17) p=0,662	180,06 (86,74)
Vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö (min/pv)	165,51 (82,04) p=0,497	157,85 (86,03)	164,33 (100,82) p=0,872	158,52 (75,05)
Vanhemman passiivinen digikäyttö (min/pv)	61,92 (42,62) p=0,541	70,00 (53,88)	62,58 (44,00) p=0,590	69,53 (53,20)

Vähän fyysisesti aktiivisten ja enemmän fyysisesti aktiivisten lasten ryhmien erojen vertailuun on käytetty Mann-Whitney U -testiä. TPA=total physical activity (kokonaisliikkumisen määrä), MVPA=moderate to vigorous physical activity (reipas ja rasittava fyysinen aktiivisuus).

Binäärisen logistisen regressioanalyysin (malli 1) tulosten mukaan vanhempien digitaalisten medioiden käyttöajoilla ei löydetty tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä lapsen fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärään, eikä lapsen reippaan ja rasittavan liikunnan määrään (taulukko 7).

Vanhemman itsearvioitua kännykän käyttöaika tutkivissa malleissa pojilla oli pienempi todennäköisyys kuulua vähän fyysisesti aktiivisten lasten ryhmään kokonaisliikkumisen osalta (OR 0,516, 95 % LV 0,281–0,947, p=0,033) verrattuna tyttöihin. Lisäksi vanhemman passiivista digitaalisten medioiden käyttöä tutkivassa mallissa pojilla oli pienempi todennäköisyys kuulua vähän fyysisesti aktiivisten lasten ryhmään kokonaisliikkumisen osalta (OR 0,528, 95 % LV=0,287–0,971, p=0,040) verrattuna tyttöihin (liitteet 4 & 5).

Kotitalouden korkein koulutus. Kun kotitalouden korkein koulutus lisättiin malleihin (malli 2), yhteydet pysyivät samansuuntaisina. Tarkemmat kuvaukset binäärisen regressioanalyysin tuloksista on kuvattu liitteissä 3–5 & 14–16.

TAULUKKO 7. Vanhempien digitaalisten medioiden käytön yhteydet lasten fyysiseen aktiivisuuteen (binäärinen logistinen regressioanalyysi).

TPA	Malli 1 ¹⁾			Malli 2 ²⁾		
	OR	95 % LV	p-arvo	OR	95 % LV	p-arvo
Vanhemman älypuhelimien käyttö laitteesta katsottuna (min/pv)	1,002	0,998–1,006	0,351	1,002	0,998–1,006	0,353
Vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö (min/pv)	1,001	0,998–1,005	0,479	1,002	0,998–1,006	0,330
Vanhemman passiivinen digikäyttö (min/pv)	0,996	0,990–1,003	0,260	0,996	0,990–1,003	0,240
MVPA						
Vanhemman älypuhelimien käyttö laitteesta katsottuna (min/pv)	1,000	0,996–1,004	0,862	0,999	0,996–1,003	0,798
Vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö (min/pv)	1,001	0,997–1,004	0,628	1,000	0,996–1,004	0,879
Vanhemman passiivinen digikäyttö (min/pv)	0,997	0,991–1,003	0,356	0,997	0,991–1,004	0,380

Jos OR on pienempi kuin 1, todennäköisyys kuulua vähän fyysisesti aktiivisten lasten ryhmään on pienempi kuin verrokkiryhmällä. TPA=total physical activity (kokonaisliikkumisen määrä), MVPA=moderate to vigorous physical activity (reipas ja rasittava fyysinen aktiivisuus).

1) Mallissa mukana lapsen sukupuoli ja ikä

2) Mallissa mukana lapsen sukupuoli, ikä ja kotitalouden korkein koulutus

7.3 Vanhempien digitaalisten medioiden hyödyntäminen kasvatuksessa ja lasten motoriset taidot

Vanhemman digitaalisten medioiden hyödyntäminen opettaakseen lapselle asioita. Binäärisen logistisen regressioanalyysin (malli 1) tulosten mukaan mitä useammin vanhempi hyödynsi elektronisia laitteita opetuskäyttöön, sitä pienempi todennäköisyys lapsella oli kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään S-TUG-testissä (OR 0,743, 95 % LV 0,557–0,992, $p=0,044$) (taulukko 8). Lisäksi käden puristusvoimassa pojilla oli pienempi todennäköisyys kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään (OR 0,435, 95 % LV 0,238–0,795, $p=0,007$) verrattuna tyttöihin ja yhden jalan tasapainotestissä pojilla oli suurempi todennäköisyys kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään (OR 2,629, 95 % LV 1,479–4,672, $p<0,001$) verrattuna tyttöihin. Tarkemmat tiedot löytyvät liitteestä 6.

Vanhemman digitaalisten medioiden hyödyntäminen lapsen rauhoitustarkoitukseen. Tulosten mukaan pojilla oli pienempi todennäköisyys kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään verrattuna tyttöihin käden puristusvoiman osalta (OR 0,123, 95 % LV 0,246–0,820, $p=0,009$) ja yhden jalan tasapainotestissä pojilla oli suurempi todennäköisyys kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään (OR 2,804, 95 % LV 1,566–5,019, $p<0,001$) verrattuna tyttöihin. Tarkemmat tiedot löytyvät liitteestä 7.

Vanhemman digitaalisten medioiden hyödyntäminen viihdyttääkseen lasta sillä välin, kun vanhempi hoitaa asioita. Tulosten mukaan mitä useammin elektronisia laitteita hyödynnettiin lapsen viihdytystarkoitukseen, sitä suurempi todennäköisyys lapsella oli kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään S-TUG-testin osalta (OR 1,505, 95 % LV 1,118–2,025, $p=0,007$) sekä hienomotoristen taitojen osalta (OR 1,401, 95 % LV 1,031–1,903, $p=0,031$) (taulukko 8). Lisäksi yhden jalan tasapainotestissä pojilla oli suurempi todennäköisyys kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään (OR 2,737, 95 % LV 1,533–4,886, $p<0,001$) verrattuna tyttöihin. Tarkemmat tiedot löytyvät liitteestä 8.

Vanhemman älypuhelimien käyttäminen samalla kun vanhempi leikkii lapsen kanssa. Tulosten mukaan pojilla oli pienempi todennäköisyys kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään käden puristusvoiman osalta (OR 0,466, 95 % LV 0,255–0,853, $p=0,013$) verrattuna tyttöihin ja yhden jalan tasapainotestissä pojilla oli suurempi todennäköisyys kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään (OR 2,619, 95 % LV 1,470–4,665, $p=0,001$) verrattuna tyttöihin.

Lisäksi hienomotoristen taitojen osalta pojilla oli suurempi todennäköisyys kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään (OR 1,841, 95 % LV 1,011–3,352, $p=0,046$) verrattuna tyttöihin. Tarkemmat tiedot löytyvät liitteestä 9.

Vanhemman älypuhelimien käyttäminen, kun vanhempi matkustaa lapsen kanssa. Tulosten mukaan pojilla oli pienempi todennäköisyys kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään käden puristusvoiman osalta (OR 0,457, 95 % LV 0,250–0,836, $p=0,011$) verrattuna tyttöihin ja yhden jalan tasapainotestissä pojilla oli suurempi todennäköisyys kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään (OR 2,635, 95 % LV 1,482–4,686, $p<0,001$) verrattuna tyttöihin. Tarkemmat tiedot löytyvät liitteestä 10.

Vanhemman älypuhelimien käyttäminen, kun vanhempi ulkoilee lapsen kanssa. Tulosten mukaan pojilla oli pienempi todennäköisyys kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään käden puristusvoiman osalta (OR 0,483, 95 % LV 0,262–0,891, $p=0,020$) verrattuna tyttöihin ja yhden jalan tasapainotestissä pojilla oli suurempi todennäköisyys kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään (OR 2,787, 95 % LV 1,545–5,027, $p<0,001$) verrattuna tyttöihin. Tarkemmat tiedot löytyvät liitteestä 11.

Kotitalouden korkein koulutus. Kun kotitalouden korkein koulutus lisättiin malleihin (malli 2), yhteydet pysyivät samansuuntaisina. Mitä useammin vanhempi hyödynsi elektronisia laitteita lapsen opetuskäyttöön, sitä pienempi todennäköisyys lapsella oli kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään (OR 0,740, 95 % LV 0,554–0,988, $p=0,041$). Lisäksi mitä useammin elektronisia laitteita hyödynnettiin lapsen viihdytystarkoitukseen, sitä suurempi todennäköisyys lapsella oli kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään S-TUG-testin osalta (OR 1,493, 95 % LV 1,107–2,012, $p=0,009$) sekä hienomotoristen taitojen osalta (OR 1,418, 95 % LV 1,043–1,929, $p=0,026$). Tilastollisesti merkitsevät yhteydet pysyivät samansuuntaisena koulutuksesta huolimatta (taulukko 8). Muissa regressiomalleissa ei havaittu tilastollisesti merkitseviä tuloksia. Tarkemmat tiedot löytyvät liitteistä 17–22.

TAULUKKO 8. Vanhempien digitaalisten medioiden hyödyntäminen kasvatuksessa ja tämän yhteydet lapsen motorisiin taitoihin (binäärinen logistinen regressioanalyysi).

	Malli 1 ¹⁾			Malli 2 ²⁾		
	OR	95 % LV	p-arvo	OR	95 % LV	p-arvo
Opettaaksesi lapselle asioita ^{a)}	0,743	0,557–0,992	0,044	0,740	0,554–0,988	0,041

Rauhoittaaksesi lapsen ^{a)}	1,141	0,869–1,497	0,343	1,143	0,871–1,500	0,335
Viihdyttääksesi lasta sillä välin, kun hoidat asioita ^{a)}	1,505	1,118–2,025	0,007	1,493	1,107–2,012	0,009
Kun leikit lapsen kanssa ^{b)}	1,025	0,785–1,339	0,856	1,012	0,773–1,324	0,933
Kun matkustat lapsen kanssa ^{b)}	0,858	0,660–1,116	0,254	0,839	0,642–1,097	0,199
Kun ulkoilet lapsen kanssa ^{b)}	0,922	0,707–1,202	0,548	0,901	0,689–1,178	0,445
Käden puristusvoima						
Opettaaksesi lapselle asioita ^{a)}	0,899	0,667–1,211	0,484	0,901	0,668–1,214	0,492
Rauhoittaaksesi lapsen ^{a)}	0,937	0,688–1,277	0,683	0,937	0,687–1,278	0,682
Viihdyttääksesi lasta sillä välin, kun hoidat asioita ^{a)}	1,191	0,876–1,620	0,265	1,197	0,880–1,629	0,253
Kun leikit lapsen kanssa ^{b)}	1,000	0,751–1,332	1,000	1,003	0,752–1,337	0,986
Kun matkustat lapsen kanssa ^{b)}	0,970	0,735–1,282	0,833	0,975	0,738–1,289	0,861
Kun ulkoilet lapsen kanssa ^{b)}	0,778	0,580–1,044	0,094	0,781	0,581–1,050	0,102
Vauhditon pituushyppy						
Opettaaksesi lapselle asioita ^{a)}	1,192	0,912–1,559	0,198	1,192	0,912–1,558	0,199
Rauhoittaaksesi lapsen ^{a)}	1,165	0,890–1,525	0,266	1,165	0,891–1,525	0,264
Viihdyttääksesi lasta sillä välin, kun hoidat asioita ^{a)}	1,129	0,853–1,496	0,395	1,128	0,851–1,495	0,401
Kun leikit lapsen kanssa ^{b)}	0,974	0,747–1,270	0,846	0,973	0,746–1,270	0,842
Kun matkustat lapsen kanssa ^{b)}	0,985	0,763–1,272	0,910	0,983	0,760–1,272	0,898
Kun ulkoilet lapsen kanssa ^{b)}	0,914	0,703–1,187	0,499	0,909	0,698–1,183	0,477
Yhden jalan tasapaino						
Opettaaksesi lapselle asioita ^{a)}	0,994	0,754–1,309	0,963	0,995	0,755–1,311	0,970
Rauhoittaaksesi lapsen ^{a)}	0,791	0,590–1,062	0,119	0,789	0,587–1,060	0,116
Viihdyttääksesi lasta sillä välin, kun hoidat asioita ^{a)}	0,813	0,611–1,081	0,115	0,816	0,613–1,1087	0,164
Kun leikit lapsen kanssa ^{b)}	0,926	0,705–1,217	0,580	0,931	0,707–1,225	0,608
Kun matkustat lapsen kanssa ^{b)}	0,936	0,721–1,214	0,616	0,942	0,724–1,225	0,654
Kun ulkoilet lapsen kanssa ^{b)}	0,831	0,636–1,086	0,176	0,833	0,636–1,091	0,185
Hienomotoriset taidot						
Opettaaksesi lapselle asioita ^{a)}	0,998	0,749–1,331	0,990	1,001	0,750–1,335	0,997
Rauhoittaaksesi lapsen ^{a)}	1,151	0,869–1,524	0,327	1,149	0,867–1,524	0,333
Viihdyttääksesi lasta sillä välin, kun hoidat asioita ^{a)}	1,401	1,031–1,903	0,031	1,418	1,043–1,929	0,026
Kun leikit lapsen kanssa ^{b)}	0,986	0,743–1,307	0,920	0,994	0,748–1,320	0,966
Kun matkustat lapsen kanssa ^{b)}	1,107	0,846–1,448	0,458	1,126	0,859–1,475	0,391
Kun ulkoilet lapsen kanssa ^{b)}	1,026	0,780–1,349	0,853	1,042	0,790–1,375	0,771

Jos OR on pienempi kuin 1, todennäköisyys kuulua heikommin pärjäävien ryhmään on pienempi kuin verrokkiryhmällä.

1) Mallissa mukana lapsen sukupuoli ja ikä

2) Mallissa mukana lapsen sukupuoli, ikä ja kotitalouden korkein koulutus

a) Vanhemman elektronisten laitteiden hyödyntäminen

b) Vanhemman älypuhelimien käyttäminen

7.4 Vanhempien digitaalisten medioiden hyödyntäminen kasvatuksessa ja lasten fyysinen aktiivisuus

Vanhemman digitaalisten medioiden hyödyntäminen opettaakseen lapselle asioita. Binäärisen logistisen regressioanalyysin (malli 1) tulosten mukaan pojilla oli pienempi todennäköisyys kuulua vähän fyysisesti aktiivisten ryhmään kokonaisliikkumisen osalta (OR 0,515, 95 % LV 0,286–0,926, $p=0,027$) verrattuna tyttöihin. Tarkemmat tiedot löytyvät liitteestä 6.

Vanhemman digitaalisten medioiden hyödyntäminen lapsen rauhoitustarkoitukseen. Tulosten mukaan pojilla oli pienempi todennäköisyys kuulua vähän fyysisesti aktiivisten ryhmään kokonaisliikkumisen osalta (OR 0,517, 95 % LV 0,287–0,931, $p=0,028$) verrattuna tyttöihin. Tarkemmat tiedot löytyvät liitteestä 7.

Vanhemman digitaalisten medioiden hyödyntäminen viihdyttääkseen lasta sillä välin, kun vanhempi hoitaa asioita. Tulosten mukaan pojilla oli pienempi todennäköisyys kuulua vähän fyysisesti aktiivisten ryhmään kokonaisliikkumisen osalta (OR 0,526, 95 % LV 0,292–0,946, $p=0,032$) verrattuna tyttöihin. Tarkemmat tiedot löytyvät liitteestä 8.

Vanhemman älypuhelimien käyttäminen samalla, kun vanhempi leikkii lapsen kanssa. Tulosten mukaan pojilla oli pienempi todennäköisyys kuulua vähän fyysisesti aktiivisten ryhmään kokonaisliikkumisen osalta (OR 0,524, 95 % LV 0,291–0,943, $p=0,031$) verrattuna tyttöihin. Tarkemmat tiedot löytyvät liitteestä 9.

Vanhemman älypuhelimien käyttäminen, kun vanhempi matkustaa lapsen kanssa. Tulosten mukaan mitä enemmän vanhempi käytti älypuhelimia matkustaessaan lapsen kanssa, sitä pienempi todennäköisyys lapsella oli kuulua vähän fyysisesti aktiivisten lasten ryhmään kokonaisliikkumisen osalta (OR 0,753, 95 % LV 0,571–0,993, $p=0,045$) sekä vähän reippaasti ja rasittavasti liikkuvien lasten osalta (OR 0,718, 95 % LV 0,539–0,946, $p=0,019$) (taulukko 9). Lisäksi kokonaisliikkumisen osalta pojilla oli pienempi todennäköisyys kuulua vähän fyysisesti aktiivisten ryhmään (OR 0,540, 95 % LV 0,298–0,978, $p=0,042$) verrattuna tyttöihin. Tarkemmat tiedot löytyvät liitteestä 10.

Vanhemman älypuhelimien käyttäminen, kun vanhempi ulkoilee lapsen kanssa. Tulosten mukaan mitä enemmän vanhempi käytti älypuhelimia lapsen kanssa ulkoillessa, sitä pienempi todennäköisyys lapsella oli kuulua vähän fyysisesti aktiivisten lasten ryhmään kokonaisliikkumisen osalta (OR 0,718, 95 % LV 0,541–0,954, p=0,022) sekä vähän reippaasti ja rasittavasti liikkuvien lasten osalta (OR 0,723, 95 % LV 0,544–0,959, p=0,025) (taulukko 9). Tarkemmat tiedot löytyvät liitteestä 11.

Kotitalouden korkein koulutus. Kun kotitalouden korkein koulutus lisättiin malleihin (malli 2), tilastollisesti merkitsevät yhteydet pysyivät melkein samansuuntaisina. Ainoastaan vanhemman aktiivisempi älypuhelimien käyttö lapsen kanssa matkustaessa ei ollut enää tilastollisesti merkitsevä kokonaisliikkumisen osalta, kun kotitalouden korkein koulutus lisättiin malleihin. Muuten tilastollisesti merkitsevät yhteydet pysyivät samansuuntaisina. Mitä enemmän vanhempi käytti älypuhelimia matkustaessaan lapsen kanssa, sitä pienempi todennäköisyys lapsella oli kuulua vähän reippaasti ja rasittavasti liikkuvien ryhmään (OR 0,714, 95 % LV 0,537–0,948, p=0,020). Lisäksi mitä enemmän vanhempi käytti älypuhelimia lapsen kanssa ulkoillessa, sitä pienempi todennäköisyys lapsella oli kuulua vähän fyysisesti aktiivisten lasten ryhmään kokonaisliikkumisen osalta (OR 0,722, 95 % LV 0,544–0,960, p=0,025) sekä vähän reippaasti ja rasittavasti liikkuvien lasten osalta (OR 0,723, 95 % LV 0,545–0,961, p=0,025). Tulokset on koottu taulukkoon 9 ja tarkemmat tiedot löytyvät liitteistä 6–11 & 17–22.

TAULUKKO 9. Vanhempien digitaalisten medioiden hyödyntäminen kasvatuksessa ja tämän yhteydet lasten fyysiseen aktiivisuuteen (binäärinen logistinen regressioanalyysi).

TPA	Malli 1 ¹⁾			Malli 2 ²⁾		
	OR	95 % LV	p-arvo	OR	95 % LV	p-arvo
Opettaaksesi lapselle asioita ^{a)}	0,925	0,691–1,239	0,602	0,932	0,695–1,249	0,637
Rauhoittaaksesi lapsen ^{a)}	1,021	0,764–1,363	0,889	1,020	0,763–1,363	0,893
Viihdyttääksesi lasta sillä välin, kun hoidat asioita ^{a)}	0,856	0,642–1,141	0,288	0,864	0,647–1,153	0,320
Kun leikit lapsen kanssa ^{b)}	0,912	0,686–1,211	0,524	0,926	0,695–1,233	0,598
Kun matkustat lapsen kanssa ^{b)}	0,753	0,571–0,993	0,045	0,759	0,575–1,004	0,053
Kun ulkoilet lapsen kanssa ^{b)}	0,718	0,541–0,954	0,022	0,722	0,544–0,960	0,025
MVPA						
Opettaaksesi lapselle asioita ^{a)}	0,948	0,709–1,269	0,721	0,950	0,710–1,273	0,733
Rauhoittaaksesi lapsen ^{a)}	1,042	0,782–1,389	0,779	1,042	0,781–1,389	0,780
Viihdyttääksesi lasta sillä välin, kun hoidat asioita ^{a)}	0,821	0,615–1,095	0,179	0,822	0,615–1,098	0,184
Kun leikit lapsen kanssa ^{b)}	1,031	0,777–1,367	0,832	1,040	0,782–1,383	0,788

Kun matkustat lapsen kanssa ^{b)}	0,714	0,539–0,946	0,019	0,714	0,537–0,948	0,020
Kun ulkoilet lapsen kanssa ^{b)}	0,723	0,544–0,959	0,025	0,723	0,545–0,961	0,025

Jos OR on pienempi kuin 1, todennäköisyys kuulua vähän fyysisesti aktiivisten lasten ryhmään on pienempi kuin verrokkiryhmällä. TPA=total physical activity (kokonaisliikkumisen määrä), MVPA=moderate to vigorous physical activity (reipas ja rasittava fyysinen aktiivisuus).

- 1) Mallissa mukana lapsen sukupuoli ja ikä
- 2) Mallissa mukana lapsen sukupuoli, ikä ja kotitalouden korkein koulutus
- a) Vanhemman elektronisten laitteiden hyödyntäminen
- b) Vanhemman älypuhelimien käyttäminen

7.5 Lasten digitaalisten medioiden käyttö ja motoriset taidot

Lasten digitaalisten medioiden käyttöä tarkasteltiin vanhempien raportoimana. Vastauksia lasten objektiivisemmin mitattuun viikoittaiseen älylaitteen käyttöaikaan (*lapsen älylaitteen käyttö laitteesta katsottuna, min/pv*) saatiin vain 19 lapselta. Hyvin pieni otoskoko otettiin huomioon tulosten tulkinnassa. Lapsen pelaamista kuvaaviin kysymyksiin (*lapsen pelaaminen, min/pv*) vastauksia saatiin 226 lapselta ja lapsen passiivista digitaalisten medioiden käyttöaika kuvaaviin kysymyksiin (*lapsen passiivinen digikäyttö, min/pv*) vastauksia saatiin 231 lapselta.

Lasten digitaalisten medioiden käytön keskiarvoja ja keskihajontaa tarkasteltiin lapsen motoristen taitojen mukaan. Tulokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Lasten digitaalisten medioiden käyttöaikojen keskiarvot heikkojen motoristen taitojen ryhmään ja paremmin pärjäävien ryhmään kuuluvilla lapsilla on esitelty tarkemmin taulukossa 10.

TAULUKKO 10. Lasten digitaalisten medioiden käytön keskiarvot (ka) ja keskihajonta (kh) lasten motoristen taitojen mukaan (1=heikot motoriset taidot, 0=muut).

	S-TUG-testi		Käden puristusvoima		Vauhditon pituushyppy		Yhden jalan tasapaino		Hienomotoriset taidot	
	Ka (kh)	Ka (kh)	Ka (kh)	Ka (kh)	Ka (kh)	Ka (kh)	Ka (kh)	Ka (kh)	Ka (kh)	
	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Lapsen älylaitteen käyttöaika laitteesta katsottuna	59,71 (32,50)	70,41 (40,40)	68,14 (45,26)	64,13 (37,63)	67,18 (30,07)	64,01 (44,48)	54,96 (33,15)	71,79 (41,76)	69,69 (35,91)	63,54 (40,78)
	p=0,785		p=0,849		p=0,724		p=0,328		p=0,703	

(min/pv)										
Lapsen pelaaminen	17,51 (29,66)	24,82 (60,25)	16,40 (26,88)	24,66 (59,34)	19,21 (28,46)	24,21 (61,92)	16,91 (27,14)	25,26 (61,37)	17,35 (25,25)	24,42 (59,80)
(min/pv)	p=0,304		p=0,324		p=0,985		p=0,145		p=0,850	
Lapsen passiivinen digikäyttö	75,70 (33,65)	74,10 (45,19)	78,86 (47,15)	73,19 (39,34)	75,19 (39,89)	74,24 (42,78)	73,49 (45,83)	75,47 (39,48)	76,50 (47,11)	73,90 (39,04)
(min/pv)	p=0,232		p=0,506		p=0,691		p=0,611		p=0,820	

Heikommin pärjäävien ja paremmin pärjäävien lasten ryhmien erojen vertailuun on käytetty Mann-Whitney U -testiä.

Binäärisen logistisen regressioanalyysin (malli 1) mukaan lasten pelaamisella tai passiivisella digitaalisten medioiden käytöllä ei löytynyt tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä lasten motorisiin taitoihin (taulukko 11).

Lapsen pelaaminen. Tulosten mukaan käden puristusvoimassa pojilla oli pienempi todennäköisyys kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään (OR 0,428, 95 % LV 0,233–0,786, $p=0,006$) verrattuna tyttöihin ja yhden jalan tasapainotestissä pojilla oli suurempi todennäköisyys kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään (OR 2,114, 95 % LV 1,165–3.835, $p=0,014$) verrattuna tyttöihin. Tarkemmat tiedot löytyvät liitteestä 12.

Lapsen passiivinen digitaalisten medioiden käyttö. Tulosten mukaan käden puristusvoimassa pojilla oli pienempi todennäköisyys kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään (OR 0,477, 95 % LV 0,263–0,867, $p=0,015$) verrattuna tyttöihin ja yhden jalan tasapainotestissä pojilla oli suurempi todennäköisyys kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään (OR 2,166, 95 % LV 1,204–3.897, $p=0,010$) verrattuna tyttöihin. Tarkemmat tiedot löytyvät liitteestä 13.

Kotitalouden korkein koulutus. Kun kotitalouden korkein koulutus lisättiin malleihin (malli 2), regressiomallien yhteydet pysyivät samansuuntaisina (taulukko 11). Tarkemmat tiedot regressioanalyyseistä on koottu liitteisiin 12–13 & 23–24.

TAULUKKO 11. Lasten digitaalisten medioiden käytön yhteydet motorisiin taitoihin (binäärinen logistinen regressioanalyysi).

S-TUG-testi	Malli 1 ¹⁾			Malli 2 ²⁾		
	OR	95 % LV	p-arvo	OR	95 % LV	p-arvo
Lapsen pelaaminen (min/pv)	0,996	0,988–1,005	0,401	0,996	0,986–1,005	0,359
Lapsen passiivinen digikäyttö (min/pv)	1,001	0,994–1,008	0,720	1,002	0,995–1,009	0,620
Käden puristusvoima						
Lapsen pelaaminen (min/pv)	0,993	0,983–1,003	0,178	0,994	0,983–1,004	0,241
Lapsen passiivinen digikäyttö (min/pv)	1,002	0,995–1,009	0,551	1,003	0,996–1,011	0,391
Vauhditon pituushyppy						
Lapsen pelaaminen (min/pv)	0,998	0,991–1,005	0,567	0,998	0,991–1,005	0,568
Lapsen passiivinen digikäyttö (min/pv)	1,001	0,994–1,007	0,823	1,001	0,994–1,008	0,732
Yhden jalan tasapaino						
Lapsen pelaaminen (min/pv)	0,996	0,987–1,005	0,420	0,992	0,981–1,004	0,193
Lapsen passiivinen digikäyttö (min/pv)	1,000	0,993–1,007	0,998	0,998	0,991–1,006	0,659
Hienomotoriset taidot						
Lapsen pelaaminen (min/pv)	0,997	0,988–1,005	0,444	0,992	0,980–1,004	0,202
Lapsen passiivinen digikäyttö (min/pv)	1,002	0,995–1,009	0,565	1,002	0,995–1,010	0,553

Jos OR on pienempi kuin 1, todennäköisyys kuulua heikommin pärjäävien ryhmään on pienempi kuin verrokkiryhmällä.

1) Mallissa mukana lapsen sukupuoli ja ikä

2) Mallissa mukana lapsen sukupuoli, ikä ja kotitalouden korkein koulutus

7.6 Lasten digitaalisten medioiden käyttö ja fyysinen aktiivisuus

Lasten digitaalisten medioiden käytön keskiarvoja ja keskihajontaa tarkasteltiin lapsen fyysisen aktiivisuuden mukaan. Testin tulokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Lasten digitaalisten medioiden käytön keskiarvot on kuvattu tarkemmin taulukossa 12.

TAULUKKO 12. Lasten digitaalisten medioiden käytön keskiarvot (ka) ja keskihajonta (kh) lasten fyysisen aktiivisuuden mukaan (1=vähän fyysisesti aktiiviset lapset, 0=enemmän liikkuvat lapset).

	TPA		MVPA	
	Ka (kh)		Ka (kh)	
	1	0	1	0
Lapsen älylaitteen käyttö (min/pv)	60,79 (58,92) p=0,949	64,18 (27,54)	76,95 (60,33) p=0,536	59,86 (30,23)
Lapsen pelaaminen (min/pv)	17,91 (28,77) p=0,727	22,43 (63,38)	15,17 (25,06) p=0,376	23,81 (63,84)
Lapsen passiivinen digikäyttö (min/pv)	71,45 (42,98) p=0,669	72,29 (38,96)	70,59 (44,09) p=0,480	72,72 (38,36)

Vähän fyysisesti aktiivisten ja enemmän fyysisesti aktiivisten lasten ryhmien erojen vertailuun on käytetty Mann-Whitney U -testiä. TPA=total physical activity (kokonaisliikkumisen määrä), MVPA=moderate to vigorous physical activity (reipas ja rasittava fyysinen aktiivisuus).

Binäärisen logistisen regressioanalyysin (malli 1) tulokset osoittivat, että lapsen pelaamista tutkivassa mallissa pojilla oli pienempi todennäköisyys kuulua vähän fyysisesti aktiivisten lasten ryhmään kokonaisliikkumisen osalta (OR 0,522, 95 % LV 0,282–0,966, p=0,039) verrattuna tyttöihin. Lisäksi lapsen passiivista digitaalisten medioiden käyttöä tutkivassa mallissa pojilla oli pienempi todennäköisyys kuulua vähän fyysisesti aktiivisten lasten ryhmään kokonaisliikkumisen osalta (OR 0,515, 95 % LV 0,280–0,946, p=0,033) verrattuna tyttöihin. Muita tilastollisesti merkitseviä tuloksia ei binääristen mallien mukaan löydetty. Binäärisen regressioanalyysin tuloksia voi tarkastella liitteissä 12 & 13.

Kotitalouden korkein koulutus. Kun kotitalouden korkein koulutus lisättiin malleihin (malli 2), regressiomallien yhteydet pysyivät samansuuntaisina. Tulokset on koottu taulukkoon 13 ja tarkemmat tiedot regressioanalyyseistä löytyvät liitteistä 12–13 & 23–24.

TAULUKKO 13. Lasten digitaalisten medioiden käytön yhteydet fyysiseen aktiivisuuteen (binäärinen logistinen regressioanalyysi).

TPA	Malli 1 ¹⁾			Malli 2 ²⁾		
	OR	95 % LV	p-arvo	OR	95 % LV	p-arvo
Lapsen pelaaminen (min/pv)	0,997	0,990–1,005	0,437	0,997	0,990–1,005	0,491
Lapsen passiivinen digikäyttö (min/pv)	0,999	0,991–1,006	0,720	0,999	0,992–1,007	0,841
MVPA						
Lapsen pelaaminen (min/pv)	0,994	0,984–1,005	0,285	0,994	0,983–1,005	0,292
Lapsen passiivinen digikäyttö (min/pv)	0,998	0,991–1,006	0,674	0,999	0,991–1,007	0,835

Jos OR on pienempi kuin 1, todennäköisyys kuulua vähän fyysisesti aktiivisten lasten ryhmään on pienempi kuin verrokkiryhmällä. TPA=total physical activity (kokonaisliikkumisen määrä), MVPA=moderate to vigorous physical activity (reipas ja rasittava fyysinen aktiivisuus).

1) Mallissa mukana lapsen sukupuoli ja ikä

2) Mallissa mukana lapsen sukupuoli, ikä ja kotitalouden korkein koulutus

8 POHDINTA

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää vanhempien ja 3–4-vuotiaiden lasten digitaalisten medioiden käytön yhteyksiä lasten motorisiin taitoihin sekä fyysiseen aktiivisuuteen. Tutkimuksessa keskityttiin vanhempien ja lasten digitaalisten medioiden käyttöaikoihin sekä vanhempien digitaalisten medioiden käytön hyödyntämiseen lapsen kasvatuksessa. Tutkimus toteutettiin kvantitatiivisena tutkimuksena ja tutkimuksen aineistona hyödynnettiin SUNRISE Finland -tutkimuksen Helsingin ja Helsingin läheisten maaseutualueiden aineistoa (SUNRISE Helsinki -tutkimus).

8.1 Tulosten tarkastelu

Tulokset osoittivat, että vanhempien digitaalisten medioiden käytöllä, erityisesti elektronisten laitteiden hyödyntämisellä lasten kasvatuksessa näyttäisi olevan yhteyksiä lasten karkea- ja hienomotorisiin taitoihin sekä fyysisen aktiivisuuden määrään. Etenkin vanhempien aktiivisempi digitaalisten laitteiden hyödyntäminen lasten viihdytystarkoitukseen lisäsi lasten todennäköisyyttä kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään liikkuvuudessa ja asennonhallinnassa sekä käden hienomotorisissa taidoissa. Digitaalisten laitteiden aktiivisempi hyödyntäminen lasten opetuskäyttöön kuitenkin pienensi lasten todennäköisyyttä kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään liikkuvuudessa ja asennonhallinnassa. Vanhemman aktiivisemmalla älypuhelimien käytöllä lapsen kanssa ulkoillessa löydettiin yhteyksiä lapsen pienempään todennäköisyyteen kuulua vähän liikkuvien lasten ryhmään kokonaisliikkumisen sekä reippaan ja rasittavan liikunnan osalta. Lisäksi vanhemman aktiivisemmalla älypuhelimien käytöllä lapsen kanssa matkustaessa löydettiin yhteyksiä lapsen pienempään todennäköisyyteen kuulua vähän liikkuvien lasten ryhmään reippaan ja rasittavan liikunnan osalta.

Vanhemman digitaalisten medioiden hyödyntäminen viihdyttääkseen lasta sillä välin, kun vanhempi hoitaa asioita. Vanhempien aktiivisempi elektronisten laitteiden hyödyntäminen lasten viihdytystarkoitukseen lisäsi todennäköisyyttä lasten heikommalle liikkuvuudelle ja asennonhallinnalle sekä heikoille hienomotorisille taidoille. Tuloksia tukee aikaisempi tutkimuskirjallisuus, jonka mukaan useat tutkimukset ovat raportoineet yhteyksiä pienten lasten korkean digitaalisten laitteiden käytön ja heikompien hienomotoristen taitojen välillä (Arabiat ym. 2023; Webster ym. 2019; Zheng & Sun 2021). Korkeammalla ruutuajalla ja runsaalla

elektronisten laitteiden käytöllä on raportoitu yhteyksiä myös pienten lasten heikompiin karkeamotorisiin taitoihin sekä lisääntyneeseen inaktiivisuuteen (Felix ym. 2020; Li ym. 2020). Lisäksi korkealla ruutuajalla on aikaisemman tutkimustiedon mukaan raportoitu yhteyksiä lapsen vähäisempään fyysisen aktiivisuuden määrään (Li ym. 2020). Edellä mainittujen perusteella yhteys heikompiin motorisiin taitoihin voisi selittyä esimerkiksi runsaammalla passiivisella ruutuajalla ja tämän lisäämällä lapsen inaktiivisuuden määrällä, sillä fyysisen aktiivisuuden on todettu olevan yhteydessä lasten motoristen taitojen kehittymiseen (Jones ym. 2020; Robinson ym. 2015; Zeng ym. 2017). Perheen korkeampi passiivinen elektronisten laitteiden käyttöaika saattaisi vähentää vanhemman ja lapsen yhdessä fyysisesti aktiivisesti vietettyä aikaa. Tulos antaa perusteita yhteyden tutkimiseen tulevaisuudessa, sillä digitaalisten laitteiden käytön vaikutusta pienten lasten kehitykseen on tutkittu ilmeisen vähän.

Tämän pro gradu -tutkielman katsauksen perusteella aikaisempaa tutkimusta vanhempien digitaalisten laitteiden hyödyntämisestä lasten kasvatuksessa ja tämän yhteydestä pienten lasten motorisiin taitoihin ei näyttänyt olevan saatavilla. Danetin ym. (2022) tutkimuksessa lapsen heikomman kognition ja toiminnanohjauksen raportoitiin kuitenkin liittyvän vanhemman korkeampaan digitaalisten laitteiden tarjoamiseen lapselle rauhoitustarkoitukseen. Tulos voisi viitata siihen, että lapsen haastava temperamentti tai vanhemman väsymys voisivat olla esimerkkejä elektronisten laitteiden aktiivisemmän tarjoamisen taustalla olevista syistä. Hankalissa tilanteissa tai julkisilla paikoilla vanhempi saattaisi tarjota useammin elektronisia laitteita lapselle, joka voisi helpottaa vanhemman asiointia. Mikäli vanhempi tarjoaa toistuvasti digitaalisia laitteita lapsen viihdytystarkoitukseen, voisi tämä vaikuttaa lapsen motoristen taitojen kehittymiseen negatiivisesti korkeamman passiivisen ruutuajan kautta. Rochan & Nunesin (2020) mukaan erityisesti ei-kasvatuksellinen (muu kuin koulutuksellinen) ja epäsosiaalinen (epäsosiaalista käyttäytymistä lisäävä) sisältö sekä liiallinen ruutu-aika ovat haitallisia pienten lasten yleiselle kehitykselle (Rocha & Nunes 2020). Elektronisten laitteiden käytön taustalla voi olla paljon sekoittavia tekijöitä, jonka perusteella johtopäätöksiä ei voida varmuudella tehdä. Lisäksi poikkileikkausasetelman vuoksi syy-seuraussuhteita ei voida tämän tutkimuksen perusteella päätellä.

Vanhemman digitaalisten medioiden hyödyntäminen opettaakseen lapselle asioita. Vanhempien elektronisten laitteiden aktiivisempi hyödyntäminen lasten opetuskäyttöön oli yhteydessä lasten pienempään todennäköisyyteen kuulua heikkojen motoristen taitojen ryhmään liikkuvuudessa ja asennonhallinnassa. Elektronisten laitteiden korkeampi käyttö

opetuskäyttöön voisi viitata vanhemman aktiivisempaan kasvatuskäyttäytymiseen, mutta hypoteesi vaatisi jatkotutkimusta johtopäätösten tekemiseksi. Opetuskäyttö voi tarkoittaa vanhemmille hyvin eri asioita, joten tulkintaa tuloksista on hankala tehdä. Tulos on kuitenkin yhdensuuntainen Rochan & Nunesin (2020) tutkimuksen kanssa, jossa havaittiin elektronisten laitteiden käytön hyötyjä lapsen yleiseen kasvuun ja kehitykseen enemmän opetusympäristöissä ja aikuisten osallistuessa lasten elektronisten laitteiden käyttöön. Edellä mainitut antavat viitteitä siitä, että elektronisten laitteiden positiiviset vaikutukset saattaisivat liittyä siihen, tapahtuuko lasten elektronisten laitteiden käyttö vuorovaikutuksessa aikuisten kanssa.

Aikaisemman tutkimustiedon perusteella vanhempien lasta rohkaisevalla käyttäytymisellä eri aktiviteetteihin ja leikkeihin on löydetty positiivisia yhteyksiä 3–6-vuotiaiden lasten hieno- ja karkeamotorisiin taitoihin (Derikx ym. 2021). Lisäksi yhden tutkimuksen mukaan älypuhelimien hyödyntäminen varhaiskasvatuksen opetuksessa oli positiivisesti yhteydessä lasten motorisiin taitoihin (Gomez ym. 2020). Otokoko oli kuitenkin pieni, eikä lasten digitaalisten laitteiden käytön määrää tutkittu varhaiskasvatuksen ulkopuolella. Tulos on yhdenmukainen tämän tutkimuksen tulosten kanssa ja antaa viitteitä digitaalisten laitteiden hyödynnettävyydestä opetuskäyttöön. Elektronisten laitteiden hyödyntäminen opetuskäyttöön voisi osin liittyä vanhempien kannustavampaan käyttäytymiseen ja selittää parempia motorisia taitoja tätä kautta. Yhteys motorisiin taitoihin voi selittyä myös muilla sekoittavilla tekijöillä, kuten lapsen korkeammalla fyysisellä aktiivisuudella.

Rochan & Nunesin (2020) tutkimuksen mukaan vanhemman ja lapsen välisellä suhteella (suhteen laadulla) saattaisi olla enemmän merkitystä lapsen kehitykseen ja käyttäytymiseen kuin elektronisten laitteiden käytöllä. Terveen ja aktiivisen perhedynamiikan havaittiin olevan suojaava tekijä korkean ruutuajan ja istumiskäyttäytymisen aiheuttamia haittoja vastaan. Tämän perusteella huoltajan ja lapsen välinen suhde olisi hyvä ottaa huomioon yhtenä näkökulmana jatkotutkimuksissa. Digitaalisten laitteiden käytön hyödynnettävyyttä erityisesti pienten lasten opetuskäyttöön tulisi tutkia kuitenkin kriittisesti. Varhaisella digitaalisten laitteiden käytön aloitusiällä on löydetty yhteyksiä korkeampaan käyttömäärään myöhemmin lapsuudessa (Operto ym. 2023), joka voisi lisätä korkean käyttömäärän haittavaikutuksia muillakin terveyden ja hyvinvoinnin osa-alueilla. Varhaisen aloitusiän myötä lapsi voi oppia pyytämään tai vaatimaan digitaalisia laitteita useammin, joka voi herkästi kasvattaa lasten digitaalisten laitteiden käyttöaikoja jo varhaisessa vaiheessa.

Vanhemman älypuhelimien käyttäminen, kun vanhempi ulkoilee lapsen kanssa. Vanhempien aktiivisempi älypuhelimien käyttö lapsen kanssa ulkoillessa oli yhteydessä lasten pienempään todennäköisyyteen kuulua vähän liikkuvien ryhmään kokonaisliikkumisen sekä reippaan ja rasittavan liikunnan osalta. Lasten korkeampi fyysisen aktiivisuuden määrä voisi selittyä sillä, että vanhemmat viettävät enemmän aikaa lasten kanssa ulkona, joka voisi itsessään lisätä lasten fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärää ja lisätä tätä kautta myös reippaan ja rasittavan liikunnan määrää. Yhteyttä tukisi aikaisemman tutkimustiedon viitteet lasten korkeamman ulkona leikkimisen määrän positiivisista yhteyksistä reippaan ja rasittavan liikunnan kokonaismäärään (Kokkonen ym. 2021; Truelove ym. 2018). Lisäksi on raportoitu viitteitä siitä, että ulkoympäristö voi tarjota enemmän tilaa ja monipuolisia olosuhteita pienille lapsille harrastaa erilaisia pelejä ja leikkejä turvallisessa ympäristössä, jotka ovat edullisia motoristen taitojen kehittämiseksi ja fyysisen aktiivisuuden harrastamiselle eri intensiteeteillä (Niemistö ym. 2019; Sääkslahti & Niemistö 2021).

Vanhemman ja lapsen korkeampi ulkona vietetty aika voi olla yhteydessä myös perheen aktiivisempaan elämäntyyliin, joka itsessään lisäisi lasten fyysisen aktiivisuuden määrää. Nykyaikana on kehitetty myös erilaisia ulkoaktiivisuutta lisääviä pelejä, jotka voivat lisätä perheen fyysisen aktiivisuuden määrää, mutta liittyvät myös korkeampiin digitaalisten medioiden käyttöaikoihin. Vanhemmat saattaisivat hyödyntää erilaisia leikkeihin tai tehtäviin kehitettyjä sovelluksia, jotka aktivoivat lasta ulkona. Lasta aktivoivat pelit saattaisivat olla yksi selittävä tekijä vanhemman korkeamman älypuhelimien käytön ja lasten korkeamman fyysisen aktiivisuuden taustalla. Lisäksi vanhemmat saattavat hyödyntää esimerkiksi puistossa lapsen kanssa vietettyä aikaa älypuhelimien selailuun tai asioiden hoitamiseen, joka voi lisätä vanhemman älypuhelimien käyttöaikaa. Tämän perusteella yhteydet voisivat selittyä lapsen vapaammalla liikkumisella ulkoilun aikana sillä aikaa, kun vanhempi viettää aikaa älypuhelimien äärellä.

Vanhemman älypuhelimien käyttäminen, kun vanhempi matkustaa lapsen kanssa. Vanhemman aktiivisemmalla älypuhelimien käytöllä lapsen kanssa matkustaessa löydettiin yhteys lasten pienempään todennäköisyyteen kuulua vähän reippaasti ja rasittavasti liikkuvien lasten ryhmään. Yhteys voisi selittyä lapsen yleisesti korkeammalla fyysisen aktiivisuuden määrällä arjessa. Lisäksi esimerkiksi perheen aktiivisempi julkisilla ajoneuvoilla matkustaminen voisi lisätä arkiaktiivisuuden määrää, joka voisi lisätä lapsen aktiivisuutta. Nämä hypoteesit eivät kuitenkaan selitä yhteyttä pelkästään reippaan ja rasittavan liikunnan määrään. Vanhemman

korkeampi älypuhelimien käyttö saattaisi lisätä lapsen levottomuutta ja pyrkimystä hakea vanhemmalta huomiota kännykän käytöstä. Tämä voisi viitata negatiiviseen huomion hakemiseen ja lisätä lapsen aktiivisuutta tai hermostuneisuutta, joka voisi selittää yhteyttä reippaan ja rasittavan liikunnan määrään. Lisäksi lapsi voi aistia vanhemman keskittymisen älypuhelimien käyttöön, jolloin lapsi saattaa aktiivisemmin keksiä tekemistä muulla tavalla. Johtopäätöksiä yhteyksien syistä ei voida tehdä, eikä aikaisempaa tutkimustietoa vanhempien älypuhelimien käytön yhteydestä pienten lasten fyysisen aktiivisuuden määrään näyttäneet olevan saatavilla. Vanhemman älypuhelimien tai muiden digitaalisten laitteiden korkeita käyttömääriä tulisi tutkia kasvatuksen yhteydessä, sillä korkealla käyttömäärällä voi olla merkitystä esimerkiksi lapsen tukemiseen tai kasvatukseen liittyvään käyttäytymiseen. Suoraa yhteyttä vanhemman älypuhelimien käyttömäärän ja lapsen fyysisen aktiivisuuden välillä on hankala selittää, mutta välillisiä tekijöitä tulisi tutkia tarkemmin.

Tämän pro gradu -tutkielman tulokset osoittivat, että kun lapsen sukupuolen ja iän lisäksi kotitalouden korkein koulutus otettiin huomioon, tilastollisesti merkitsevät yhteydet pysyivät lähes samansuuntaisina. Tulos antaa viitteitä siitä, ettei koulutuksella näyttäisi olevan merkitystä havaittuihin yhteyksiin. Tuore tutkimus kuitenkin raportoi viitteitä perheen matalamman koulutuksen ja sosioekonomisen aseman yhteydestä pienten lasten korkeampaan digitaalisen median käyttöaikaan (Paulus ym. 2024). Tämä antaa perusteita sosioekonomisen aseman huomioimiseen jatkotutkimuksissa. Matalalla koulutusasteella on aikaisemman tutkimustiedon mukaan löydetty yhteyksiä myös vanhempien korkeampaan ruutuaikaan (Määttä ym. 2017). Edellä mainittu on hyvä huomioida, sillä vanhempien ja lasten älylaitteiden käyttöajalla on raportoitu yhteyksiä toisiinsa (Chaibal ym. 2022). Digitaalisten medioiden käytön mittaaminen voi olla haastavaa, sillä usein perheen käytössä on useita erilaisia elektronisia laitteita ja käyttöajan arvioiminen voi olla hankalaa. Lisäksi osa aikuisista voi käyttää älylaitteita liikunnan aikana, esimerkiksi kuntosalilla tai paikallaan pyöräillessä, joka voi hankaloittaa perheen fyysisen aktiivisuuden ja digitaalisten medioiden käytön välisten yhteyksien tutkimista. Tutkimusten suunnitteluun tulee kiinnittää erityishuomiota.

8.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettiset näkökulmat

Mittausmenetelmien luotettavuus. Tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa käytetään yleisesti reliabiliteettia ja validiteettia. Reliabiliteetilla tarkoitetaan mittauksen virheettömyyttä

(Nummenmaa 2009, 346). Validiteetti eli mittausmenetelmien luotettavuus kuvaa mittarin tarkoituksenmukaisuutta. Tämä tarkoittaa tutkimusmenetelmien kykyä mitata haluttua asiaa, eli mittaako mittari juuri sitä, mitä sen oletetaan mittaavan (Nummenmaa 2009, 346).

Lasten motorisen taitojen testit ovat validoituja karkea- ja hienomotorisia taitoja mittaavia testejä osana National Institutes of Health (NIH) Toolboxia (Health Measures 2023; Reuben ym. 2013). NIH Toolbox:in testit on tarkoitettu 3–85-vuotiaille epidemiologiseen ja kliiniseen tutkimukseen. Motorinen testipatteristo sisältää kävelynopeutta, tasapainoa, voimaa, käden näppäryyttä sekä kestävyyttä mittaavia testejä (NIH Toolbox 2024; Reuben ym. 2013). Testien validiteettia, käyttökelpoisuutta ja käytännöllisyyttä on arvioitu aikaisemmissa tutkimuksissa (Reuben ym. 2013). Lasten karkeamotoristen taitojen mittauksiin kuuluivat S-TUG-testi (supine-timed up and go), käden puristusvoiman mittaaminen, vauhditon pituushyppy ja yhden jalan tasapainottelutesti. Hienomotorisia taitoja mitattiin nappulapelin (Pegboard) avulla. Motorisia taitoja mittaavien testien soveltuvuus varhaiskasvatusikäisille on todettu validiksi SUNRISE-pilottitutkimuksissa sekä muissa aikaisemmissa tutkimuksissa (Cadenas-Sánchez ym. 2016; Draper ym. 2020; Ortega ym. 2015) ja mittaukset ovat toistettavissa. Tutkimuksen sisäinen validiteetti oli mittausten osalta hyvä, sillä käytetyt menetelmät olivat hyvin kontrolloituja ja mittarit on valittu tutkimuskokonaisuuden ja ikäryhmän perusteella. Motoristen taitojen testeistä puuttui kuitenkin välineenkäsittelyä mittaava osio kokonaan. Tämä jättää motoristen taitojen kokonaistulkinnan puutteelliseksi, eikä tulokset ole yleistettävissä motoristen taitojen kokonaisuuteen. Viitteitä digitaalisten medioiden käytön yhteyksistä yksittäisiin motoristen taitojen osa-alueisiin voidaan tulkita.

Lapsen fyysistä aktiivisuutta mittaava ActiGraph-kiihtyvyysmittari (wGT3X-BT) on yksi käytetyimmistä ja laajimmin validoiduista fyysisen aktiivisuuden ja istumisajan arvioimiseen käytetyistä liikemittareista varhaiskasvatusikäisillä lapsilla. Mittari on arvioitu käyttökelpoiseksi myös pienten lasten fyysisen aktiivisuuden arvioimiseen eri intensiteeteillä (Atkin ym. 2012; Janssen ym. 2013; Smith ym. 2020). Jatkuva fyysisen aktiivisuuden seuranta mahdollistaa vertailukelpoisuuden ja antaa laajasti tietoa lapsen liikkumisesta eri päivien aikana vaihtelevilla intensiteeteillä. Jatkuva mittaus mahdollistaa lisäksi puutteellisen mittausjakson tunnistamisen tarvittaessa.

Huoltajia pyydettiin täyttämään kansainväliseen SUNRISE-tutkimukseen (Okely ym. 2021) sisältyvä kyselylomake sekä SUNRISE Finland -tutkimukseen sisältyvä kyselylomake (Enberg

ym. 2024). Tässä tutkimuksessa lapsen kasvatukseen liittyvät kysymysosiot on otettu kansainvälisestä SUNRISE-tutkimuksesta (Okely ym. 2021). Vanhemman ja lasten digitaalisten medioiden käyttömääriä selvittävät kysymysosiot on kehitetty SUNRISE Finland -tutkimusta varten. Vanhemman ja lapsen älylaitteen käyttöaika mittaavat kysymykset on kehitetty DigiConsumers-tutkimusprojektin kysymyksistä (DigiConsumers 2024). Kysymyslomakkeita ei ole kokonaisuudessaan validoitu. Vastaajan tulkinta kysymyksistä saattaa vaihdella yksilöiden välillä. Etenkin kysymykset vanhemman elektronisten laitteiden hyödyntämisestä opetuskäyttöön, viihdytystarkoitukseen sekä rauhoitustarkoitukseen voidaan tulkita eri tavalla. Esimerkiksi opetuskäyttö voi tarkoittaa vanhemmille eri asioita ja vastaaminen on voinut olla hankalaa. Vaihtelevat tulkinnat voivat vaikuttaa vastauksiin ja tämän kautta heikentää tulosten luotettavuutta. Tutkijan oma tulkinta kysymyksistä, voi myös vaikuttaa tulosten tulkintaan ja johtopäätöksiin. Vastausvaihtoehdot kyselylomakkeissa olivat kuitenkin selkeitä ja vaihtoehtoihin sisältyi usein vastausvaihtoehto: en tiedä. Tämä antaa vastaajalle mahdollisuuden jättää vastaamatta, mikäli kysymystä ei ymmärretä tai vastaaja ei osaa vastata kysymykseen. Vastausvaihtoehtoa ei otettu huomioon analyyseissä, sillä vaihtoehtoa ei ollut relevantti tutkimuskysymysten kannalta.

Digitaalisten laitteiden käyttöaika kysyttiin pääosin itsearvioituna. Subjektiiivinen arvio voi vaikuttaa tulosten luotettavuuteen, sillä digitaalisten laitteiden käyttöaikoja voi olla hankala arvioida tarkasti. Digitaalisten medioiden käyttöä voidaan arvioida vähättelevästi tai korostettuna. Subjektiiivinen arvio ei ole koskaan täysin luotettava ja älypuhelimien käytön arvioiminen voi olla hankalaa, sillä älypuhelimien käyttäminen voi tapahtua huomaamatta. Huoltajaa pyydettiin ilmoittamaan oman ja lapsen älylaitteen käyttöaika älylaitteen asetuksista, mikä lisää mittauksen objektiivisuutta. Älylaitteen käyttöaika katsottiin edellisen viikon käyttömääristä, joka voi yliarvioida tai aliarvioida yksilön yleistä käyttöaika. Digitaalisten medioiden käyttömäärät saattavat vaihdella päivien, viikkojen ja kuukausien välillä hyvin paljon, riippuen elämäntilanteesta. Tämän vuoksi digitaalisten laitteiden käyttöajoista ja käytön yhteydestä lasten heikkoihin motorisiin taitoihin tai vähäiseen fyysiseen aktiivisuuteen ei voida tehdä suoria johtopäätöksiä. Kohtuullisen suuri otoskoko digitaalisten medioiden käyttötottumuksista vähentää satunnasta virhettä. Tutkimuksessa koulutuksen merkitystä yhteyksiin tarkasteltiin koko kotitalouden korkeimman koulutuksen mukaan, joka lisää tulosten vertailtavuutta.

Aineiston analyysit. Digitaalisten medioiden käytön yhteyttä lapsen motorisiin taitoihin ja fyysiseen aktiivisuuteen selvitettiin digitaalisten medioiden käytön keskiarvojen ja keskihajonnan sekä binäärisen logistisen regressioanalyysin avulla. Analyysillä pyrittiin selvittämään tekijöitä, jotka ovat yhteydessä lasten motorisiin taitoihin ja fyysiseen aktiivisuuteen. Binäärisen logistisen regressioanalyysin malleissa lasten iän merkitystä motorisiin taitoihin ja fyysiseen aktiivisuuteen testattiin ensin Mann-Whitney U -testin avulla, sillä aikaisemman tutkimustiedon perusteella iällä on merkitystä motoristen taitojen kehittymiseen. Tämän jälkeen ikäjako tehtiin, jotta jakautuminen heikommin pärjäävien lasten ryhmiin 3- ja 4-vuotiaiden kesken on yhdenmukaisempaa. Tulosten luotettavuuden parantamiseksi myös fyysisen aktiivisuuden luokat jaettiin vähiten liikkuvien ja enemmän liikkuvien ryhmiin saman ikäajan mukaisesti. Binäärinen logistinen regressiomalli tehtiin jokaisen digitaalisen medioiden käyttöä kuvaavan muuttujan osalta erikseen, sillä useamman selittävän muuttujan sisällyttäminen samaan malliin vaikuttaa selittävien muuttujien osuuteen mallissa. Analyysissä haluttiin tutkia digitaalisten medioiden käyttöä selittävien muuttujien itsenäistä yhteyttä lasten motorisiin taitoihin ja fyysiseen aktiivisuuteen. Malleihin sisällytettiin ainoastaan aikaisemman tutkimuksen perusteella merkitykselliset taustamuuttujat. Vakioituina taustamuuttujina olivat lapsen ikä ja sukupuoli.

Binäärinen logistinen regressiomalli valittiin analyysimenetelmäksi, sillä logistinen regressioanalyysi ei vaadi oletusta selittäjien normaaliudesta (Metsämuuronen 2006, 671). Tulosten tulkinnan helpottamiseksi, ristitulosuhteita muodostettaessa selitettävien muuttujien vertailuluokat pyrittiin muodostamaan siten, että ristitulosuhteiden tulokset olisivat todennäköisimmin suurempi kuin yksi. Binäärisen logistisen regressioanalyysin sopivuudessa aineistoon oli vaihtelua, mikä saattaa vaikuttaa tulosten luotettavuuteen. Tilastollisesti merkitsevissä tuloksissa mallit sopivat kuitenkin hyvin aineistoon. Tilastollisten testien merkitsevyydestä pidettiin raja-arvoa $p < 0,05$ ja erittäin merkitsevänä arvona $p < 0,001$. Mallien selitysasteet olivat kohtalaisia, mutta jäivät myös ajoittain mataliksi. Tutkimuksen kulku on pyritty kuvaamaan mahdollisimman tarkasti, jotta tutkimus olisi toistettavissa ja tutkimuksen tulokset on raportoitu asianmukaisella tavalla.

Aineiston luotettavuus. Aineiston otanta noudatti SUNRISE Finland -tutkimuksen tutkimusprotokollaa osana laajempaa kansainvälistä SUNRISE-tutkimusta. Tutkimuksen aineisto on vertailtavissa muiden SUNRISE-tutkimusten tuloksiin, joka lisää tulosten

vertailukelpoisuutta. Poikkileikkausasetelmalla toteutetun tutkimuksen tuloksista voidaan päätellä vain tutkittujen ilmiöiden välisiä yhteyksiä, ei syy-seuraussuhteita.

Vastauksia digitaalisten medioiden käytöstä kyselylomakkeissa saatiin kiitettävästi. Korkea vastausprosentti lisää tulosten luotettavuutta ja vertailtavuutta. Aineistossa oli kuitenkin joitain rajoitteita. Lasten digitaalisten medioiden käytön osalta lapsen älylaitteesta katsottuun käyttöaikaan vastauksia saatiin vain 16–19 lapselta, riippuen motoristen taitojen testistä. Lapsen älylaitteen käyttöä kuvaavassa aineistossa on hyvin pieni otoskoko, joka vaikuttaa tulosten luotettavuuteen ja heikentää tulosten yleistettävyyttä suurempaan joukkoon. Lasten älylaitteesta katsottu käyttöaika otettiin mukaan tutkimukseen, sillä aikaisempaa tutkimusta laitteesta katsotun käyttöajan yhteydestä pienten lasten kehitykseen ei näyttänyt olevan saatavilla. Hyvin pieni otoskoko on otettu huomioon aineiston analyysimenetelmien valinnassa ja tulosten tulkinnessa. Puuttuvat vastaukset saattavat selittyä sillä, ettei näin pienillä lapsilla ole välttämättä pääosin lapsen käytössä olevaa älylaitetta. Muissa digitaalisten medioiden käyttöä kuvaavissa muuttujissa otoskoot olivat huomattavasti suurempia, joka parantaa tulosten tarkkuutta ja vähentää virheiden sekä sattumien määrää.

Tuloksissa tulee huomioida aineiston keskittyminen pääkaupunkiseudulle, joka vaikuttaa tulosten yleistettävyyteen ja alueelliset eroavaisuudet tulee ottaa huomioon. Aineisto on kerätty kaupunkiympäristöistä ja läheisiltä maaseutualueilta, joka tuo monipuolisuutta aineiston otantaan. Palveluiden, harrastusten tai muiden liikkumiseen vaikuttavien mahdollisuuksien tarjonta voi olla saavutettavampaa pääkaupunkiseudulla ja tämän lähialueilla verrattuna muuhun Suomeen. Lisäksi tuloksissa tulee huomioida vanhempien sukupuolijakauma. Äiti oli huomattavasti useammin kyselyyn vastaava huoltaja, eikä tämän perusteella voida tehdä johtopäätöksiä molempien vanhempien älypuhelimien käytöstä. Vain yhden vanhemman digitaalisten medioiden käyttöä kuvaava aineisto voi vääristää tuloksia, sillä toisen huoltajan digitaalisten medioiden käyttötottumukset voivat olla hyvin erilaisia.

Tutkimuksen eettiset näkökulmat. Tässä tutkimuksessa on sovellettu tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia ja eettisesti kestäviä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. Tutkimuksessa on huomioitu muiden tutkijoiden työtä viittaamalla aikaisempiin tutkimuksiin eettisten käytäntöjen mukaisesti ja hyödynnettiin hyvän tieteellisen käytännön periaatteita (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012). Lisäksi SUNRISE Finland -tutkimuksessa huomioidaan eettiset kysymykset huolellisesti. Tutkimuksen tekeminen vaatii eettistä arviointia

erityisesti lapsiin ja perheisiin kohdistuvan tutkimuksen ja aihepiirien sensitiivisyyden vuoksi. Pilotti- ja päätutkimuksen kattavat protokollat on arvioitu ja hyväksytty Australiassa Wollongong:in yliopiston humanististen tieteiden eettisellä arviolautakunnalla. Lisäksi Suomessa tutkimuksen tekemiseen on saatu lausunto Folkhälsanin tutkimuskeskuksen humanististen tieteiden eettiseltä arviolautakunnalta ja osallistuminen perustuu täysin vapaaehtoisuuteen.

Tutkimuksessa mukana oleville päiväkodeille ja tutkimukseen osallistuville huoltajille on jaettu runsaasti tietoa tutkimuksesta tiedotteella. Päiväkotien johtajilta pyydettiin lupa päiväkodin osallistumiseen sähköisellä suostumuslomakkeella, jonka jälkeen lasten huoltajilta pyydettiin vielä kirjallista suostumusta lasten osallistumiselle. Osallistuminen oli vapaaehtoista ja huoltajilla sekä lapsilla on mahdollisuus peruuttaa osallistumisensa, missä vaiheessa tahansa. Lapsilla oli mahdollisuus kieltäytyä osallistumasta mittauksiin ja testeihin varhaiskasvatusyksikössä, vaikka huoltaja olikin antanut suostumuksen. Huoltajien täyttämät kyselyt sisältävät henkilötietoja sekä tietoja huoltajasta ja lapsesta. Tietojen arkaluontoisuus lisää tietojen huolellisen käsittelyn painoarvoa.

Pro gradu -tutkielmalle relevantti aineisto siirrettiin tutkimuksen tekijälle suojatusti sähköpostin välityksellä ja pseudonymisoituna. Tutkimusaineisto säilytettiin yliopiston suojatulla U- asemalla ja aineisto on esikäsitelty Folkhälsanin tutkimuskeskuksen toimesta. Aineiston analysoinnissa tutkittavia ei voitu tunnistaa ja aineistoa käsiteltiin luottamuksellisesti. Tutkimuksen tulokset ilmoitettiin numeraalisesti suurempina kokonaisuuksina siten, ettei yksittäisiä tutkittavia tai varhaiskasvatusyksiköitä voida tunnistaa. Tutkimuksen toteutuksen ja julkaisun jälkeen tutkijalle siirretty aineisto hävitettiin tutkijan toimesta.

8.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimus

Tämän tutkimuksen tulokset tukevat aikaisempaa tutkimustietoa varhaiskasvatusikäisten lasten digitaalisten laitteiden korkean käyttö määrän haitallisista vaikutuksista. Tulokset osoittivat, että etenkin vanhempien digitaalisten laitteiden hyödyntäminen lasten kasvatuksessa näyttäisi olevan yhteydessä lasten karkea- ja hienomotorisiin taitoihin sekä fyysisen aktiivisuuden määrään. Digitaalisten laitteiden käyttötarkoituksella vaikuttaisi olevan kuitenkin merkitystä siihen, onko yhteys motoristen taitojen tasoon positiivinen vai negatiivinen. Tulosten

perusteella erityisesti aktiivisempi digitaalisten laitteiden hyödyntäminen lapsen viihdytystarkoitukseen näyttäisi olevan haitallisesti yhteydessä 3–4-vuotiaiden lasten karkeaja hienomotorisiin taitoihin. Digitaalisten laitteiden hyödyntäminen lapsen opetuskäyttöön antoi kuitenkin viitteitä siitä, että elektronisten laitteiden käytöllä saattaisi olla myös positiivisia yhteyksiä lapsen liikkuvuuteen ja asennonhallintaan. Lisäksi vanhemman aktiivisemmalla älypuhelimien käytöllä lapsen kanssa ulkoillessa löydettiin yhteyksiä lapsen korkeampaan kokonaisliikkumisen sekä reippaan ja rasittavan liikunnan määrään. Vanhemman aktiivisemmalla älypuhelimien käytöllä lapsen kanssa matkustaessa löydettiin yhteyksiä lapsen korkeampaan reippaan ja rasittavan liikunnan määrään. Johtopäätöksiä yhteyksien syistä ei voida tämän tutkimuksen perusteella tehdä.

Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että digitaalisten medioiden käytöllä näyttäisi olevan sekä positiivisia että negatiivisia yhteyksiä pienten lasten motorisiin taitoihin ja fyysisen aktiivisuuden määrään. Lasten digitaalisten laitteiden käytön pitkäaikaisia vaikutuksia tulisi tutkia jatkossa, sillä aikaisempi tutkimusnäyttö viittaa siihen, että pienten lasten digitaalisten laitteiden käytön haitat lapsen yleiseen kehitykseen ja käyttäytymiseen olisivat mahdollisia hyötyjä suurempia (Rocha & Nunes 2020). Aikaisempaa tutkimustietoa elektronisten laitteiden hyödyntämisestä pienten lasten kasvatuksessa sekä tämän yhteyksistä lasten motoriikkaan tai liikkumiseen ei näyttäisi olevan saatavilla, joten tämän pro gradu -tutkielman tuloksia voidaan pitää merkittävänä tulevaisuuden tutkimuksia ajatellen.

Aihetta on ajankohtaista tutkia, sillä digitaalisten laitteiden käytön varhaisen aloitustien merkitystä motoristen taitojen kehittymiseen tai muihin terveyden ja hyvinvoinnin osa-alueisiin ei ole tutkittu vielä tarpeeksi. Jatkotutkimuksille on hyvin paljon perusteita, mutta tutkimusten suunnitteluun tulee kiinnittää huomiota. Digitaalisten medioiden käyttöä kartoittavissa kyselyissä tulee jatkossa huomioida erityisesti tapa, miten elektronisia laitteita käytetään eri yhteyksissä. Huomiota tulee kiinnittää myös sekoittaviin tekijöihin, kuten perheen fyysiseen aktiivisuuteen. Lisäksi etenkin vanhempien osallistumista lasten digitaalisten medioiden käyttöön on aiheellista tutkia tulevaisuudessa. Tietoa tarvitaan tiedolla johtamisen välineeksi ja kasvatukseen liittyvän käyttäytymisen tueksi huoltajille, varhaiskasvatukselle sekä päättäjille. Yhtenäiset kansainväliset tutkimukset lisääisivät tulosten vertailtavuutta ja yleistettävyyttä globaalisti.

LÄHTEET

- Arabiati, D., Al Jabery, M., Robinson, S., Whitehead, L. & Mörelius, E. (2022). Interactive technology use and child development: A systematic review. *Child Care Health Development* 49 (4), 679-715. doi:10.1111/cch.13082.
- Asunta, P., Viholainen, H., Ahonen, T. & Rintala, P. (2019). Psychometric properties of observational tools for identifying motor difficulties – a systematic review. *BMC Pediatrics* 19. doi:10.1186/s12887-019-1657-6.
- Asunta, P., Viholainen, H., Laasonen, K., Kukko, T., Mehtälä, A., Tammelin, T. & Sääkslahti, A. (2021). Motorisen oppimisen vaikeuksien tunnistaminen. Teoksessa A. Sääkslahti, A. Mehtälä & T. Tammelin. (toim.). Piilo – Pienten lasten liikunnan ilon, fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen seuranta. Kehittämisympäristön tulospöytäkirja. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 398, 98–112. Viitattu 23.2.2024. https://www.likes.fi/wp-content/uploads/2021/09/Piilo_tulosraportti-1.pdf.
- Atkin, A. J., Gorely, T., Climes, S. A., Yates, T., Edwardson, C., Brage, S., Salmon, J., Marshall, S. J. & Biddle, S. J. (2012). Methods of Measurement in epidemiology: Sedentary Behaviour, *International Journal of Epidemiology* 41 (5), 1460–1471. doi:10.1093/ije/dys118.
- Barnett, L., Hinkley, T., Okely, A. D. & Salmon, J. (2013). Child, family and environmental correlates of children's motor skill proficiency. *Journal of Science and Medicine in Sport* 16 (4), 332-336. doi:10.1016/j.jsams.2012.08.011.
- Barnett, L. M., Lai, S. K., Veldman, S. L. C., Hardy, L. L., Cliff, D. P., Morgan, P. J., Zask, A., Lubans, D. R., Shultz, S. P., Ridgers, N. D., Rush, E., Brown, H. L. & Okely, A. D. (2016). Correlates of Gross Motor Competence in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine* 46 (11), 1663–1688. doi:10.1007/s40279-016-0495-z.
- Bedford, R., Saez of Urabain, I. R., Cheung, C. H. M., Karmiloff-Smith, A. & Smith, T. J. (2016). Toddlers' fine motor milestone achievement is associated with early touchscreen scrolling. *Frontiers in Psychology* 7. doi:10.3389/fpsyg.2016.01108.
- Blank, R., Smits-Engelsman, B., Polatajko, H., & Wilson, P. (2012). European Academy for Childhood Disability (EACD): Recommendations on the definition, diagnosis and intervention of developmental coordination disorder (long version). *Developmental Medicine & Child Neurology* 54 (1), 54–93. doi:10.1111/j.1469-8749.2011.04171.x.

- Brown-Lum, M. & Zwicker, J. G. (2015). Brain imaging increases our understanding of developmental coordination disorder: a review of literature and future directions. *Current Developmental Disorders Reports* 2 (2), 131–140. doi:10.1007/s40474-015-0046-6.
- Cadenas-Sánchez, C., Martínez-Téllez, B., Sanchez-Delgado, G., Mora-Gonzalez, J., Castro-Piñero, J., Löf, M., Ruiz, J.R., & Ortega, F.B. (2016). Assessing physical fitness in preschool children: Feasibility, reliability and practical recommendations for the PREFIT battery. *Journal of science and medicine in sport* 19 (11), 910-915. doi:10.1016/j.jsams.2016.02.003.
- Cairney, J., Rigoli, D. & Piek, J. (2013). Developmental coordination disorder and internalizing problems in children: the environmental stress hypothesis elaborated. *Developmental Review* 33 (3), 224–38. doi:10.1016/j.dr.2013.07.002.
- Cao, Z., Su, X., Ni, Y., Luo, T. & Hua, J. (2021). Association between the home environment and development among 3- to 11-month infants in Shanghai, China. *Child: Care Health Development* 48 (1), 45-54. doi:10.1111/cch.12902.
- Carson, V., Lee, E., Hewitt, L., Jennings, C., Hunter, S., Kuzik, N., Stearns, J. A., Unrau, S. P., Poitras, V. J., Gray, C., Adamo, K. B., Janssen, I., Okely, A. D., Spence, J. C., Timmons, B. W., Sampson, M. & Tremblay, M. S. (2017). Systematic review of the relationships between physical activity and health indicators in the early years (0–4 years). *BMC public health* 17 (5), 854. doi:10.1186/s12889-017-4860-0.
- Case-Smith, J., Frolek Clark G. J. & Schlabach, T. L. (2013). Systematic Review of Interventions Used in Occupational Therapy to Promote Motor Performance for Children Ages Birth-5 Years. *The American Journal of Occupational Therapy* 67 (4), 413-424. doi:10.5014/ajot.2013.005959.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E. & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports* 100 (2), 126–131. URL:<https://stacks.cdc.gov/view/cdc/66195>.
- Chaibal, S. & Chaiyakul, S. (2022). The association between smartphone and tablet usage and children development. *Acta Psychologica* 228 (8), 1–6. doi:10.1016/j.actpsy.2022.103646.
- Clark, J. E. & Whittall, J. (1989). What Is Motor Development? The Lessons of History. *Sports and Leisure Journals* 41 (3), 183-202. doi:10.1080/00336297.1989.10483969.
- Cools, W., De Martelaer, K., Samaey, C. & Andries, C. (2009). Movement Skill Assessment of Typically Developing Preschool Children: A Review of Seven Assessment Tools.

- Journal of Sports Science & Medicine 8 (2), 154–168.
URL:<https://www.researchgate.net/publication/258035747>.
- Danet, M., Miller, A., Weeks, H. & Kaciroti, N. & Radesky, J. (2022). Children aged 3-4 years were more likely to be given mobile devices for calming purposes if they had weaker overall executive functioning. *Acta Paediatrica* 111, 1383–1389. doi:10.1111/apa.16314.
- Delisle Nyström, C., Alexandrou, C., Henström, M., Nilsson, E., Okely, A. D., Wehbe El Masri, S. & Löf, M. (2020). International study of movement behaviors in the early years (SUNRISE): Results from SUNRISE Sweden’s pilot and COVID-19 study. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17 (22). doi:10.3390/ijerph17228491.
- Derikx D. F. A. A., Houwen S., Meijers V., Schoemaker M. M. & Hartman E. (2021). The Relationship between Social Environmental Factors and Motor Performance in 3- to 12-Year-Old Typically Developing Children: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18 (14). doi:10.3390/ijerph18147516.
- Dewey, D. & Bernier, F.P. (2016). The concept of atypical brain development in developmental coordination disorder (DCD) - a New Look. *Current Developmental Disorders Reports* 3 (2), 161–169. doi:10.1007/s40474-016-0086-6.
- DigiConsumers. (2024). What is DigiConsumers? Verkkosivu. Viitattu 17.5.24. <https://digiconsumers.fi/en/what-is-digiconsumers/>.
- Dobell, A. P., Eyre, E. J., Tallis, J., Chinapaw, M. J. M., Altenburg, T. M. & Duncan, M. J. (2019). Examining accelerometer validity for estimating physical activity in preschoolers during free-living activity. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 29 (10), 1618–1628. doi:10.1111/sms.13496.
- Draper, C., Tomaz, S. A., Cook, C. J., Jugdav, S. S., Ramsammy, C., Besharati, S., van Heerden, A., Vilakazi, K., Cockcroft, K., Howard, S. J. & Okely, A. D. (2020). Understanding the influence of 24-hour movement behaviours on the health and development of preschool children from low-income South African settings: the SUNRISE pilot study. *South African Journal of Sports Medicine* 32 (1), 1–7. doi:10.17159/2078-516X/2020/v32i1a8415.
- Engberg, E., Figueiredo, R.A.O., Rounge, T.B., Weiderpass, E. & Viljakainen, H. (2019). Heavy screen users are the heaviest among 10,000 children. *Scientific Reports* 9. doi:10.1038/s41598-019-46971-6.
- Engberg, E., Ojala, A., Paasio, H., Lahti, J., Koski, P., Vehviläinen-Julkunen, K., Korpelainen, R., Puhakka, S., Okely, A. & Roos, E. (2024). Sociodemographic factors, parental mental

- health and movement behaviours in the early years: the SUNRISE Finland study protocol. *Journal of Activity, Sedentary and Sleep Behaviors* 3 (3), 1–12. doi:10.1186/s44167-023-00042-4.
- Fairclough, S., Noonan, R., Rowlands, A., van Hees, V., Knowles, Z. & Boddy, L. (2016). Wear compliance and activity in children wearing wrist and hip mounted accelerometers. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48 (2), 245–253. doi:10.1249/MSS.0000000000000771.
- Felix, E., Silva, V., Caetano, M., Ribeiro, M. V. V., Fidalgo, T. M., Neto, F. R., Sanchez, Z. M., Surkan, P. J., Martins, S. S. & Caetano, S. C. (2020). Excessive Screen Media Use in Preschoolers Is Associated with Poor Motor Skills. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking* 23 (6), 418–425. doi:10.1089/cyber.2019.0238.
- Fernandes, A. C., Viegas, Â. A., Lacerda, A. C. R., Nogueira, J., Nobre, P., De Souza Morais, R. L., Figuiredo, P. H. S., Costa, H. S., Camargos, A. C. R., De Oliveira Ferreira, F., De Freitas, P. M., Santos, T., Da Silva Junior, F. A., Bernando-Filho, M., Taiar, R., Sartorio, A. & Mendonca, V. A. (2022). Association between executive functions and gross motor skills in overweight/obese and eutrophic preschoolers: cross-sectional study. *BMC Pediatrics* 22. doi:10.1186/s12887-022-03553-2.
- Fogelholm, M. (2016). *Fyysisen aktiivisuuden ja liikunnan arviointi. Teoksessa I. Vuori, S. Taimela & U. Kujala (toim.) Liikuntalääketiede. 3.–8. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 77–91.*
- Folkhälsan. (2023). SUNRISE Finland -päättökäytännön. Verkkosivu. Viitattu 15.10.2023. URL:<https://folkhalsan.fi/fi/sunrise-paatutkimus/>.
- Gashaj, V., Oberer, N., Mast, F. W., & Roebbers, C. M. (2019). Individual differences in basic numerical skills: The role of executive function and motor skills. *Journal of Experimental Child Psychology* 182, 187–195. doi:10.1016/j.jecp.2019.01.021.
- Gomez, P., del Castillo, H. & Monge, C. (2020). Improving motor skills in early education: using smartphones on the Brazilian - Bolivian border. *Physical Education and Sport Pedagogy* 20 (6), 692–705. doi:10.1080/17408989.2022.2028756.
- Goodway, J. D., Ozmun, J. C. & Gallahue, D. L. (2021). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults. 8. Painos. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning.*
- Hasanen, E., Koivukoski, H., Kortelainen, L., Vehmas, H. & Sääkslahti, A. (2021). Sociodemographic Correlates of Parental Co-Participation in Digital Media Use and

- Physical Play of Preschool-Age Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18 (11). doi:10.3390/ijerph18115903.
- Haugland, E. S., Nilsen, A. K. O., Okely, A. D., Aadland, K. N. & Aadland, E. (2023). Multivariate physical activity association patterns for fundamental motor skills and physical fitness in preschool children aged 3–5 years. *Physical Activity, Health and Exercise* 41 (7), 654–667. doi:10.1080/02640414.2023.2232219.
- Health Measures. (2023). NIH Toolbox. The U.S. Department of Health and Human Services. Verkkosivu. Viitattu 23.1.2024. <https://www.healthmeasures.net/explore-measurement-systems/nih-toolbox>.
- Holopainen, S. (1990). Koululaisten liikuntataidot: motorisen taitavuuden kehittyminen kehon rakenteen, kehitysiän ja liikuntaharrastusten selittämänä ja taitavuuden pedagoginen merkitys. University of Jyväskylä. *Studies in Sport, Physical Education and Health* 26. Viitattu 19.11.2023. <http://www.urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-8880-7>.
- Häkkänen, P. (10.3.2022). Lasten ja nuorten ylipaino ja lihavuus. Lääkärikirja Duodecim. Verkkosivu. Viitattu 25.1.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00443>.
- Iivonen, S. & Sääkslahti, A. K. (2013). Preschool children's fundamental motor skills: a review of significant determinants. *Early Child Development and Care* 184 (7), 1107-1126. doi:10.1080/03004430.2013.837897.
- Irzalinda, V. & Latifah, M. (2023). Screen Time and Early Childhood Well-Being: A Systematic Literature Review Approach. *Journal of Family Sciences*, 18–34. doi:10.29244/jfs.vi.49792.
- Jaakkola, T. (2017). Liikuntataitojen oppiminen. Teoksessa T. Jaakkola, J. Liukkonen & A. Sääkslahti (toim.) *Liikuntapedagogiikka*. 2. uudistettu painos. E-kirja. Jyväskylä: PS-Kustannus. Viitattu 18.6.2024.
- Janssen, X., Cliff, D., Reilly, J., Hinkley, T., Jones, R., Batterham, M., Ekelund, U. & Brage, S. (2013). Predictive Validity and Classification Accuracy of ActiGraph Energy Expenditure Equations and Cut-Points in Young Children. *PLOS ONE* 8 (11). doi:10.1371/journal.pone.0079124.
- Jones, D., Innerd, A., Giles, E. L. & Azevedo, L. B. (2020). Association between fundamental motor skills and physical activity in the early years: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Sport and Health Science* 9 (6), 542–552. doi:10.1016/j.jshs.2020.03.001.
- Karvonen, P., Siren-Tiusanen, H. & Vuorinen, R. (2003). *Varhaisvuosien liikunta*. Lahti: VK-kustannus Oy.

- Kokkonen, J.-M., Vepsäläinen, H., Abdollahi, A., Paasio, H., Ranta, S., Erkkola, M., Roos, E. & Ray, C. (2021). Associations between Parent–Child Nature Visits and Sleep, Physical Activity and Weight Status among Finnish 3–6-Year-Olds. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18 (23). doi:10.3390/ijerph182312426.
- Kutinlahti, E. (2018). MET - energiankulutuksen ja fyysisen aktiivisuuden mittari. Lääkärikirja Duodecim. Verkkosivu. Viitattu 17.5.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01039>.
- Leppänen, M. H., Nyström, C. D., Henriksson, P., Pomeroy, J., Ruiz, J. R., Ortega, F. B., Cadenas-Sánchez, C. & Löf, M. (2016). Physical activity intensity, sedentary behavior, body composition and physical fitness in 4-year-old children: results from the ministop trial. *International Journal of Obesity* 40, 1126–1133. doi:10.1038/ijo.2016.54.
- Li, C., Cheng, G., Sha, T., Cheng, W. & Yan, Y. (2020). The Relationships between Screen Use and Health Indicators among Infants, Toddlers, and Pre-schoolers: A Meta-Analysis and Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17 (19). doi:10.3390/ijerph17197324.
- Logan, S. W., Kipling, E. W., Getchell, N., Pfeiffer, K. A. & Robinson, L. E. (2015). Relationship between fundamental motor skill competence and physical activity during childhood and adolescence: A systematic review. *Kinesiology Review* 4 (4), 416–426. doi:10.1123/kr.2013-0012.
- Matarma, T., Lagström, H., Löyttyniemi, E., & Koski, P. (2020). Motor Skills of 5-Year-Old Children: Gender Differences and Activity and Family Correlates. *Perceptual and Motor Skills* 127 (2), 367–385. doi:10.1177/0031512519900732.
- McArthur, B.A., Volkova, V., Tomopoulos, S., Madigan, S. (2022). Global Prevalence of Meeting Screen Time Guidelines Among Children 5 Years and Younger: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatrics* 176 (4), 373–383. doi:10.1001/jamapediatrics.2021.6386.
- Mehtälä, A., Sääkslahti, A., Asunta, P., Hakonen, H., Hartikainen, Kukko, T., Kulmala, J., Kämppe, K. & Tammelin, T. (2024). Pienten lasten liikunnan ilo, fyysinen aktiivisuus ja motoriset taidot Suomessa: Piilo-tutkimuksen tuloksia 2023. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisusarja 2024:10. Viitattu 30.3.2024. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-739-0>.
- Metsämuuronen, J. (2005). Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä (2. laitos). 4. painos. Helsinki: International Methelp Ky.
- Miguelles, J. H., Cadenas-Sanchez, C., Ekelund, U., Nyström, C. D., Mora-Gonzalez, J., Löf, M., Labayen, I., Ruiz, J. R. & Ortega, F. B. (2017). Accelerometer Data Collection and

- Processing Criteria to Assess Physical Activity and Other Outcomes: A Systematic Review and Practical Considerations. *Sports Medicine* 47, 1821–1845. doi:10.1007/s40279-017-0716-0.
- Mustonen, K., Valtonen, R. & Ahonen, T. (2000). Lene - leikki-ikäisen lapsen neurologisen kehityksen arviointimenetelmä lastenneuvoloille. *Lääkärilehti* 9, 953–956. Verkkosivu. Viitattu 21.1.2024. www.laakarilehti.fi
- Määttä, S., Konttinen, H., Haukkala, A., Erkkola, M. & Roos, E. (2017). Preschool children's context-specific sedentary behaviour and parental socioeconomic status in Finland: a cross-sectional study. *BMJ open* 7 (11), 1–10. doi:10.1136/bmjopen-2017-016690.
- Niemistö, D., Finni, T., Haapala, E. A., Cantell, M., Korhonen, E. & Sääkslahti, A. (2019). Environmental Correlates of Motor Competence in Children - The Skilled Kids Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 16 (11), 1663–1688. doi:10.3390/ijerph16111989.
- NIH Toolbox. (2024). Motor. Verkkosivu. Viitattu 23.1.2024. www.nihtoolbox.org/domain/motor/.
- Nummenmaa, L. (2009). Käyttäytymistieteiden tilastolliset tutkimusmenetelmät. 2. Uudistettu painos. Hämeenlinna: Tammi.
- Okely, T., Reilly, J., Tremblay, M., Kariippanon, K., Draper, C., EL Hamdouchi, A., Florindo, A., Green, J., Guan, H., Katzmarzyk, P., Lubree, H., Pham, B., Suesse, T., Willumsen, J., Basheer, M., Calleia, R., Chong, K. H., Cross, P., Nacher, M. ... Widyastari, D. (2021). Cross-sectional examination of 24-hour movement behaviours among 3- And 4-year-old children in urban and rural settings in low-income, middle-income and high-income countries- And SUNRISE study protocol. *BJM Open* 11, 1–17. doi:10.1136/bmjopen-2021-049267.
- Operto, F. F., Viggiano, A., Perfetto, A., Citro, G., Olivieri, M., Simone, V., Bonuccelli, A., Orsini, A., Aiello, S., Coppola, G. & Pastorino, G. M. G. (2023). Digital Devices Use and Fine Motor Skills in Children between 3–6 Years. *Children* 10 (6). doi:10.3390/children10060960.
- Opetus- ja kulttuuriministeriö. (2016a). Iloa, leikkiä ja yhdessä tekemistä: varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositukset. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016:21. Viitattu 25.1.2024. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75405/OKM21.pdf>.

- Opetus- ja kulttuuriministeriö. (2016b). Tieteelliset perusteet varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suosituksille. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016:22. Viitattu 3.2.2024. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-411-5>.
- Ortega, F.B., Cadenas-Sánchez, C., Sánchez-Delgado, G., Mora-González, J., Martínez-Téllez, B., Artero, E.G., Castro-Piñero, J., Labayen, I., Chillón, P., Löf, M. & Ruiz, J. R. (2015). Systematic review and proposal of a field-based physical fitness-test Battery in preschool children: the PREFIT Battery. *Sports Medicine* 45, 533–555. doi:10.1007/s40279-014-0281-8.
- Pakarinen, A., Liuksila, P-R., Aromaa, M., Hautala, L., Kallio, H., Sillanpää, M. & Salanterä, S. (2016). Neurologisen kehityksen ongelmat ja niiden arviointi Lene-menetelmän avulla lastenneuvoissa. *Hoitotiede* 28 (1), 3–16. URL:<https://www.researchgate.net/publication/317684487>.
- Paudel, S., Jancey, N., Subedi, N. & Leavy, J. (2017). Correlates of mobile screen media use among children aged 0–8: a systematic review. *BMJ Open* 7 (10). doi:10.1136/bmjopen-2016-014585.
- Paulus, F. W., Joas, J., Friedmann, A., Fuschlberger, T., Möhler, E. & Mall, V. (2024). Familiar context influences media usage in 0- to 4-year old children. *Front. Public Health* 11. doi:10.3389/fpubh.2023.1256287.
- Piek, J. P., Hands, B. & Licari, M. K. (2012). Assessment of Motor Functioning in the Preschool Period. *Neuropsychology Review* 22, 402–413. <https://doi.org/10.1007/s11065-012-9211-4>.
- Ponti, M. (2023). Screen time and preschool children: Promoting health and development in digital world. *Paediatrics & Child Health* 28 (3), 184–192. doi:10.1093/pch/pxac125.
- Posadzki, P., Pieper, D., Bajpai, R., Makaruk, H., Könsgen, N., Nehaus, A. L. & Semwal, M. (2020) Exercise/physical activity and health outcomes: an overview of Cochrane systematic reviews. *BMC Public Health* 20 (1). doi:10.1186/s12889-020-09855-3.
- Reuben, D. B., Magasi, S., McCreath, H. E., Bohannon, R. W., King, N., Bubela, D., Rymer, W. Z., Beaumont, J. L., Rine, R. M., Lai, J-S. & Gershon, R. (2013). Motor assessment using the NIH Toolbox. *Neurology* 80 (11), 65–75. doi:10.1212/WNL.0b013e3182872e01.
- Rintala, P., Sääkslahti, A., & Iivonen, S. (2016). 3–10-vuotiaiden lasten motoriset perustaidot. *Liikunta ja tiede*. 53 (6), 49-55. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201701021021>.
- Robinson, L. E., Stodden, D. F., Barnett, L. M., Lopes, V. P., Logan, S. W., Rodrigues, L. P. & D’Hondt, E. (2015). Motor Competence and its Effect on Positive Developmental

- Trajectories of Health. *Sports Medicine* 45 (9), 1273–1284. DOI:10.1007/s40279-015-0351-6.
- Rocha, B. & Nunes, C. (2020). Benefits and damages of the use of touchscreen devices for the development and behavior of children under 5 years old a systematic review. *Psicologia: Reflexão e Crítica* 33 (24). doi:10.1186/s41155-020-00163-8.
- Rocka, A., Jasielska, F., Madras, D., Krawiec, P. & Pac-Kozuchowska, E. (2022). The Impact of Digital Screen Time on Dietary Habits and Physical Activity in Children and Adolescents. *Nutrients* 14 (14). doi:10.3390/nu14142985.
- Rogovic, D., Salaj, S. & Puharic, Z. (2022). Relationship between screen-time and motor skills in preschool children. *Journal of Physical Education and Sport* 22 (4), 976–980. doi:10.7752/jpes.2022.04124.
- Rollo, S., Antsygina, O. & Tremblay, M. S. (2020). The whole day matters: understanding 24-hour movement guideline adherence and relationships with health indicators across the lifespan. *Journal of Sport and Health Science* 9 (6), 493–510. doi:10.1016/j.jshs.2020.07.004.
- Smith, C., Galland, B., Taylor, R. & Meredith-Jones, K. (2020). ActiGraph GT3X+ and Actical Wrist and Hip Worn Accelerometers for Sleep and Wake Indices in Young Children Using an Automated Algorithm: Validation With Polysomnography. *Frontiers in Psychiatry* 10. doi:10.958.10.3389/fpsy.2019.00958.
- Stiglic, N. & Viner, R. M. (2019). Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: A systematic review of reviews. *BMJ Open* 9 (1), 1–15. doi:10.1136/bmjopen-2018-023191
- Strooband, K. F. B., Rosnay, M., Okely, A. D. & Veldeman, S. L. C. (2020). Systematic Review and Meta-Analyses: Motor Skill Interventions to Improve Fine Motor Development in Children Aged Birth to 6 Years. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics* 41 (4), 319–331. doi:10.1097/DBP.0000000000000779.
- Sääkslahti, A. (2018). *Liikunta varhaiskasvatuksessa*. 2. painos. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Sääkslahti, A., Mehtälä, A. & Tammelin, T. (2021). Piilo – Pienten lasten liikunnan ilon, fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen seuranta: kehittämisvaiheen 2019–2021 tulosraportti. *Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja* 2021:398. Viitattu 3.2.2024. <https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/29298/1678189595857123391.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.

- Sääkslahti, A. & Niemistö, D. (2021). Outdoor activities and motor development in 2–7-year-old boys and girls. *Journal of Physical Education and Sport* 21 (1), 463–468. doi:10.7752/jpes.2021.s1047.
- THL. (2024). Lasten ja nuorten ylipaino ja lihavuus 2022. Terveystieteiden tutkimuskeskus. Tilastoraportti 55/2023. Viitattu 3.2.2024. <https://thl.fi/tilastot-ja-data/tilastot-aiheittain/lapset-nuoret-ja-perheet/lasten-ja-nuorten-ylipaino-ja-lihavuus>.
- Timonen-Soivio, L., Lönnqvist, M. & Moisio-Pulkkinen, H. (2023). Motoriset vaikeudet autismikirjon häiriössä. Käypä hoito -suositus 2023. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 17.1.2024. www.kaypahoito.fi.
- Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, T. J., Carson, V., Latimer-Cheung, A. E., Chastin, S. F. M., Altenburg, T. M. & Chinapaw, M. J. M. (2017). Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology consensus project process and outcome. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 14 (1). Doi:10.1186/s12966-017-0525-8.
- Truelove, S., Bruijns, B. A., Vanderloo, L. M., O'Brien, K. T., Johnson, A. M. & Tucker, P. (2018). Physical activity and sedentary time during outdoor play sessions: A systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine* 108, 74–85. doi:10.1016/j.ypmed.2017.12.022.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2012). Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Viitattu 10.3.2024. <https://tenk.fi/fi/ohjeet-ja-aineistot/HTK-ohje-2012>.
- Van Der Fels, I. M. J., Te Wierike, S. C. M., Hartman, E., Elferink-Gemser, M. T., Smith, J. & Visscher, C. (2015). The relationship between motor skills and cognitive skills in 4-16 year old typically developing children: A systematic review. *Journal of Science and Medicine in Sport* 18 (6), 697-703. doi:10.1016/j.jsams.2014.09.007.
- Vuori, I. (2016a). Liikunta lapsena ja nuorena. Teoksessa I. Vuori, S. Taimela & U. Kujala (toim.) *Liikuntalääketiede*. 3.–8. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 145–162.
- Vuori, I. (2016b). Liikunta, kunto ja terveys. Teoksessa I. Vuori, S. Taimela & U. Kujala (toim.) *Liikuntalääketiede*. 3.–8. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 19–20.
- Webster, E. K., Martin, C. K. & Staiano, A. E. (2019). Fundamental motor skills, screen-time, and physical activity in preschoolers. *Journal of Sport and Health Science* 8 (2), 114-121. doi:10.1016/j.jshs.2018.11.006.

- Wiat, L. & Darrah, J. (2001). Review of four tests of gross motor development. *Developmental Medicine & Child Neurology* 43 (4), 279-285. doi:10.1111/j.1469-8749.2001.tb00204.x.
- World Health Organization. (2019). Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age. Verkkosivu. Viitattu 12.12.2023. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/311664>.
- World Health Organization. (2022). Physical activity. Verkkosivu. Viitattu 17.1.2024. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.
- World Health Organization. (2024). The challenge of obesity. Verkkosivu. Viitattu 5.4.2024. <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/the-challenge-of-obesity>.
- Yang, H. W., Ostrosky, M. M., Meadan, H., & Cheung, W. C. (2022). Teaching Fundamental Motor Skills to Preschoolers with Disabilities or Developmental Delays: A Systematic Review. *Palaestra*, 36 (1), 42–50. <https://web-p-ebSCOhost-com.ezproxy.jyu.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=c9a79607-c034-449e-b08d-d53a13f1cb22%40redis>.
- Zeng, N., Ayyub, M., Sun, H., Xiang, P. & Gao, Z. (2017). Effects of Physical Activity on Motor Skills and Cognitive Development in Early Childhood: A Systematic Review. *BioMed Research International* 2017. doi:10.1155/2017/2760716.
- Zheng, P. & Sun, J. (2021). Preschool Children's Use of Digital Devices and Early Development in Hong Kong: The Role of Family Socioeconomic Status. *Early Education and Development* 33 (5), 893–911. doi:10.1080/10409289.2021.1920767.
- Zovko, V., Djuric, S., Sember, V. & Jurak, G. (2021). Are Family Physical Activity Habits Passed on to Their Children? *Frontiers in Psychology* 12. doi:10.3389/fpsyg.2021.741735.

LIITTEET

LIITE 1. Selitettävien muuttujien luokittelu 2-luokkaisiksi binäärisessä logistisessa regressioanalyysissä. Selitettävä muuttuja (heikot motoriset taidot / vähäinen fyysinen aktiivisuus) saa arvon 1.

	3-vuotiaat (n=145)		4-vuotiaat (n=129)	
	1 heikot	0 muut	1 heikot	0 muut
S-TUG-testi	n=55 (40,4 %)	n=81 (59,6 %)	n=40 (31,5 %)	n=87 (68,5 %)
Käden puristusvoima	n=35 (25,7 %)	n=101 (74,3 %)	n=40 (31,5 %)	n=87 (68,5 %)
Vauhditon pituushyppy	n=50 (36,8 %)	n=86 (63,2 %)	n=47 (37 %)	n=80 (63 %)
Yhdenjalan tasapaino	n=45 (32,6 %)	n=93 (67,4 %)	n=45 (35,4 %)	n=82 (64,6 %)
Hienomotoriset taidot	n=39 (28,1 %)	n=100 (71,9 %)	n=37 (29,4 %)	n=89 (70,6 %)
TPA	n=40 (35,4 %)	n=73 (64,6 %)	n=34 (34,0 %)	n=66 (66,0 %)
MVPA	n=40 (35,4 %)	n=73 (64,6 %)	n=33 (33,0 %)	n=63 (63,0 %)

N=otoskoko, S-TUG=Supine-Timed Up and Go, TPA=total physical activity (kokonaisliikkumisen määrä), MVPA=moderate to vigorous physical activity (reipas ja rasittava fyysinen aktiivisuus).

LIITE 2. Lasten iän yhteys motoristen taitojen tasoon ja fyysisen aktiivisuuden määrään keskiarvojen (ka) ja keskihajonnan (kh) mukaan.

	n		Ka (kh)	p-arvo
S-TUG-testi	136	3-vuotiaat	6,48 (1,78)	<0,001
	127	4-vuotiaat	5,05 (1,06)	
Käden puristusvoima	136	3-vuotiaat	6,08 (1,58)	<0,001
	127	4-vuotiaat	8,24 (2,25)	
Vauhditon pituushyppy	136	3-vuotiaat	52,66 (16,86)	<0,001
	127	4-vuotiaat	76,06 (17,27)	
Yhden jalan tasapaino	138	3-vuotiaat	4,21 (3,09)	<0,001
	127	4-vuotiaat	8,22 (6,04)	
Hienomotoriset taidot	139	3-vuotiaat	47,13 (10,16)	0,001
	127	4-vuotiaat	37,37 (8,26)	
TPA	113	3-vuotiaat	201,52 (37,01)	0,573

	100	4-vuotiaat	203,93 (34,12)	
MVPA	113	3-vuotiaat	100,15 (26,32)	0,086
	100	4-vuotiaat	106,37 (26,95)	

Ikäryhmien välisten erojen vertailuun on käytetty Mann-Whitney'n U -testiä. N=otoskoko, S-TUG=Supine-Timed Up and Go -testi, TPA=total physical activity (kokonaisliikkumisen määrä), MVPA=moderate to vigorous physical activity (reipas ja rasittava fyysinen aktiivisuus).

LIITE 3. 3- ja 4-vuotiaiden lasten motoriset taidot ja fyysinen aktiivisuus vanhemman laitteesta katsotun älypuhelimien käytön mukaan (binäärinen logistinen regressioanalyysi).

S-TUG-testi:¹⁾ Malli sopii aineistoon:		OR ²⁾	95 % LV ³⁾	p-arvo
$\chi^2(2)=2,884; p=0,236.$		(Exp(B))		
Vanhemman älypuhelimien käyttöaika laitteesta katsottuna		1,001	0,998–1,005	0,486
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,876–3,382	0,115
	Tyttö	1,721		
Käden puristusvoima: Malli sopii aineistoon: $\chi^2(2)=2,874; p=0,238.$		OR	95 % LV	p-arvo
		(Exp(B))		
Vanhemman älypuhelimien käyttöaika laitteesta katsottuna		1,000	0,996–1,003	0,860
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,287–1,097	0,091
	Tyttö	0,561		
Vauhditon pituushyppy: Malli sopii aineistoon: $\chi^2(2)=0,419; p=0,811.$		OR	95 % LV	p-arvo
		(Exp(B))		
Vanhemman älypuhelimien käyttöaika laitteesta katsottuna		0,999	0,996–1,002	0,601
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,598–2,072	0,735
	Tyttö	1,113		
Yhden jalan tasapaino: Malli sopii hyvin aineistoon: $\chi^2(2)=7,024; p=0,030.$		OR	95 % LV	p-arvo
		(Exp(B))		
Vanhemman älypuhelimien käyttöaika laitteesta katsottuna		0,997	0,993–1,000	0,083
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,956–3,477	0,068
	Tyttö	1,823		
Hienomotoriset taidot: Malli sopii aineistoon: $\chi^2(2)=2,758; p=0,252.$		OR	95 % LV	p-arvo
		(Exp(B))		

Vanhemman älypuhelimien käyttöaika laitteesta katsottuna		1,002	0,998–1,005	0,388
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,843–3,248	0,143
	Tyttö	1,654		
TPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(2)=3,835$; $p=0,147$.</i>		(Exp(B))		
Vanhemman älypuhelimien käyttöaika laitteesta katsottuna		1,002	0,998–1,006	0,351
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,282–1,113	0,098
	Tyttö	0,561		
MVPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(2)=0,113$; $p=0,945$.</i>		(Exp(B))		
Vanhemman älypuhelimien käyttöaika laitteesta katsottuna		1,000	0,996–1,004	0,862
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,451–1,797	0,765
	Tyttö	0,900		

1) Selitettävänä muuttujana lapsen heikot motoriset taidot ja vähäinen fyysinen aktiivisuus

2) Ristitulosuhde (OR)

3) Ristitulosuhteen (OR) 95 % luottamusväli (LV)

*Viite- eli referenssiryhmä on merkitty arvolla 1,000

LIITE 4. 3- ja 4-vuotiaiden lasten motoriset taidot ja fyysinen aktiivisuus vanhemman itsearvioitun kännykän käytön mukaan (binäärinen logistinen regressioanalyysi).

S-TUG-testi: ¹⁾ <i>Malli sopii aineistoon:</i>		OR ²⁾	95 % LV ³⁾	p-arvo
$\chi^2(2)=2,709$; $p=0,258$.		(Exp(B))		
Vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö		0,998	0,994–1,001	0,181
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,743–2,389	0,336
	Tyttö	1,332		
Käden puristusvoima: <i>Malli sopii hyvin aineistoon: $\chi^2(2)=6,261$; $p=0,044$.</i>		OR	95 % LV	p-arvo
		(Exp(B))		
Vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö		1,001	0,998–1,005	0,372
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,269–0,884	0,018
	Tyttö	0,488		
Vauhditon pituushyppy:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(2)=1,600$; $p=0,449$.</i>		(Exp(B))		
Vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö		1,002	0,999–1,005	0,267

Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,670–2,044	0,581
	Tyttö	1,170		
Yhden jalan tasapaino:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon:</i>		(Exp(B))		
$\chi^2(2)=7,239; p=0,027.$				
Vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö		0,999	0,996–1,002	0,709
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	1,221–3,929	0,009
	Tyttö	2,191		
Hienomotoriset taidot:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i>		(Exp(B))		
$\chi^2(2)=4,038;$				
$p=0,133.$				
Vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö		1,003	1,000–1,006	0,097
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,759–2,512	0,291
	Tyttö	1,381		
TPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i>		(Exp(B))		
$\chi^2(2)=4,948;$				
$p=0,084.$				
Vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö		1,001	0,998–1,005	0,479
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,281–0,947	0,033
	Tyttö	0,516		
MVPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i>		(Exp(B))		
$\chi^2(2)=0,733;$				
$p=0,693.$				
Vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö		1,001	0,997–1,004	0,628
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,436–1,462	0,465
	Tyttö	0,798		

1) Selitettävänä muuttujana lapsen heikot motoriset taidot ja vähäinen fyysinen aktiivisuus

2) Ristitulosuhde (OR)

3) Ristitulosuhteen (OR) 95 % luottamusväli (LV)

*Viite- eli referenssiryhmä on merkitty arvolla 1,000

LIITE 5. 3- ja 4-vuotiaiden lasten motoriset taidot ja fyysinen aktiivisuus vanhemman passiivisen digitaalisten medioiden käytön mukaan (binäärinen logistinen regressioanalyysi).

S-TUG-testi: ¹⁾ <i>Malli sopii aineistoon:</i>		OR ²⁾	95 % LV ³⁾	p-arvo
$\chi^2(2)=1,664; p=0,435.$		(Exp(B))		
Vanhemman passiivinen digikäyttö		0,997	0,991–1,003	0,323
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,692–2,237	0,466
	Tyttö	1,244		

Käden puristusvoima: Malli sopii hyvin		OR	95 % LV	p-arvo
<i>aineistoon: $x^2(2)=6,307$; $p=0,043$.</i>		(Exp(B))		
Vanhemman passiivinen digikäyttö		1,002	0,996–1,007	0,569
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,262–0,880	0,018
	Tyttö	0,480		
Vauhditon pituushyppy:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $x^2(2)=0,343$; $p=0,343$.</i>		(Exp(B))		
Vanhemman passiivinen digikäyttö		0,996	0,991–1,002	0,180
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,641–1,975	0,681
	Tyttö	1,125		
Yhden jalan tasapaino:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon: $x^2(2)=7,030$; $p=0,030$.</i>		(Exp(B))		
Vanhemman passiivinen digikäyttö		0,999	0,994–1,005	0,829
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	1,202–3,937	0,010
	Tyttö	2,175		
Hienomotoriset taidot:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $x^2(2)=2,355$; $p=0,308$.</i>		(Exp(B))		
Vanhemman passiivinen digikäyttö		1,003	0,998–1,009	0,276
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,784–2,656	0,239
	Tyttö	1,443		
TPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $x^2(2)=5,394$; $p=0,067$.</i>		(Exp(B))		
Vanhemman passiivinen digikäyttö		0,996	0,990–1,003	0,260
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,287–0,971	0,040
	Tyttö	0,528		
MVPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $x^2(2)=1,441$; $p=0,487$.</i>		(Exp(B))		
Vanhemman passiivinen digikäyttö		0,997	0,991–1,003	0,356
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,426–1,441	0,433
	Tyttö	0,784		

1) Selitettävänä muuttujana lapsen heikot motoriset taidot ja vähäinen fyysinen aktiivisuus

2) Ristitulosuhde (OR)

3) Ristitulosuhteen (OR) 95 % luottamusväli (LV)

*Viite- eli referenssiryhmä on merkitty arvolla 1,000

LIITE 6. 3- ja 4-vuotiaiden lasten motoriset taidot ja fyysinen aktiivisuus vanhemman kasvatuksen näkökulmasta (vanhemman elektronisten laitteiden hyödyntäminen lapsen opetuskäyttöön) (binäärinen logistinen regressioanalyysi).

S-TUG-testi: ¹⁾ <i>Malli sopii aineistoon:</i>		OR ²⁾	95 % LV ³⁾	p-arvo
$x^2(2)=4,281$; $p=0,118$.		(Exp(B))		
Opettaakseen lapselle asioita ⁴⁾		0,743	0,557–0,992	0,044
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,595–1,830	0,883
	Tyttö	1,043		
Käden puristusvoima: <i>Malli sopii hyvin aineistoon:</i> $x^2(2)=7,900$; $p=0,019$.		OR	95 % LV	p-arvo
		(Exp(B))		
Opettaakseen lapselle asioita ⁴⁾		0,899	0,667–1,211	0,484
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,238–0,795	0,007
	Tyttö	0,435		
Vauhditon pituushyppy:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i> $x^2(2)=1,870$; $p=0,393$.		(Exp(B))		
Opettaakseen lapselle asioita ⁴⁾		1,192	0,912–1,559	0,198
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,658–1,997	0,629
	Tyttö	1,146		
Yhden jalan tasapaino:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon:</i> $x^2(2)=11,410$; $p=0,003$.		(Exp(B))		
Opettaakseen lapselle asioita ⁴⁾		0,994	0,754–1,309	0,963
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	1,479–4,672	<0,001
	Tyttö	2,629		
Hienomotoriset taidot:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i> $x^2(2)=3,795$; $p=0,150$.		(Exp(B))		
Opettaakseen lapselle asioita ⁴⁾		0,998	0,749–1,331	0,990
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,988–3,271	0,055
	Tyttö	1,798		
TPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i> $x^2(2)=5,136$; $p=0,077$.		(Exp(B))		
Opettaakseen lapselle asioita ⁴⁾		0,925	0,691–1,239	0,602
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,286–0,926	0,027
	Tyttö	0,515		

MVPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(2)=1,768$; $p=0,413$.</i>		(Exp(B))		
Opettaakseen lapselle asioita ⁴⁾		0,948	0,709–1,269	0,721
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,377–1,220	0,195
	Tyttö	0,679		

1) Selitettävänä muuttujana lapsen heikot motoriset taidot ja vähäinen fyysinen aktiivisuus

2) Ristitulosuhde (OR)

3) Ristitulosuhteen (OR) 95 % luottamusväli (LV)

4) Vanhemman elektronisten laitteiden hyödyntäminen

*Viite- eli referenssiryhmä on merkitty arvolla 1,000

LIITE 7. 3- ja 4-vuotiaiden lasten motoriset taidot ja fyysinen aktiivisuus vanhemman kasvatuksen näkökulmasta (vanhemman elektronisten laitteiden hyödyntäminen lapsen rauhoituskäyttöön) (binäärinen logistinen regressioanalyysi).

S-TUG-testi: ¹⁾ <i>Malli sopii aineistoon:</i>		OR ²⁾	95 % LV ³⁾	p-arvo
$\chi^2(2)=0,939$; $p=0,625$.		(Exp(B))		
Rauhoittaaksesi lapsen ⁴⁾		1,141	0,869–1,497	0,343
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,594–1,818	0,894
	Tyttö	1,039		

Käden puristusvoima: <i>Malli sopii hyvin aineistoon: $\chi^2(2)=7,324$; $p=0,026$.</i>		OR	95 % LV	p-arvo
		(Exp(B))		
Rauhoittaaksesi lapsen ⁴⁾		0,937	0,688–1,277	0,683
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,246–0,820	0,009
	Tyttö	0,123		

Vauhditon pituushyppy:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(2)=1,355$; $p=0,508$.</i>		(Exp(B))		
Rauhoittaaksesi lapsen ⁴⁾		1,165	0,890–1,525	0,266
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,618–1,868	0,799
	Tyttö	1,074		

Yhden jalan tasapaino:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon: $\chi^2(2)=14,276$; $p<0,001$.</i>		(Exp(B))		
Rauhoittaaksesi lapsen ⁴⁾		0,791	0,590–1,062	0,119
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	1,566–5,019	<0,001
	Tyttö	2,804		

Hienomotoriset taidot:		OR	95 % LV	p-arvo
-------------------------------	--	----	---------	--------

<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(2)=4,245$;</i>		(Exp(B))		
<i>p=0,120.</i>				
Rauhoittaaksesi lapsen ⁴⁾		1,151	0,869–1,524	0,327
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,927–3,046	0,087
	Tyttö	1,680		
TPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(2)=4,881$;</i>		(Exp(B))		
<i>p=0,087.</i>				
Rauhoittaaksesi lapsen ⁴⁾		1,021	0,764–1,363	0,889
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,287–0,931	0,028
	Tyttö	0,517		
MVPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(2)=1,719$;</i>		(Exp(B))		
<i>p=0,423.</i>				
Rauhoittaaksesi lapsen ⁴⁾		1,042	0,782–1,389	0,779
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,375–1,219	0,193
	Tyttö	0,598		

1) Selitettävänä muuttujana lapsen heikot motoriset taidot ja vähäinen fyysinen aktiivisuus

2) Ristitulosuhde (OR)

3) Ristitulosuhteen (OR) 95 % luottamusväli (LV)

4) Vanhemman elektronisten laitteiden hyödyntäminen

*Viite- eli referenssiryhmä on merkitty arvolla 1,000

LIITE 8. 3- ja 4-vuotiaiden lasten motoriset taidot ja fyysinen aktiivisuus vanhemman kasvatuksen näkökulmasta (vanhemman elektronisten laitteiden hyödyntäminen lapsen viihdytystarkoitukseen) (binäärinen logistinen regressioanalyysi).

S-TUG-testi: ¹⁾ <i>Malli sopii hyvin</i>		OR ²⁾	95 % LV ³⁾	p-arvo
<i>aineistoon: $\chi^2(2)=7,716$; $p=0,021$.</i>		(Exp(B))		
Viihdyttääksesi lasta sillä välin kun hoidat asioita ⁴⁾		1,505	1,118–2,025	0,007
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,588–1,822	0,906
	Tyttö	1,035		
Käden puristusvoima: <i>Malli sopii hyvin</i>		OR	95 % LV	p-arvo
<i>aineistoon: $\chi^2(2)=8,416$; $p=0,015$.</i>		(Exp(B))		
Viihdyttääksesi lasta sillä välin kun hoidat asioita ⁴⁾		1,191	0,876–1,620	0,265
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,240–0,802	0,007
	Tyttö	0,439		

Vauhditon pituushyppy:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(2)=0,854$; $p=0,653$.</i>		(Exp(B))		
Viihdyttääksesi lasta sillä välin kun hoidat asioita ⁴⁾		1,129	0,853–1,496	0,395
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,633–1,904	0,740
	Tyttö	1,098		
Yhden jalan tasapaino:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon: $\chi^2(2)=13,777$; $p=0,001$.</i>		(Exp(B))		
Viihdyttääksesi lasta sillä välin kun hoidat asioita ⁴⁾		0,813	0,611–1,081	0,155
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	1,533–4,886	<0,001
	Tyttö	2,737		
Hienomotoriset taidot:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon: $\chi^2(2)=8,123$; $p=0,017$.</i>		(Exp(B))		
Viihdyttääksesi lasta sillä välin kun hoidat asioita ⁴⁾		1,401	1,031–1,903	0,031
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,930–3,076	0,085
	Tyttö	1,691		
TPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon: $\chi^2(2)=5,996$; $p=0,050$.</i>		(Exp(B))		
Viihdyttääksesi lasta sillä välin kun hoidat asioita ⁴⁾		0,856	0,642–1,141	0,288
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,292–0,946	0,032
	Tyttö	0,526		
MVPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(2)=3,459$; $p=0,177$.</i>		(Exp(B))		
Viihdyttääksesi lasta sillä välin kun hoidat asioita ⁴⁾		0,821	0,615–1,095	0,179
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,386–1,252	0,226
	Tyttö	0,695		

1) Selitettävänä muuttujana lapsen heikot motoriset taidot ja vähäinen fyysinen aktiivisuus

2) Ristitulosuhde (OR)

3) Ristitulosuhteen (OR) 95 % luottamusväli (LV)

4) Vanhemman elektronisten laitteiden hyödyntäminen

*Viite- eli referenssiryhmä on merkitty arvolla 1,000

LIITE 9. 3- ja 4-vuotiaiden lasten heikot motoriset taidot ja vähäinen fyysinen aktiivisuus vanhemman kasvatuksen näkökulmasta (vanhemman älypuhelimien käyttö lapsen kanssa leikkiessä) (binäärinen logistinen regressioanalyysi).

S-TUG-testi: ¹⁾ <i>Malli sopii aineistoon:</i>		OR ²⁾	95 % LV ³⁾	p-arvo
$\chi^2(2)=0,099$; $p=0,952$.		(Exp(B))		
Kun leikit lapsen kanssa ⁴⁾		1,025	0,785–1,339	0,856
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,616–1,880	0,797
	Tyttö	1,076		
Käden puristusvoima: <i>Malli sopii hyvin aineistoon:</i> $\chi^2(2)=6,250$; $p=0,044$.		OR	95 % LV	p-arvo
		(Exp(B))		
Kun leikit lapsen kanssa ⁴⁾		1,000	0,751–1,332	1,000
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,255–0,853	0,013
	Tyttö	0,466		
Vauhditon pituushyppy:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i> $\chi^2(2)=0,107$; $p=0,948$.		(Exp(B))		
Kun leikit lapsen kanssa ⁴⁾		0,974	0,747–1,270	0,846
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,620–1,871	0,793
	Tyttö	1,077		
Yhden jalan tasapaino:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon:</i> $\chi^2(2)=11,543$; $p=0,003$.		(Exp(B))		
Kun leikit lapsen kanssa ⁴⁾		0,926	0,705–1,217	0,580
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	1,470–4,665	0,001
	Tyttö	2,619		
Hienomotoriset taidot:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i> $\chi^2(2)=4,107$; $p=0,128$.		(Exp(B))		
Kun leikit lapsen kanssa ⁴⁾		0,986	0,743–1,307	0,920
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	1,011–3,352	0,046
	Tyttö	1,841		
TPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i> $\chi^2(2)=5,171$; $p=0,075$.		(Exp(B))		
Kun leikit lapsen kanssa ⁴⁾		0,912	0,686–1,211	0,524
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,291–0,943	0,031

	Tyttö	0,524		
MVPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(2)=1,620$; $p=0,445$.</i>		(Exp(B))		
Kun leikit lapsen kanssa ⁴⁾		1,031	0,777–1,367	0,832
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,380–1,234	0,207
	Tyttö	0,685		

1) Selitettävänä muuttujana lapsen heikot motoriset taidot ja vähäinen fyysinen aktiivisuus

2) Ristitulosuhde (OR)

3) Ristitulosuhteen (OR) 95 % luottamusväli (LV)

4) Vanhemman älypuhelimien käyttäminen

*Viite- eli referenssiryhmä on merkitty arvolla 1,000

LIITE 10. 3- ja 4-vuotiaiden lasten motoriset taidot ja fyysinen aktiivisuus vanhemman kasvatuksen näkökulmasta (vanhemman älypuhelimien käyttö lapsen kanssa matkustaessa). (binäärinen logistinen regressioanalyysi).

S-TUG-testi: ¹⁾ <i>Malli sopii aineistoon:</i>		OR ²⁾	95 % LV ³⁾	p-arvo
$\chi^2(2)=1,424$; $p=0,492$.		(Exp(B))		
Kun matkustat lapsen kanssa ⁴⁾		0,858	0,660–1,116	0,254
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,629–1,933	0,732
	Tyttö	1,103		
Käden puristusvoima: <i>Malli sopii hyvin aineistoon: $\chi^2(2)=6,640$; $p=0,036$.</i>		OR	95% LV	p-arvo
		(Exp(B))		
Kun matkustat lapsen kanssa ⁴⁾		0,970	0,735–1,282	0,833
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,250–0,836	0,011
	Tyttö	0,457		
Vauhditon pituushyppy:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(2)=0,224$; $p=0,894$.</i>		(Exp(B))		
Kun matkustat lapsen kanssa ⁴⁾		0,985	0,763–1,272	0,910
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,655–1,978	0,646
	Tyttö	1,138		
Yhden jalan tasapaino:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon:</i>		(Exp(B))		
$\chi^2(2)=11,660$; $p=0,003$.				
Kun matkustat lapsen kanssa ⁴⁾		0,936	0,721–1,214	0,616
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	1,482–4,686	<0,001
	Tyttö	2,635		

Hienomotoriset taidot:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(2)=4,343$;</i>		(Exp(B))		
<i>p=0,114.</i>				
Kun matkustat lapsen kanssa ⁴⁾		1,107	0,846–1,448	0,458
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,987–3,273	0,055
	Tyttö	1,798		
TPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon: $\chi^2(2)=8,592$;</i>		(Exp(B))		
<i>p=0,014.</i>				
Kun matkustat lapsen kanssa ⁴⁾		0,753	0,571–0,993	0,045
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,298–0,978	0,042
	Tyttö	0,540		
MVPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon: $\chi^2(2)=7,127$;</i>		(Exp(B))		
<i>p=0,028.</i>				
Kun matkustat lapsen kanssa ⁴⁾		0,714	0,539–0,946	0,019
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,395–1,305	0,278
	Tyttö	0,718		

1) Selitettävänä muuttujana lapsen heikot motoriset taidot ja vähäinen fyysinen aktiivisuus

2) Ristitulosuhde (OR)

3) Ristitulosuhteen (OR) 95 % luottamusväli (LV)

4) Vanhemman älypuhelimien käyttäminen

*Viite- eli referenssiryhmä on merkitty arvolla 1,000

LIITE 11. 3- ja 4-vuotiaiden lasten motoriset taidot ja fyysinen aktiivisuus vanhemman kasvatuksen näkökulmasta (vanhemman älypuhelimien käyttö lapsen kanssa ulkoillessa) (binäärinen logistinen regressioanalyysi).

S-TUG-testi:¹⁾ Malli sopii aineistoon:		OR ²⁾	95 % LV ³⁾	p-arvo
<i>$\chi^2(2)=0,453$; <i>p=0,797.</i></i>		(Exp(B))		
Kun ulkoilet lapsen kanssa ⁴⁾		0,922	0,707–1,202	0,548
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,628–1,960	0,720
	Tyttö	1,110		
Käden puristusvoima: Malli sopii hyvin aineistoon: $\chi^2(2)=9,147$; <i>p=0,010.</i>		OR	95 % LV	p-arvo
<i>$\chi^2(2)=9,147$; <i>p=0,010.</i></i>		(Exp(B))		
Kun ulkoilet lapsen kanssa ⁴⁾		0,778	0,580–1,044	0,094
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,262–0,891	0,020
	Tyttö	0,483		

Vauhditon pituushyppy:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(2)=0,645$; $p=0,724$.</i>		(Exp(B))		
Kun ulkoilet lapsen kanssa ⁴⁾		0,914	0,703–1,187	0,499
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,657–2,020	0,622
	Tyttö	1,152		
Yhden jalan tasapaino:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon: $\chi^2(2)=13,280$; $p=0,001$.</i>		(Exp(B))		
Kun ulkoilet lapsen kanssa ⁴⁾		0,831	0,636–1,086	0,176
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	1,545–5,027	<0,001
	Tyttö	2,787		
Hienomotoriset taidot:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(2)=3,180$; $p=0,204$.</i>		(Exp(B))		
Kun ulkoilet lapsen kanssa ⁴⁾		1,026	0,780–1,349	0,853
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,930–3,115	0,085
	Tyttö	1,702		
TPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon: $\chi^2(2)=9,861$; $p=0,007$.</i>		(Exp(B))		
Kun ulkoilet lapsen kanssa ⁴⁾		0,718	0,541–0,954	0,022
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,321–1,064	0,079
	Tyttö	0,584		
MVPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon: $\chi^2(2)=6,623$; $p=0,036$.</i>		(Exp(B))		
Kun ulkoilet lapsen kanssa ⁴⁾		0,723	0,544–0,959	0,025
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,425–1,414	0,405
	Tyttö	0,775		

1) Selitettävänä muuttujana lapsen heikot motoriset taidot ja vähäinen fyysinen aktiivisuus

2) Ristitulosuhde (OR)

3) Ristitulosuhteen (OR) 95 % luottamusväli (LV)

4) Vanhemman älypuhelimien käyttäminen

*Viite- eli referenssiryhmä on merkitty arvolla 1,000

LIITE 12. 3- ja 4-vuotiaiden lasten motoriset taidot ja fyysinen aktiivisuus lapsen pelaamisen mukaan (binäärinen logistinen regressioanalyysi).

S-TUG-testi: ¹⁾ <i>Malli sopii aineistoon:</i>		OR ²⁾	95 % LV ³⁾	p-arvo
$x^2(2)=1,656; p=0,437.$		(Exp(B))		
Lapsen pelaaminen		0,996	0,988–1,005	0,401
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,684–2,219	0,487
	Tyttö	1,232		
Käden puristusvoima: <i>Malli sopii hyvin aineistoon:</i> $x^2(2)=9,183; p=0,010.$		OR	95 % LV	p-arvo
		(Exp(B))		
Lapsen pelaaminen		0,993	0,983–1,003	0,178
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,233–0,786	0,006
	Tyttö	0,428		
Vauhditon pituushyppy:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i> $x^2(2)=0,933; p=0,627.$		(Exp(B))		
Lapsen pelaaminen		0,998	0,991–1,005	0,567
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,682–2,131	0,520
	Tyttö	1,206		
Yhden jalan tasapaino:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon:</i> $x^2(2)=7,956; p=0,019.$		(Exp(B))		
Lapsen pelaaminen		0,996	0,987–1,005	0,420
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	1,165–3,835	0,014
	Tyttö	2,114		
Hienomotoriset taidot:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i> $x^2(2)=2,050; p=0,359.$		(Exp(B))		
Lapsen pelaaminen		0,997	0,988–1,005	0,444
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,738–2,494	0,326
	Tyttö	1,357		
TPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i> $x^2(2)=4,646; p=0,098.$		(Exp(B))		
Lapsen pelaaminen		0,997	0,990–1,005	0,437
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,282–0,966	0,039
	Tyttö	0,522		
MVPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i> $x^2(2)=2,070; p=0,355.$		(Exp(B))		
Lapsen pelaaminen		0,994	0,984–1,005	0,285
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,425–1,462	0,451

1) Selitettävänä muuttujana lapsen heikot motoriset taidot ja vähäinen fyysinen aktiivisuus

2) Ristitulosuhde (OR)

3) Ristitulosuhteen (OR) 95 % luottamusväli (LV)

*Viite- eli referenssiryhmä on merkitty arvolla 1,000

LIITE 13. 3- ja 4-vuotiaiden lasten motoriset taidot ja fyysinen aktiivisuus lapsen passiivisen digitaalisten medioiden käytön mukaan (binäärinen logistinen regressioanalyysi).

S-TUG-testi: ¹⁾ <i>Malli sopii aineistoon:</i>		OR ²⁾	95 % LV ³⁾	p-arvo
$x^2(2)=0,578; p=0,749.$		(Exp(B))		
Lapsen passiivinen digikäyttö		1,001	0,994–1,008	0,720
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,692–2,198	0,477
	Tyttö	1,233		
Käden puristusvoima: <i>Malli sopii hyvin aineistoon:</i> $x^2(2)=6,794; p=0,033.$		OR	95 % LV	p-arvo
		(Exp(B))		
Lapsen passiivinen digikäyttö		1,002	0,995–1,009	0,551
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,263–0,867	0,015
	Tyttö	0,477		
Vauhditon pituushyppy:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i> $x^2(2)=0,241; p=0,887.$		(Exp(B))		
Lapsen passiivinen digikäyttö		1,001	0,994–1,007	0,823
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,653–1,993	0,644
	Tyttö	1,141		
Yhden jalan tasapaino:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon:</i> $x^2(2)=7,022; p=0,030.$		(Exp(B))		
Lapsen passiivinen digikäyttö		1,000	0,993–1,007	0,998
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	1,204–3,897	0,010
	Tyttö	2,166		
Hienomotoriset taidot:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i> $x^2(2)=1,839; p=0,399.$		(Exp(B))		
Lapsen passiivinen digikäyttö		1,002	0,995–1,009	0,565
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,812–2,689	0,201
	Tyttö	1,478		
TPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i> $x^2(2)=4,626; p=0,099.$		(Exp(B))		

Lapsen passiivinen digikäyttö		0,999	0,991–1,006	0,720
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,280–0,946	0,033
	Tyttö	0,515		
MVPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(2)=0,697$; $p=0,706$.</i>		(Exp(B))		
Lapsen passiivinen digikäyttö		0,998	0,991–1,006	0,674
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,430–1,451	0,447
	Tyttö	0,790		

1) Selitettävänä muuttujana lapsen heikot motoriset taidot ja vähäinen fyysinen aktiivisuus

2) Ristitulosuhde (OR)

3) Ristitulosuhteen (OR) 95 % luottamusväli (LV)

*Viite- eli referenssiryhmä on merkitty arvolla 1,000

LIITE 14. 3- ja 4-vuotiaiden lasten motoriset taidot ja fyysinen aktiivisuus vanhemman laitteesta katsotun älypuhelimien käytön mukaan (binäärinen logistinen regressioanalyysi). Malleihin on lisätty kotitalouden korkein koulutus.

S-TUG-testi:¹⁾ Malli sopii aineistoon:		OR ²⁾	95 % LV ³⁾	p-arvo
$\chi^2(3)=2,601$; $p=0,457$.		(Exp(B))		
Vanhemman älypuhelimien käyttöaika laitteesta katsottuna		1,001	0,997–1,005	0,631
Kotitalouden korkein koulutus		1,124	0,819–1,542	0,469
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,829–3,334	0,152
	Tyttö	1,663		

Käden puristusvoima: Malli sopii aineistoon: $\chi^2(3)=3,306$; $p=0,347$.		OR	95 % LV	p-arvo
		(Exp(B))		
Vanhemman älypuhelimien käyttöaika laitteesta katsottuna		1,000	0,996–1,003	0,832
Kotitalouden korkein koulutus		1,149	0,827–1,597	0,407
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,287–1,147	0,116
	Tyttö	0,574		

Vauhditon pituushyppy:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(3)=1,789$; $p=0,617$.</i>		(Exp(B))		
Vanhemman älypuhelimien käyttöaika laitteesta katsottuna		1,000	0,996–1,003	0,787
Kotitalouden korkein koulutus		1,201	0,889–1,622	0,233
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,593–2,144	0,714
	Tyttö	1,128		

Yhden jalan tasapaino:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon:</i>		(Exp(B))		
$\chi^2(3)=8,222; p=0,042.$				
Vanhemman älypuhelimien käyttöaika		0,997	0,993–1,000	0,063
laitteesta katsottuna				
Kotitalouden korkein koulutus		0,954	0,708–1,287	0,760
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,996–3,785	0,051
	Tyttö	1,942		
Hienomotoriset taidot:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(3)=2,507;$</i>		(Exp(B))		
<i>$p=0,474.$</i>				
Vanhemman älypuhelimien käyttöaika		1,001	0,998–1,005	0,464
laitteesta katsottuna				
Kotitalouden korkein koulutus		1,032	0,756–1,407	0,844
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,835–3,327	0,148
	Tyttö	1,666		
TPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli ei sovi aineistoon: $\chi^2(3)=4,394;$</i>		(Exp(B))		
<i>$p=0,222.$ Hosmer and Lemeshow Test:</i>				
<i>$p=0,026.$</i>				
Vanhemman älypuhelimien käyttöaika		1,002	0,998–1,006	0,353
laitteesta katsottuna				
Kotitalouden korkein koulutus		0,880	0,645–1,201	0,419
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,284–1,147	0,116
	Tyttö	0,571		
MVPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(3)=0,263;$</i>		(Exp(B))		
<i>$p=0,967.$</i>				
Vanhemman älypuhelimien käyttöaika		0,999	0,996–1,003	0,798
laitteesta katsottuna				
Kotitalouden korkein koulutus		0,950	0,694–1,301	0,750
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,433–1,782	0,720
	Tyttö	0,879		

1) Selitettävänä muuttujana lapsen heikot motoriset taidot ja vähäinen fyysinen aktiivisuus

2) Ristitulosuhde (OR)

3) Ristitulosuhteen (OR) 95 % luottamusväli (LV)

*Viite- eli referenssiryhmä on merkitty arvolla 1,000

LIITE 15. 3- ja 4-vuotiaiden lasten motoriset taidot ja fyysinen aktiivisuus vanhemman itsearvioitun kännykän käytön mukaan (binäärinen logistinen regressioanalyysi). Malleihin on lisätty kotitalouden korkein koulutus.

S-TUG-testi: ¹⁾ <i>Malli sopii aineistoon:</i>		OR ²⁾	95 % LV ³⁾	p-arvo
$\chi^2(3)=6,983; p=0,072.$		(Exp(B))		
Vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö		0,996	0,992–1,000	0,038
Kotitalouden korkein koulutus		1,192	0,903–1,572	0,215
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,650–2,203	0,565
	Tyttö	1,196		
Käden puristusvoima: <i>Malli sopii hyvin aineistoon:</i> $\chi^2(3)=7,293; p=0,063.$		OR	95 % LV	p-arvo
		(Exp(B))		
Vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö		1,002	0,998–1,005	0,271
Kotitalouden korkein koulutus		1,046	0,787–1,391	0,756
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,248–0,853	0,014
	Tyttö	0,460		
Vauhditon pituushyppy:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i> $\chi^2(3)=0,636; p=0,888.$		(Exp(B))		
Vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö		1,001	0,998–1,004	0,491
Kotitalouden korkein koulutus		1,036	0,800–1,342	0,788
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,620–1,962	0,738
	Tyttö	1,103		
Yhden jalan tasapaino:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon:</i> $\chi^2(3)=9,087; p=0,028.$		(Exp(B))		
Vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö		0,998	0,995–1,002	0,322
Kotitalouden korkein koulutus		0,977	0,753–1,267	0,860
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	1,300–4,364	0,005
	Tyttö	2,382		
Hienomotoriset taidot:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i> $\chi^2(3)=2,756; p=0,431.$		(Exp(B))		
Vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö		1,002	0,998–1,005	0,308
Kotitalouden korkein koulutus		0,964	0,736–1,262	0,788
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,794–2,729	0,219
	Tyttö	1,472		
TPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i> $\chi^2(3)=5,463; p=0,141.$		(Exp(B))		

Vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö		1,002	0,998–1,006	0,330
Kotitalouden korkein koulutus		0,914	0,691–1,208	0,528
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,285–0,978	0,042
	Tyttö	0,528		
MVPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(3)=0,582$; $p=0,901$.</i>		(Exp(B))		
Vanhemman itsearvioitu kännykän käyttö		1,000	0,996–1,004	0,879
Kotitalouden korkein koulutus		0,971	0,735–1,282	0,833
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,432–1,477	0,474
	Tyttö	0,799		

1) Selitettävänä muuttujana lapsen heikot motoriset taidot ja vähäinen fyysinen aktiivisuus

2) Ristitulosuhde (OR)

3) Ristitulosuhteen (OR) 95 % luottamusväli (LV)

*Viite- eli referenssiryhmä on merkitty arvolla 1,000

LIITE 16. 3- ja 4-vuotiaiden lasten motoriset taidot ja fyysinen aktiivisuus vanhemman passiivisen digitaalisten medioiden käytön mukaan (binäärinen logistinen regressioanalyysi). Malleihin on lisätty kotitalouden korkein koulutus.

S-TUG-testi:¹⁾ Malli sopii aineistoon:		OR ²⁾	95 % LV ³⁾	p-arvo
$\chi^2(3)=1,672$; $p=0,643$.		(Exp(B))		
Vanhemman passiivinen digikäyttö		0,997	0,991–1,003	0,386
Kotitalouden korkein koulutus		1,112	0,845–1,464	0,450
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,609–2,046	0,723
	Tyttö	1,116		
Käden puristusvoima: Malli sopii hyvin aineistoon: $\chi^2(3)=7,152$; $p=0,067$.		OR	95 % LV	p-arvo
		(Exp(B))		
Vanhemman passiivinen digikäyttö		1,002	0,996–1,008	0,475
Kotitalouden korkein koulutus		1,026	0,770–1,367	0,859
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,236–0,834	0,012
	Tyttö	0,444		
Vauhditon pituushyppy:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli ei sovi hyvin aineistoon: $\chi^2(3)=1,250$; $p=0,741$. Hosmer and Lemeshow Test: $p=0,013$.</i>		(Exp(B))		
Vanhemman passiivinen digikäyttö		0,997	0,991–1,003	0,285
Kotitalouden korkein koulutus		0,991	0,765–1,283	0,942
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,598–1,906	0,826
	Tyttö	1,067		

Yhden jalan tasapaino:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon:</i>		(Exp(B))		
$\chi^2(3)=8,370; p=0,039.$				
Vanhemman passiivinen digikäyttö		0,998	0,992–1,004	0,558
Kotitalouden korkein koulutus		0,958	0,737–1,247	0,752
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	1,276–4,349	0,006
	Tyttö	2,356		
Hienomotoriset taidot:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i>		(Exp(B))		
$\chi^2(3)=2,140;$				
$p=0,544.$				
Vanhemman passiivinen digikäyttö		1,002	0,996–1,008	0,496
Kotitalouden korkein koulutus		0,955	0,727–1,254	0,739
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,794–2,790	0,215
	Tyttö	1,488		
TPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i>		(Exp(B))		
$\chi^2(3)=5,782;$				
$p=0,123.$				
Vanhemman passiivinen digikäyttö		0,996	0,990–1,003	0,240
Kotitalouden korkein koulutus		0,874	0,660–1,157	0,347
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,297–1,021	0,058
	Tyttö	0,551		
MVPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i>		(Exp(B))		
$\chi^2(3)=1,587;$				
$p=0,662.$				
Vanhemman passiivinen digikäyttö		0,997	0,991–1,004	0,380
Kotitalouden korkein koulutus		0,926	0,700–1,225	0,589
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,424–1,465	0,452
	Tyttö	0,789		

1) Selitettävänä muuttujana lapsen heikot motoriset taidot ja vähäinen fyysinen aktiivisuus

2) Ristitulosuhde (OR)

3) Ristitulosuhteen (OR) 95 % luottamusväli (LV)

*Viite- eli referenssiryhmä on merkitty arvolla 1,000

LIITE 17. 3- ja 4-vuotiaiden lasten motoriset taidot ja fyysinen aktiivisuus vanhemman kasvatuksen näkökulmasta (vanhemman elektronisten laitteiden hyödyntäminen lapsen opetuskäyttöön). Malleihin on lisätty kotitalouden korkein koulutus (binäärinen logistinen regressioanalyysi).

S-TUG-testi: ¹⁾	OR ²⁾	95 % LV ³⁾	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i>	(Exp(B))		
$\chi^2(3)=5,603; p=0,133.$			

Opettaakseen lapselle asioita ⁴⁾		0,740	0,554–0,988	0,041
Kotitalouden korkein koulutus		1,157	0,900–1,486	0,255
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,597–1,844	0,866
	Tyttö	1,050		
Käden puristusvoima: Malli sopii hyvin		OR	95 % LV	p-arvo
<i>aineistoon: $\chi^2(3)=8,022$; $p=0,046$.</i>		(Exp(B))		
Opettaakseen lapselle asioita ⁴⁾		0,901	0,668–1,214	0,492
Kotitalouden korkein koulutus		0,954	0,732–1,243	0,726
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,237–0,793	0,007
	Tyttö	0,434		
Vauhditon pituushyppy:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(3)=1,900$; $p=0,593$.</i>		(Exp(B))		
Opettaakseen lapselle asioita ⁴⁾		1,192	0,912–1,558	0,199
Kotitalouden korkein koulutus		1,022	0,801–1,304	0,863
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,659–2,000	0,626
	Tyttö	1,148		
Yhden jalan tasapaino:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon: $\chi^2(3)=11,593$; $p=0,009$.</i>		(Exp(B))		
Opettaakseen lapselle asioita ⁴⁾		0,995	0,755–1,311	0,970
Kotitalouden korkein koulutus		0,948	0,744–1,209	0,669
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	1,477–4,667	0,001
	Tyttö	2,625		
Hienomotoriset taidot:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(3)=4,297$; $p=0,231$.</i>		(Exp(B))		
Opettaakseen lapselle asioita ⁴⁾		1,001	0,750–1,335	0,997
Kotitalouden korkein koulutus		0,912	0,708–1,175	0,478
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,985–3,264	0,056
	Tyttö	1,793		
TPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(3)=5,543$; $p=0,136$.</i>		(Exp(B))		
Opettaakseen lapselle asioita ⁴⁾		0,932	0,695–1,249	0,637
Kotitalouden korkein koulutus		0,918	0,706–1,193	0,523
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,287–0,928	0,027
	Tyttö	0,516		

MVPA:	OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli ei sovi hyvin aineistoon:</i> $\chi^2(3)=1,805$; $p=0,614$. Hosmer and Lemeshow Test: $p=0,005$.	(Exp(B))		
Opettaakseen lapselle asioita ⁴⁾	0,950	0,710–1,273	0,733
Kotitalouden korkein koulutus	0,975	0,750–1,267	0,847
Lapsen sukupuoli			
	Poika	1,000*	0,378–1,221
	Tyttö	0,679	0,196

1) Selitettävänä muuttujana lapsen heikot motoriset taidot ja vähäinen fyysinen aktiivisuus

2) Ristitulosuhde (OR)

3) Ristitulosuhteen (OR) 95 % luottamusväli (LV)

4) Vanhemman elektronisten laitteiden hyödyntäminen

*Viite- eli referenssiryhmä on merkitty arvolla 1,000

LIITE 18. 3- ja 4-vuotiaiden lasten motoriset taidot ja fyysinen aktiivisuus vanhemman kasvatuksen näkökulmasta (vanhemman elektronisten laitteiden hyödyntäminen lapsen rauhoitustarkoitukseen). Malleihin on lisätty kotitalouden korkein koulutus (binäärinen logistinen regressioanalyysi).

S-TUG-testi: ¹⁾ <i>Malli sopii aineistoon:</i>	OR ²⁾	95 % LV ³⁾	p-arvo
$\chi^2(3)=2,209$; $p=0,530$.	(Exp(B))		
Rauhoittaaksesi lapsen ⁴⁾	1,143	0,871–1,500	0,335
Kotitalouden korkein koulutus	1,153	0,898–1,482	0,264
Lapsen sukupuoli			
	Poika	1,000*	0,597–1,834
	Tyttö	1,046	0,874

Käden puristusvoima: <i>Malli sopii hyvin aineistoon:</i> $\chi^2(3)=7,458$; $p=0,059$.	OR	95 % LV	p-arvo
	(Exp(B))		
Rauhoittaaksesi lapsen ⁴⁾	0,937	0,687–1,278	0,682
Kotitalouden korkein koulutus	0,952	0,730–1,240	0,714
Lapsen sukupuoli			
	Poika	1,000*	0,245–0,818
	Tyttö	0,447	0,009

Vauhditon pituushyppy:	OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i> $\chi^2(3)=1,394$; $p=0,707$.	(Exp(B))		
Rauhoittaaksesi lapsen ⁴⁾	1,165	0,891–1,525	0,264
Kotitalouden korkein koulutus	1,025	0,804–1,306	0,843
Lapsen sukupuoli			
	Poika	1,000*	0,619–1,871
	Tyttö	1,076	0,795

Yhden jalan tasapaino:	OR	95 % LV	p-arvo
-------------------------------	----	---------	--------

<i>Malli sopii hyvin aineistoon:</i>		(Exp(B))		
$x^2(3)=14,505; p=0,002.$				
Rauhoittaaksesi lapsen ⁴⁾		0,789	0,587–1,060	0,116
Kotitalouden korkein koulutus		0,942	0,737–1,203	0,632
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	1,565–5,020	<0,001
	Tyttö	2,803		
Hienomotoriset taidot:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $x^2(3)=4,750;$</i>		(Exp(B))		
<i>p=0,191.</i>				
Rauhoittaaksesi lapsen ⁴⁾		1,149	0,867–1,524	0,333
Kotitalouden korkein koulutus		0,912	0,709–1,174	0,476
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,923–3,038	0,090
	Tyttö	1,675		
TPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $x^2(3)=5,337;$</i>		(Exp(B))		
<i>p=0,149.</i>				
Rauhoittaaksesi lapsen ⁴⁾		1,020	0,763–1,363	0,893
Kotitalouden korkein koulutus		0,914	0,704–1,187	0,499
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,286–0,932	0,028
	Tyttö	0,517		
MVPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $x^2(3)=1,766;$</i>		(Exp(B))		
<i>p=0,622.</i>				
Rauhoittaaksesi lapsen ⁴⁾		1,042	0,781–1,389	0,780
Kotitalouden korkein koulutus		0,971	0,748–1,262	0,828
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,375–1,219	0,193
	Tyttö	0,676		

1) Selitettävänä muuttujana lapsen heikot motoriset taidot ja vähäinen fyysinen aktiivisuus

2) Ristitulosuhde (OR)

3) Ristitulosuhteen (OR) 95 % luottamusväli (LV)

4) Vanhemman elektronisten laitteiden hyödyntäminen

*Viite- eli referenssiryhmä on merkitty arvolla 1,000

LIITE 19. 3- ja 4-vuotiaiden lasten motoriset taidot ja fyysinen aktiivisuus vanhemman kasvatuksen näkökulmasta (vanhemman elektronisten laitteiden hyödyntäminen lapsen viihdytystarkoitukseen). Malleihin on lisätty kotitalouden korkein koulutus (binäärinen logistinen regressioanalyysi).

S-TUG-testi: ¹⁾ <i>Malli sopii hyvin</i>		OR ²⁾	95 % LV ³⁾	p-arvo
<i>aineistoon: $x^2(3)=8,556; p=0,036.$</i>		(Exp(B))		

Viihdyttääksesi lasta sillä välin kun hoidat asioita ⁴⁾		1,493	1,107–2,012	0,009
Kotitalouden korkein koulutus		1,126	0,872–1,456	0,363
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,591–1,835	0,889
	Tyttö	1,041		
Käden puristusvoima: Malli sopii hyvin aineistoon: $\chi^2(3)=8,615$; $p=0,035$.		OR (Exp(B))	95 % LV	p-arvo
Viihdyttääksesi lasta sillä välin kun hoidat asioita ⁴⁾		1,197	0,880–1,629	0,253
Kotitalouden korkein koulutus		0,941	0,720–1,229	0,655
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,239–0,799	0,007
	Tyttö	0,437		
Vauhditon pituushyppy: Malli sopii aineistoon: $\chi^2(3)=0,868$; $p=0,833$.		OR (Exp(B))	95 % LV	p-arvo
Viihdyttääksesi lasta sillä välin kun hoidat asioita ⁴⁾		1,128	0,851–1,495	0,401
Kotitalouden korkein koulutus		1,015	0,796–1,295	0,905
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,633–1,906	0,737
	Tyttö	1,099		
Yhden jalan tasapaino: Malli sopii hyvin aineistoon: $\chi^2(3)=13,864$; $p=0,003$.		OR (Exp(B))	95 % LV	p-arvo
Viihdyttääksesi lasta sillä välin kun hoidat asioita ⁴⁾		0,816	0,613–1,087	0,164
Kotitalouden korkein koulutus		0,964	0,755–1,231	0,769
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	1,531–4,879	<0,001
	Tyttö	2,733		
Hienomotoriset taidot: Malli sopii hyvin aineistoon: $\chi^2(3)=8,981$; $p=0,030$.		OR (Exp(B))	95 % LV	p-arvo
Viihdyttääksesi lasta sillä välin kun hoidat asioita ⁴⁾		1,418	1,043–1,929	0,026
Kotitalouden korkein koulutus		0,885	0,684–1,145	0,353
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,925–3,068	0,088
	Tyttö	1,685		
TPA:		OR (Exp(B))	95 % LV	p-arvo

Malli sopii hyvin aineistoon: $\chi^2(3)=6,310$;

p=0,097.

Viihdyttääksesi lasta sillä välin kun hoidat asioita ⁴⁾		0,864	0,647–1,153	0,320
Kotitalouden korkein koulutus		0,927	0,713–1,206	0,575
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,292–0,946	0,032
	Tyttö	0,525		

MVPA: OR 95 % LV p-arvo

Malli sopii aineistoon: $\chi^2(3)=3,463$; (Exp(B))

p=0,326.

Viihdyttääksesi lasta sillä välin kun hoidat asioita ⁴⁾		0,822	0,615–1,098	0,184
Kotitalouden korkein koulutus		0,991	0,762–1,290	0,948
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,386–1,252	0,226
	Tyttö	0,695		

1) Selitettävänä muuttujana lapsen heikot motoriset taidot ja vähäinen fyysinen aktiivisuus

2) Ristitulosuhde (OR)

3) Ristitulosuhteen (OR) 95 % luottamusväli (LV)

4) Vanhemman elektronisten laitteiden hyödyntäminen

*Viite- eli referenssiryhmä on merkitty arvolla 1,000

LIITE 20. 3- ja 4-vuotiaiden lasten motoriset taidot ja fyysinen aktiivisuus vanhemman kasvatuksen näkökulmasta (vanhemman älypuhelimien käyttö lapsen kanssa leikkiessä). Malleihin on lisätty kotitalouden korkein koulutus (binäärinen logistinen regressioanalyysi).

S-TUG-testi:¹⁾ *Malli sopii aineistoon:* OR²⁾ 95 % LV³⁾ p-arvo
 $\chi^2(3)=1,025$; p=0,795. (Exp(B))

Kun leikit lapsen kanssa ⁴⁾		1,012	0,773–1,324	0,933
Kotitalouden korkein koulutus		1,131	0,879–1,455	0,340
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,620–1,895	0,778
	Tyttö	1,084		

Käden puristusvoima: *Malli sopii hyvin* OR 95 % LV p-arvo

aineistoon: $\chi^2(3)=6,292$; p=0,098. (Exp(B))

Kun leikit lapsen kanssa ⁴⁾		1,003	0,752–1,337	0,986
Kotitalouden korkein koulutus		0,972	0,742–1,273	0,838
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,254–0,852	0,013
	Tyttö	0,465		

Vauhditon pituushyppy:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(3)=0,113$; $p=0,990$.</i>		(Exp(B))		
Kun leikit lapsen kanssa ⁴⁾		0,973	0,746–1,270	0,842
Kotitalouden korkein koulutus		1,009	0,790–1,290	0,941
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,620–1,873	0,791
	Tyttö	1,077		
Yhden jalan tasapaino:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon: $\chi^2(3)=11,674$; $p=0,009$.</i>		(Exp(B))		
Kun leikit lapsen kanssa ⁴⁾		0,931	0,707–1,225	0,608
Kotitalouden korkein koulutus		0,955	0,746–1,223	0,717
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	1,467–4,657	0,001
	Tyttö	2,614		
Hienomotoriset taidot:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(3)=4,421$; $p=0,219$.</i>		(Exp(B))		
Kun leikit lapsen kanssa ⁴⁾		0,994	0,748–1,320	0,966
Kotitalouden korkein koulutus		0,929	0,719–1,201	0,574
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	1,007–3,343	0,047
	Tyttö	1,835		
TPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(3)=5,809$; $p=0,121$.</i>		(Exp(B))		
Kun leikit lapsen kanssa ⁴⁾		0,926	0,695–1,233	0,598
Kotitalouden korkein koulutus		0,897	0,687–1,171	0,424
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,290–0,942	0,031
	Tyttö	0,522		
MVPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(3)=1,810$; $p=0,613$.</i>		(Exp(B))		
Kun leikit lapsen kanssa ⁴⁾		1,040	0,782–1,383	0,788
Kotitalouden korkein koulutus		0,943	0,722–1,230	0,663
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,380–1,234	0,207
	Tyttö	0,685		

1) Selitettävänä muuttujana lapsen heikot motoriset taidot ja vähäinen fyysinen aktiivisuus

2) Ristitulosuhde (OR)

3) Ristitulosuhteen (OR) 95 % luottamusväli (LV)

4) Vanhemman älypuhelimien käyttäminen

*Viite- eli referenssiryhmä on merkitty arvolla 1,000

LIITE 21. 3- ja 4-vuotiaiden lasten motoriset taidot ja fyysinen aktiivisuus vanhemman kasvatuksen näkökulmasta (vanhemman älypuhelimien käyttö lapsen kanssa matkustaessa). Malleihin on lisätty kotitalouden korkein koulutus (binäärinen logistinen regressioanalyysi).

S-TUG-testi: ¹⁾ <i>Malli sopii aineistoon:</i>		OR ²⁾	95 % LV ³⁾	p-arvo
$\chi^2(3)=2,889$; $p=0,409$.		(Exp(B))		
Kun matkustat lapsen kanssa ⁴⁾		0,839	0,642–1,097	0,199
Kotitalouden korkein koulutus		1,168	0,906–1,506	0,231
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,635–1,959	0,704
	Tyttö	1,115		
Käden puristusvoima: <i>Malli sopii hyvin aineistoon:</i> $\chi^2(3)=6,815$; $p=0,078$.		OR	95 % LV	p-arvo
		(Exp(B))		
Kun matkustat lapsen kanssa ⁴⁾		0,975	0,738–1,289	0,861
Kotitalouden korkein koulutus		0,945	0,724–1,233	0,675
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,249–0,833	0,011
	Tyttö	0,456		
Vauhditon pituushyppy:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i> $\chi^2(3)=0,241$; $p=0,971$.		(Exp(B))		
Kun matkustat lapsen kanssa ⁴⁾		0,983	0,760–1,272	0,898
Kotitalouden korkein koulutus		1,016	0,796–1,297	0,896
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,655–1,980	0,644
	Tyttö	1,139		
Yhden jalan tasapaino:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon:</i> $\chi^2(3)=11,770$; $p=0,008$.		(Exp(B))		
Kun matkustat lapsen kanssa ⁴⁾		0,942	0,724–1,225	0,654
Kotitalouden korkein koulutus		0,959	0,750–1,227	0,740
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	1,480–4,680	<0,001
	Tyttö	2,632		
Hienomotoriset taidot:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i> $\chi^2(3)=5,185$; $p=0,159$.		(Exp(B))		
Kun matkustat lapsen kanssa ⁴⁾		1,126	0,859–1,475	0,391
Kotitalouden korkein koulutus		0,887	0,687–1,145	0,358
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,986–3,277	0,056
	Tyttö	1,797		
TPA:		OR	95 % LV	p-arvo

MVPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon: $\chi^2(3)=8,830$;</i>		(Exp(B))		
<i>p=0,032.</i>				
Kun matkustat lapsen kanssa ⁴⁾		0,759	0,575–1,004	0,053
Kotitalouden korkein koulutus		0,936	0,717–1,221	0,625
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,298–0,977	0,042
	Tyttö	0,539		
<i>Malli sopii hyvin aineistoon: $\chi^2(3)=7,128$;</i>		(Exp(B))		
<i>p=0,068.</i>				
Kun matkustat lapsen kanssa ⁴⁾		0,714	0,537–0,948	0,020
Kotitalouden korkein koulutus		1,005	0,768–1,315	0,970
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,395–1,306	0,278
	Tyttö	0,718		

1) Selitettävänä muuttujana lapsen heikot motoriset taidot ja vähäinen fyysinen aktiivisuus

2) Ristitulosuhde (OR)

3) Ristitulosuhteen (OR) 95 % luottamusväli (LV)

4) Vanhemman älypuhelimien käyttäminen

*Viite- eli referenssiryhmä on merkitty arvolla 1,000

LIITE 22. 3- ja 4-vuotiaiden lasten motoriset taidot ja fyysinen aktiivisuus vanhemman kasvatuksen näkökulmasta (vanhemman älypuhelimien käyttö lapsen kanssa ulkoillessa). Malleihin on lisätty kotitalouden korkein koulutus (binäärinen logistinen regressioanalyysi).

S-TUG-testi:¹⁾ Malli sopii aineistoon:		OR ²⁾	95 % LV ³⁾	p-arvo
<i>$\chi^2(3)=2,040$; <i>p=0,564.</i></i>		(Exp(B))		
Kun ulkoilet lapsen kanssa ⁴⁾		0,901	0,689–1,178	0,445
Kotitalouden korkein koulutus		1,176	0,911–1,518	0,213
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,634–1,988	0,691
	Tyttö	1,123		
Käden puristusvoima: Malli sopii hyvin aineistoon: $\chi^2(3)=9,198$; <i>p=0,027.</i>		(Exp(B))		
Kun ulkoilet lapsen kanssa ⁴⁾		0,781	0,581–1,050	0,102
Kotitalouden korkein koulutus		0,970	0,742–1,267	0,882
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,261–0,889	0,019
	Tyttö	0,482		
Vauhditon pituushyppy:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(3)=0,745$;</i>		(Exp(B))		
<i>p=0,863.</i>				
Kun ulkoilet lapsen kanssa ⁴⁾		0,909	0,698–1,183	0,477

Kotitalouden korkein koulutus		1,040	0,813–1,331	0,752
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,658–2,027	0,615
	Tyttö	1,155		
Yhden jalan tasapaino:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon:</i>		(Exp(B))		
$\chi^2(3)=13,294; p=0,004.$				
Kun ulkoilet lapsen kanssa ⁴⁾		0,833	0,636–1,091	0,185
Kotitalouden korkein koulutus		0,985	0,769–1,263	0,908
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	1,543–5,023	<0,001
	Tyttö	2,784		
Hienomotoriset taidot:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon:</i>		(Exp(B))		
$\chi^2(3)=3,751; p=0,290.$				
Kun ulkoilet lapsen kanssa ⁴⁾		1,042	0,790–1,375	0,771
Kotitalouden korkein koulutus		0,906	0,701–1,171	0,449
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,925–3,102	0,088
	Tyttö	1,693		
TPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon:</i>		(Exp(B))		
$\chi^2(3)=10,179; p=0,017.$				
Kun ulkoilet lapsen kanssa ⁴⁾		0,722	0,544–0,960	0,025
Kotitalouden korkein koulutus		0,927	0,712–1,207	0,572
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,320–1,063	0,078
	Tyttö	0,584		
MVPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon:</i>		(Exp(B))		
$\chi^2(3)=6,635; p=0,084.$				
Kun ulkoilet lapsen kanssa ⁴⁾		0,723	0,545–0,961	0,025
Kotitalouden korkein koulutus		0,986	0,756–1,284	0,914
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,425–1,413	0,405
	Tyttö	0,775		

1) Selitettävänä muuttujana lapsen heikot motoriset taidot ja vähäinen fyysinen aktiivisuus

2) Ristitulosuhde (OR)

3) Ristitulosuhteen (OR) 95% luottamusväli (LV)

4) Vanhemman älypuhelimien käyttäminen

*Viite- eli referenssiryhmä on merkitty arvolla 1,000

LIITE 23. 3- ja 4-vuotiaiden lasten motoriset taidot ja fyysinen aktiivisuus lasten pelaamisen mukaan (binäärinen logistinen regressioanalyysi). Malleihin on lisätty kotitalouden korkein koulutus.

S-TUG-testi: ¹⁾ <i>Malli sopii aineistoon:</i>		OR ²⁾	95 % LV ³⁾	p-arvo
$\chi^2(3)=2,197; p=0,533.$		(Exp(B))		
Lapsen pelaaminen		0,996	0,986–1,005	0,359
Kotitalouden korkein koulutus		1,130	0,858–1,487	0,386
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,595–2,009	0,773
	Tyttö	1,094		
Käden puristusvoima: <i>Malli sopii hyvin aineistoon:</i> $\chi^2(3)=9,353; p=0,025.$		OR	95 % LV	p-arvo
		(Exp(B))		
Lapsen pelaaminen		0,994	0,983–1,004	0,241
Kotitalouden korkein koulutus		1,025	0,769–1,367	0,865
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,217–0,763	0,005
	Tyttö	0,406		
Vauhditon pituushyppy: <i>Malli sopii aineistoon:</i> $\chi^2(3)=0,717; p=0,869.$		OR	95 % LV	p-arvo
		(Exp(B))		
Lapsen pelaaminen		0,998	0,991–1,005	0,568
Kotitalouden korkein koulutus		1,043	0,803–1,354	0,753
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,628–2,038	0,681
	Tyttö	1,131		
Yhden jalan tasapaino: <i>Malli sopii hyvin aineistoon:</i> $\chi^2(3)=10,460; p=0,015.$		OR	95 % LV	p-arvo
		(Exp(B))		
Lapsen pelaaminen		0,992	0,981–1,004	0,193
Kotitalouden korkein koulutus		0,941	0,722–1,226	0,651
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	1,226–4,202	0,009
	Tyttö	2,270		
Hienomotoriset taidot: <i>Malli sopii aineistoon:</i> $\chi^2(3)=3,955; p=0,266.$		OR	95 % LV	p-arvo
		(Exp(B))		
Lapsen pelaaminen		0,992	0,980–1,004	0,202
Kotitalouden korkein koulutus		0,935	0,711–1,229	0,629
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,753–2,652	0,282
	Tyttö	1,413		
TPA:		OR	95 % LV	p-arvo
		(Exp(B))		

Malli sopii aineistoon: $\chi^2(3)=4,460$;

p=0,216.

Lapsen pelaaminen		0,997	0,990–1,005	0,491
Kotitalouden korkein koulutus		0,915	0,691–1,213	0,538
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,289–1,006	0,052
	Tyttö	0,539		

MVPA: OR 95 % LV p-arvo

Malli sopii aineistoon: $\chi^2(3)=2,078$;

p=0,556.

Lapsen pelaaminen		0,994	0,983–1,005	0,292
Kotitalouden korkein koulutus		0,976	0,734–1,297	0,866
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,418–1,469	0,447
	Tyttö	0,784		

1) Selitettävänä muuttujana lapsen heikot motoriset taidot ja vähäinen fyysinen aktiivisuus

2) Ristitulosuhde (OR)

3) Ristitulosuhteen (OR) 95 % luottamusväli (LV)

*Viite- eli referenssiryhmä on merkitty arvolla 1,000

LIITE 24. 3- ja 4-vuotiaiden lasten motoriset taidot ja fyysinen aktiivisuus lasten passiivisen digitaalisten medioiden käytön mukaan (binäärinen logistinen regressioanalyysi). Malleihin on lisätty kotitalouden korkein koulutus.

S-TUG-testi:¹⁾ *Malli sopii aineistoon:* OR²⁾ 95 % LV³⁾ p-arvo

$\chi^2(3)=1,471$; $p=0,689$.

Lapsen passiivinen digikäyttö		1,002	0,995–1,009	0,620
Kotitalouden korkein koulutus		1,174	0,891–1,547	0,255
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,603–1,999	0,760
	Tyttö	1,098		

Käden puristusvoima: *Malli sopii hyvin* OR 95 % LV p-arvo

aineistoon: $\chi^2(3)=7,878$; $p=0,049$.

Lapsen passiivinen digikäyttö		1,003	0,996–1,011	0,391
Kotitalouden korkein koulutus		1,046	0,785–1,393	0,759
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,242–0,839	0,012
	Tyttö	0,450		

Vauhditon pituushyppy: OR 95 % LV p-arvo

Malli sopii aineistoon: $\chi^2(3)=0,373$;

p=0,946.

Lapsen passiivinen digikäyttö		1,001	0,994–1,008	0,732
Kotitalouden korkein koulutus		1,072	0,826–1,392	0,599

Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,598–1,900	0,828
	Tyttö	1,066		
Yhden jalan tasapaino:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii hyvin aineistoon:</i>		(Exp(B))		
$\chi^2(3)=8,180; p=0,042.$				
Lapsen passiivinen digikäyttö		0,998	0,991–1,006	0,659
Kotitalouden korkein koulutus		0,991	0,763–1,289	0,949
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	1,255–4,221	0,007
	Tyttö	2,302		
Hienomotoriset taidot:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(3)=2,434;$</i>		(Exp(B))		
$p=0,487.$				
Lapsen passiivinen digikäyttö		1,002	0,995–1,010	0,553
Kotitalouden korkein koulutus		0,951	0,725–1,246	0,715
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,840–2,901	0,159
	Tyttö	1,561		
TPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(3)=4,295;$</i>		(Exp(B))		
$p=0,231.$				
Lapsen passiivinen digikäyttö		0,999	0,992–1,007	0,841
Kotitalouden korkein koulutus		0,936	0,708–1,237	0,641
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,288–0,986	0,045
	Tyttö	0,533		
MVPA:		OR	95 % LV	p-arvo
<i>Malli sopii aineistoon: $\chi^2(3)=0,580;$</i>		(Exp(B))		
$p=0,901.$				
Lapsen passiivinen digikäyttö		0,999	0,991–1,007	0,835
Kotitalouden korkein koulutus		0,999	0,755–1,322	0,996
Lapsen sukupuoli	Poika	1,000*	0,426–1,464	0,454
	Tyttö	0,790		

1) Selitettävänä muuttujana lapsen heikot motoriset taidot ja vähäinen fyysinen aktiivisuus

2) Ristitulosuhde (OR)

3) Ristitulosuhteen (OR) 95 % luottamusväli (LV)

*Viite- eli referenssiryhmä on merkitty arvolla 1,000