

Lapsen kielellisten taitojen yhteys ruutuaikaan
kuvatallenteiden ja digitaalisten pelien parissa

Milla Kortesniemi

Pro gradu -tutkielma

Ohjaaja: Elina Mainela-Arnold

Turun yliopisto

Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta

Psykologian ja logopedian laitos

Logopedia

27.09.2023

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

TURUN YLIOPISTO

Psykologian ja logopedian laitos/Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta

KORTESNIEMI, MILLA: Lapsen kielellisten taitojen yhteys ruutu-aikaan
kuvatallenteiden ja digitaalisten pelien parissa

Pro gradu -tutkielma, 49 s., 1 liites.

Logopedia

Syyskuu 2023

Ruutuajan yhteyttä lapsen kielellisiin taitoihin on tutkittu jo runsaasti, ja tutkimustulokset ovat olleet ristiriitaisia. Ruutuajan on havaittu olevan yhteydessä heikompiin kielellisiin taitoihin, mutta myös positiivisia yhteyksiä on havaittu. Aiemmissa ruutuajan ja kielellisen kehityksen yhteyttä käsittelevissä tutkimuksissa ei ole otettu huomioon sitä, millaiset lapset ylipäättään käyttävät mediaa enemmän. Ajautuvatko kielellisiltä taidoiltaan heikommät lapset median pariin enemmän verrattuna kielellisesti lahjakkaampiin lapsiin?

Tämän pro gradu -tutkielman tavoitteena oli selvittää, ennustavatko lapsen varhaiset kielelliset taidot myöhempää ruutu-aikaa. Kielellisiä taitoja mitattiin 14 kuukauden ja 30 kuukauden ikäpisteissä The MacArthur Communicative Development Inventories (MCDI) -kyselyllä. Ruutu-aikaa mitattiin 4-vuoden iässä kyselylomakkeella, jossa eriteltiin ruutu-aika kuvatallenteiden ja digitaalisten pelien parissa arkisin ja viikonloppuisin. Hyödynnetty aineisto on laaja-alaisesta FinnBrain-kohorttitutkimuksesta, josta sisäänotto- ja poissulkukriteerien perusteella tutkielmaan valikoitui 596 lasta.

Tutkimuksen analyysimenetelmänä käytettiin multinomiaalista logistista regressioanalyysia. Muuttujista muodostettiin neljä erilaista analyysia, joissa tarkasteltiin kielellisten muuttujien ja taustamuuttujien yhteyttä ruutuajan muuttujiin. Analyysien tulokset osoittivat, että kielelliset taidot 30 kuukauden iässä olivat tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä 4-vuotiaana mitattuun ruutu-aikaan kuvatallenteiden parissa arkisin. Kielelliset taidot eivät olleet yhteydessä muihin ruutu-aikamuuttujiin. Lisäksi tulokset osoittivat, että äidin koulutustaso oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä lapsen ruutu-aikaan. Äidin alempi koulutustaso oli yhteydessä lapsen suurempaan ruutu-aikaan kuvatallenteiden parissa erityisesti viikonloppuisin. Digitaalisten pelien parissa yhteys oli vastakkainen - äidin alempi koulutustaso oli yhteydessä lapsen vähäisempään ruutu-aikaan digitaalisten pelien parissa.

Tutkielma toi uutta tietoa ruutuajan ja kielellisen kehityksen yhteydestä. Tämän tutkimuksen perusteella saatiin viitteitä siitä, että varhaiset kielelliset taidot saattavat olla yhteydessä myöhempään ruutu-aikaan kuvatallenteiden parissa. Varhaisilta kielellisiltä taidoiltaan heikommilla lapsilla saattaa myöhemmin olla enemmän ruutu-aikaa kuvatallenteiden parissa kuin kielellisiltä taidoiltaan lahjakkaammilla lapsilla. Tutkimusta aiheesta tarvitaan lisää.

Avainsanat: ruutu-aika, kuvatallenteet, digitaaliset pelit, kielelliset taidot, kielellinen kehitys

Sisällysluettelo

1	Johdanto	1
1.1	Varhainen kielellinen kehitys	2
1.2	Ruutuaika ja kielellinen kehitys	3
1.3	Ruutuajan yhteys lapsen muuhun kehitykseen.....	5
1.4	Runsaalle ruutuajalle altistavat tekijät.....	6
2	Tutkimuskysymykset	9
3	Menetelmät	10
3.1	Tutkittavat	10
3.2	Tutkimusmenetelmät	12
3.2.1	Kielellisten taitojen mittaaminen	12
3.2.2	Median käytön mittaaminen.....	13
3.3	Aineiston analysointi	14
3.3.1	Taustamuuttujien yhteydet selittäviin muuttujiin.....	16
3.3.2	Selittävien muuttujien väliset korrelaatiot	17
3.4	Tutkimuksen eettisyys	18
4	Tulokset	20
4.1	Ruutuaikaa kuvatallenteiden parissa arkisin selittävä regressiomalli	20
4.2	Ruutuaikaa kuvatallenteiden parissa viikonloppuisin selittävä regressiomalli	23
4.3	Digitaalisten pelien pelaamista arkisin selittävä regressiomalli.....	25
4.4	Digitaalisten pelien pelaamista viikonloppuisin selittävä regressiomalli.....	27
5	Pohdinta	29
5.1	Keskeiset tutkimustulokset.....	29
5.1.1	Lapsen kielelliset taidot ja ruutuaika.....	29
5.1.2	Äidin koulutustaso	31
5.2	Tutkimuksen vahvuudet ja heikkoudet.....	32
5.3	Tutkimuksen merkitys ja jatkotutkimusehdotukset.....	34
	Lähteet	36
	Liitteet	50
	Liite 1. Kysymykset median käyttöön liittyen	50

1 Johdanto

Eri medioiden ääressä vietetyn ruutuajan yhteyttä lapsen kielellisiin taitoihin on tutkittu runsaasti ja ruutuajan on lukuisissa tutkimuksissa havaittu olevan yhteydessä heikompiin kielellisiin taitoihin (Hutton ym., 2020; Madigan ym., 2020; Operto ym., 2020). Pidemmän ruutuajan television parissa ja pidemmän päivittäisen mobiililaitteiden käytön on havaittu muun muassa kasvattavan riskiä puheen viivästymille (Byeon & Hong, 2015; van den Heuvel ym., 2019). Tutkimustulokset ovat kuitenkin olleet ristiriitaisia ja ruutuajan laadulla on havaittu olevan merkitystä. Joissain tutkimuksissa aktiivisen ruutuajan (ks. luku 1.2) on havaittu olevan positiivisessa yhteydessä lapsen kielellisiin taitoihin (Hu ym., 2020; Nobre ym., 2020). Myös kulutetun median kasvatuksellinen sisältö ja yhdessä vanhempien kanssa ohjelmien katsominen ovat olleet tutkimuksissa positiivisessa yhteydessä lapsen kielellisiin taitoihin (Madigan ym., 2020). Esimerkiksi opetukselliset tai vahvasti narratiiviset televisio-ohjelmat ovat olleet positiivisessa yhteydessä lapsen sanastoon ja kerrontataitoihin (Linebarger & Piotrowski, 2009; Linebarger & Walker, 2005).

Aiemmissä ruutuajan ja kielellisten taitojen yhteyttä käsittelevissä tutkimuksissa ei kuitenkaan ole otettu huomioon sitä, millaiset lapset ylipäättään käyttävät mediaa enemmän. Ruutuajan on havaittu olevan yhteydessä lapsen kielellisiin taitoihin, mutta on hyvä pohtia myös yhteyden suuntaa. Vaikuttavatko lapsen kielelliset taidot kulutetun ruutuajan määrään? Ajautuvatko kielellisiltä taidoiltaan heikommat lapset median pariin enemmän verrattuna kielellisesti lahjakkaampiin lapsiin? Jos kielellisiltä taidoiltaan heikommat lapset ajautuvat ruudun ääreen enemmän, se voisi myös osaltaan selittää sitä, miksi ruutuajan ja kielellisten taitojen yhteys on joissain tutkimuksissa ollut negatiivinen.

Tämä tutkielma tuo uudenlaisen näkökulman ruutuainaa käsitteleviin tutkimuksiin. Tutkielman tavoitteena on tarkastella aihetta uudesta suunnasta tutkimalla lapsen varhaisten kielellisten taitojen vaikutusta myöhempään ruutuajan määrään. Tutkimus toteutetaan pitkittäisasetelmana, jolloin tutkimus on lähempänä kausaalisen suunnan testaamista. Tutkielman tarkoituksena on selvittää, ennustavatko lapsen varhaiset kielelliset taidot myöhempää ruutuajan määrää kuvataallenteiden parissa ja digitaalisia pelejä pelaten. Tutkielman aineisto on osa laaja-alaista FinnBrain Birth Cohort Study -kohorttitutkimusta.

1.1 Varhainen kielellinen kehitys

Lapsen kielelliset taidot kehittyvät biologisen ja neurologisen kypsymisen myötä lapsen ja ympäristön välisessä vuorovaikutuksessa (Kunnari & Paavola, 2012). Sosiaalinen vuorovaikutus ja ympäristön kielelliset virikkeet kuten kielen kuuleminen ovat ehdottomia kielen oppimiseksi. Niin puheen tuoton kuin ymmärtämisen taitojen kehittymiselle lapsen ja toisen ihmisen välinen interaktio on välttämätöntä (Kuhl, 2004).

Lapsen puheen kehitys on ikään kuin jatkumo, joka alkaa jo lapsen syntymästä (Törölä, 2016). Jo vastasyntynyt vauva äänтелеe, ja vauvan kasvaessa ääntely kehittyy jokellukseksi. Myöhemmin lapsi alkaa tuottaa yksittäisiä sanoja. Tyypillisesti kehittyvä lapsi alkaa ymmärtää ensimmäisiä sanoja noin 7–10 kuukauden iässä ja tuottaa ensimmäisiä sanoja noin 12 kuukauden iässä (Fenson ym., 1994; Lyytinen, 1999; Savinainen-Makkonen & Kunnari, 2016). Erityisesti varhaisvaiheessa kielelliset taidot kehittyvät kuitenkin hyvin yksilöllisesti, ja taitojen oppimisessa on suurta vaihtelua (Savinainen-Makkonen & Kunnari, 2016). Osa lapsista tuottaa ensisanansa vasta lähempänä puolentoista vuoden ikää.

Ensisanojen tuottamisen jälkeen lapsen tuottava sanavarasto tyypillisesti kehittyy 5-6 kuukauden aikana noin 50 sanaan (Savinainen-Makkonen & Kunnari, 2016). Tämän ensisanojen kauden jälkeen sanoja aletaan usein omaksua hyvin nopeasti, niin kutsutun sanapyrähdysten lailla. Kahden vuoden ikää lähestyessä lapset alkavat tyypillisesti tuottamaan lyhyitä sähkösanomatyylisiä lauseita. Kaksivuotiaat ymmärtävät jo monisanaisia lauseita ja pystyvät noudattamaan toimintakehotuksia. 2,5–3 vuoden iässä lapsen sanavarasto kasvaa nopeasti, sanojen merkitykset vakiintuvat ja täsmentyvät ja substantiivien ja verbien lisäksi sanavarastossa alkaa olla runsaasti myös adjektiiveja, pronomineja ja partikkeleita.

Tutkimuksissa on todettu, että varhaisen sanaston laajuus ennustaa lapsen myöhempiä kielellisiä taitoja (Morgan ym., 2020; Sansavini ym., 2021). Varhaisten kielellisten taitojen on havaittu olevan yhteydessä muun muassa myöhempään kehitykselliseen kielihäiriön diagnoosiin (Snowling ym., 2016; So & To, 2022; Zambrana ym., 2014). Tässä tutkimuksessa lasten varhaisten kielellisten taitojen mittaamiseen on käytetty The McArthur Communicative Development Inventories (MCDI) -menetelmää (Fenson ym., 2007). Sen avulla kartoitetaan 8–30 kuukauden ikäisten lasten varhaisen kommunikaation ja sanaston kehitystä sekä taivutusmuotojen hallintaa ja ilmaisujen pituutta (Lyytinen,

1999). Tässä tutkielmassa MCDI-lomake täytettiin lapsen ollessa 14 kuukauden sekä 30 kuukauden ikäinen. Nämä varhaiset kielelliset taidot voivat ennustaa lapsen myöhempiä kielellisiä taitoja sekä tarvetta tukitoimille kielellisten haasteiden vuoksi. Tämän tutkielman avulla voidaan saada lisätietoa siitä, millaisia aktiviteetteja kielellisiltä taidoiltaan eroavat lapset suosivat. Tämä tieto on hyödyllistä muun muassa ennaltaehkäisevissä toiminna liiallista ruutuaikaa vastaan.

1.2 Ruutuaika ja kielellinen kehitys

Ruutuajalla tarkoitetaan aikaa, joka käytetään erilaisten laitteiden, kuten television, mobiililaitteiden, tietokoneiden ja pelikonsolien parissa (Rideout & Robb, 2020). Ruutuaikaan voidaan laskea kaikki ruudun ääressä vietetty toiminta, muun muassa kuvataallenteiden katsominen, digitaalisten pelien pelaaminen, sosiaalisen median käyttö ja elektronisten kirjojen lukeminen. Ruutuaikaa on tutkimuksissa jaoteltu eri tavoin. Se voidaan jakaa interaktiivisuuden perusteella passiiviseen ja aktiiviseen ruutuaikaan (Sweetser ym., 2012). Aktiivista ruutuaikaa on esimerkiksi videopelien pelaaminen. Se on interaktiivista aikaa ruudun parissa ja edellyttää laitteen käyttöä joko kognitiivisesti tai fyysisesti. Passiivinen ruutuaika, kuten television katsominen, on luonteeltaan passiivista tiedonkäsittelyä eikä vaadi katsojaltaan aktiivisuutta. Ruutuaika voidaan jaotella myös ruudun parissa vietetyn aktiviteetin tai ruutuajan laitteen tyyppin mukaan (Rideout & Robb, 2020). Sisällön mukaan jaoteltuna ruutuaika voidaan jakaa opetukselliseen ja viihteelliseen sisältöön.

Lapselle sopivan ruutuajan määrästä on tehty monia suosituksia. Esimerkiksi The American Academy of Pediatrics (AAP) ja the World Health Organization eli Maailman terveysjärjestö (WHO) suosittelevat 2–4-vuotiaille lapsille ruutuaikaa enintään tunnin päivässä (AAP Council on Communications and Media, 2016; World Health Organization, 2019). Alle kaksivuotiailla ei tulisi heidän suositusten mukaan olla ruutuaikaa lainkaan. Suomessa virallisia ruutuaikasuosituksia ei ole tehty, mutta Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL suosittelee lapsille ruutuaikaa WHO:n suositusten mukaan (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2019).

Monissa tutkimuksissa ruutuaikasuositusten on huomattu ylittyvän reippaasti. Kansainvälisessä meta-analyysissä suurin osa lapsista ylitti suositukset: alle kaksivuotiaista vain neljäsosalla ja 2–5-vuotiaista kolmasosalla oli ruutuaikaa suositusten mukainen määrä (McArthur ym., 2022). Myös suomalaistutkimuksissa alle kouluikäisten

lasten ruutuaika on ylittänyt suositukset (Leppänen ym., 2019; Määttä ym., 2017; Niiranen ym., 2021). Esimerkiksi Niirasan ja kumppanien (2021) kohorttitutkimuksessa puolentoista vuoden iässä lapsista viidennes vietti ruudun äärellä yli tunnin päivässä ja viiden vuoden iässä jo 94.6 %:lla lapsista oli ruutuaikaa yli tunti päivässä.

Useissa tutkimuksissa runsaamman ruutuajan on havaittu olevan yhteydessä heikompiin kielellisiin taitoihin (Hutton ym., 2020; Madigan ym., 2020; Moon ym., 2019; Operto ym., 2020). Television katsominen ja mobiililaitteiden käyttö on ollut yhteydessä muun muassa viivästyneeseen puheen kehitykseen (Byeon & Hong, 2015; Chonchaiya & Pruksananonda, 2008; van den Heuvel ym., 2019). Esimerkiksi McArthurin ja kumppanien (2022) tutkimuksessa 3-vuotiailla lapsilla, joilla oli ruutuaikaa yli kaksi tuntia päivässä, oli kasvanut vetosuhde heikommille kielellisille taidoille verrattuna lapsiin, joilla oli ruutuaikaa alle tunti päivässä. Viimeaikaisessa suomalaistutkimuksessa havaittiin, että lapsen runsaan ruutuajan lisäksi myös äidin runsas ruutuaika oli yhteydessä lapsen heikompiin kielellisiin taitoihin (Mustonen ym., 2022).

Kaikissa tutkimuksissa yhteyttä ruutuajan ja kielellisten taitojen välille ei ole löydetty (Lin ym., 2019; Taylor ym., 2018). Toisaalta taas joissain tutkimuksissa on havaittu myös positiivisia yhteyksiä. Erityisesti aktiivisen ruutuajan yhteys kielellisiin taitoihin on ollut joissain tutkimuksissa positiivinen (Hu ym., 2020; Nobre ym., 2020). Myös laadukkaan, kasvatuksellisen sisällön ja vanhempien kanssa yhdessä ohjelmien katsomisen on havaittu olevan positiivisessa yhteydessä lapsen kielellisiin taitoihin (Jing ym., 2023; Linebarger & Vaala, 2010; Madigan ym., 2020). Ruutuaika laadukkaan median parissa saattaa olla positiivisessa yhteydessä kielellisiin taitoihin, mutta toisaalta kielellisesti laadultaan heikompi media voi olla haitallista kielelliselle kehitykselle syrjäyttämällä ajankäytön kielellisten aktiviteettien parissa tai vuorovaikutuksen muiden kanssa (Linebarger & Vaala, 2010; Vaala ym., 2010).

Useissa tutkimuksissa on todettu, että ruutuaika saattaa vähentää lapsen sosiaalista kanssakäymistä ja sosiaalisia suhteita sekä vähentää muiden kieltä vahvistavien aktiviteettien määrää (Hofferth, 2010; Khan ym., 2017; Vandewater ym., 2006). Liiallinen ruutuaika tai taustalla päällä oleva televisio saattavat vaikuttaa sisarusten välisen tai vanhempien ja lapsen välisen vuorovaikutuksen määrään tai laatuun (Christakis ym., 2009; Kirkorian ym., 2009; Lavigne ym., 2015; Nathanson & Rasmussen, 2011; Tanimura ym., 2007). Putnickin ja kumppanien (2023) tutkimuksessa

ruutuajan havaittiin olevan yhteydessä vähäisempään leikkimiseen vertaisten kanssa. Lisäksi ruutuajan yhdessä vähäisemmän leikkimisen kanssa havaittiin olevan epäsuorasti yhteydessä kehityksellisiin viiveisiin. Taustalla päällä olevan television on havaittu häiritsevän lasten leikkihetkiä, vaikka lapset kiinnittäisivät televisioon vain vähän huomiota (Schmidt ym., 2008). Television katsominen voi myös vähentää aikuisen ja lapsen välisten lukuhetkien määrää (Khan ym., 2017). Niin ikään Hofferthin ja kumppanien (2010) tutkimuksessa lasten runsaampi videopelien pelaaminen ja kuvataallenteiden katsominen oli yhteydessä vähäisempään kirjojen lukemiseen.

Lukuisissa tutkimuksissa on siis noussut huoli siitä, että runsas ruutu-aika saattaa vähentää lapsen sosiaalista kanssakäymistä ja vähentää lapsen mahdollisuuksia harjoittaa kielellisiä taitojaan. Aiempien tutkimusten pohjalta on syytä pohtia yhteyden suuntaa - heikentääkö ruutu-aika lasten kielellisiä taitoja ja sosiaalisia suhteita, vai ajautuvatko kielellisiltä tai sosiaalisilta taidoiltaan heikommät lapset enemmän ruudun ääreen? Voi olla mahdollista, että kielellisiltä taidoiltaan heikommät lapset suosivat aktiviteetteja ruudun ääressä ja tästä syystä heidän ruutu-aikansa on määrällisesti suurempaa. Tämän tutkielman hypoteesina oli, että kielellisiltä taidoiltaan heikommät lapset kuluttavat mediaa kielellisiltä taidoiltaan lahjakkaampia lapsia enemmän.

1.3 Ruutuajan yhteys lapsen muuhun kehitykseen

Kielellisen kehityksen lisäksi ruutuajan on havaittu olevan yhteydessä monella muullakin tapaa lapsen kehitykseen. Tutkimuksissa on saatu viitteitä esimerkiksi suuremman ruutuajan yhteydestä lapsen käytösongelmille (Carson ym., 2019; Liu ym., 2021; McDonald ym., 2018; Wu ym., 2017). Esimerkiksi Wun ja kumppanien (2017) tutkimuksessa 3–6-vuotiailla lapsilla yli kahden tunnin ruutuajan havaittiin olevan yhteydessä emotionaalisiin oireisiin, käytöshäiriöihin, hyperaktiivisuuteen, vertaisongelmiin ja autismin kirjon oireiluun. Lisäksi ruutuajan on havaittu olevan yhteydessä tarkkaavuuden ongelmiin (Tamana ym., 2019; Zhou ym., 2023; Zimmerman & Christakis, 2007). Ruutuajan on havaittu olevan myös riskitekijä myöhemmille heikommille kognitiiviselle taidoille ja kouluvalmiuksille (Aishworiya ym., 2019; Vanderloo ym., 2022).

Madiganin ja kumppanien (2019) tutkimuksessa havaittiin, että runsaampi ruutu-aika kaksi- ja kolmevuotiaana oli yhteydessä viivästyneeseen kokonaiskehitykseen kolme- ja kuusivuotiaana. Liun ja kumppanien (2021) tutkimuksessa suurempi ruutu-aika

varhaislapsuudessa oli yhteydessä myöhempisiin emotionaalisiin haasteisiin ja käytösongelmiin. Niirasen ja kumppanien (2021) suomalaistutkimuksessa runsas ruutu-aika puolentoista vuoden iässä oli yhteydessä kaverisuhteiden vaikeuksiin viiden vuoden iässä. Lisäksi runsaampi ruutu-aika viiden vuoden iässä oli yhteydessä tunne-elämän ja käyttäytymisen oireisiin, keskittymisvaikeuksiin, ylivilkkauteen ja impulsiivisuuteen.

Ruutuajan on tutkimuksissa havaittu olevan yhteydessä monella tapaa lasten kehitykseen, ja pitkittäistutkimuksiakin on jo tehty (esim. Madigan ym., 2019). Monissa tutkimuksissa yhteyksien kausaliteettia ei kuitenkaan olla otettu huomioon (esim. Wu ym., 2017). Kausaliteettisten suhteiden tutkiminen on tärkeää, jotta saadaan lisätietoa siitä, millaiset lapset ajautuvat ruudun ääreen enemmän. Vaikuttaako suurempi ruutu-aika esimerkiksi lasten käytösongelmiin, vai ajautuvatko lapset, joilla on käytösongelmia, ruudun ääreen enemmän? Voi olla mahdollista, että heikommin kognitiivisesti kehittyneet tai käytösongelmaiset lapset ovat ruudun ääressä enemmän ruutuajan auttaessa muovaamaan haastavaa käyttäytymistä (Madigan ym., 2019).

Esimerkiksi Radeskyn ja kumppanien tutkimuksessa (2014) havaittiin, että kaksivuotiailla lapsilla, joilla oli itsesäätelyn haasteita, oli runsaammin ruutu-aikaa verrattuna lapsiin, joilla haasteita ei esiintynyt. Useissa tutkimuksissa on havaittu, että vanhemmat käyttävät ruutu-aikaa keinona kontrolloida lapsen käyttäytymistä, ja tämä on ollut yhteydessä myös runsaampaan ruutu-aikaan (Danet ym., 2022; Tang ym., 2018; Thompson ym., 2016). Näiden tutkimustulosten perusteella on syytä pohtia ruutuajan määrää myös lasten kielellisten taitojen osalta. Onko ruutu-aika kielellisiltä taidoiltaan heikommille lapsille houkuttelevampaa kuin muut aktiviteetit tai kontrolloivatko vanhemmat kielellisiltä taidoiltaan heikomman lapsen käyttäytymistä ruutuajan avulla?

1.4 Runsaalle ruutuajalle altistavat tekijät

Jonkin verran on tehty jo tutkimuksia siitä, millaiset lapset ajautuvat ruudun ääreen eniten. Jainin ja kumppanien (2023) tutkimuksessa havaittiin, että lapsilla, jotka eivät lukeneet muita kirjoja kuin koulukirjoja, oli ruutu-aikaa suositukselta ylittävä määrä eli yli kaksi tuntia päivässä. Samaten lapsilla, jotka ulkoilivat alle kaksi tuntia päivässä, oli ruutu-aikaa liiallinen määrä. McArthurin ja kumppanien (2021) pitkittäistutkimuksessa havaittiin molemminpuolinen yhteys ruutuajan ja lukemisen välillä. Runsaampi ruutu-aika kahden vuoden iässä oli yhteydessä vähäisempään lapselle lukemiseen kolmen vuoden

iässä ja lisäksi vähäisempi lapselle lukeminen kolmen vuoden iässä oli yhteydessä runsaampaan ruutuaikaan viiden vuoden iässä. Näissä ruutuaikaa ja lukemista käsittelevissä tutkimuksissa ei otettu huomioon lasten kielellisiä taitoja, mutta lukuisissa tutkimuksissa kielellisten taitojen on nähty korreloivan lapselle lukemisen kanssa (Farrant & Zubrick, 2012; Senechal & LeFevre, 2002). Voikin olla mahdollista, että kielellisiltään taidoiltaan heikommille lapsille luetaan vähemmän, ja näin muita aktiviteetteja, kuten kuvataillenteiden katsomista, suositaan enemmän. Voisi myös olla, että kielellisiltä taidoiltaan heikompia lapsia kiinnostavat aktiviteetit ruudun ääressä kirjojen parissa vietettyä aikaa enemmän. Tämä näkökulma puoltaisi tämän tutkimuksen hypoteesia siitä, että kielellisesti heikommalla lapset käyttäisivät mediaa lahjakkaampia lapsia enemmän.

Määtä ja kumppanien (2017) suomalaistutkimuksessa korkeakoulutettujen vanhempien lapsilla oli vähemmän ruutuaikaa, ja korkeakoulutetut vanhemmat painottivatkin lasten ruutuajan rajoittamista. Myös monissa muissa tutkimuksissa vanhempien sosioekonomisen statuksen on havaittu olevan yhteydessä ruutuaikaan (Aishworiya ym., 2019; Lucena ym., 2015; Trinh ym., 2020). Männikön ja kumppanien (2020) suomalaistutkimuksessa nuorten vanhempien sosioekonominen status oli riskitekijä runsaammalle ruutuajalle tytöillä, mutta ei pojilla.

Gunnellin ja kumppanien (2016) pitkittäistutkimuksessa tutkittiin lapsia 10–21 vuoden ikäisinä, ja havaittiin, että ahdistuneisuus ja masennus olivat yhteydessä myöhempään korkeampaan ruutuaikaan ja lisäksi ahdistuneisuuden lisääntyminen oli yhteydessä kasvavaan ruutuaikaan. Myös äidin mielialaoireilun on havaittu olevan yhteydessä lapsen suurempaan ruutuaikaan (Aishworiya ym., 2019). Lisäksi vanhempien runsaamman ruutuajan on havaittu olevan yhteydessä myös lasten runsaampaan ruutuaikaan (Goncalves ym., 2019; Määttä ym., 2017; Wong ym., 2020).

Madigan ja kumppanit pitkittäistutkimuksessaan (2019) selvittivät ruutuajan ja lapsen yleisen kehityksen välistä yhteyttä molemminsuuntaisesti. Runsaampi ruutuaika kaksi- ja kolmevuotiaana oli yhteydessä viivästyneeseen kokonaiskehitykseen kolme- ja kuusivuotiaana. Tarkastellessa asiaa toisesta suunnasta, viivästynyt kehitys ei ollut yhteydessä myöhempään runsaaseen ruutuaikaan. Kehitystä tutkittiin kuitenkin vain yleisellä lapsen kehitystä mittaavalla kyselyllä, eikä esimerkiksi kielellisiä taitoja eritelty tutkimuksessa. Aihetta on tarve tutkia lisää.

Jonkin verran pitkittäistutkimusta runsaammalle ruutuajalle altistavista tekijöistä on siis jo tehty, mutta aiempi tutkimus on keskittynyt pääasiassa ruutuajan korrelaatioihin. On tärkeää tutkia ruutuajalle altistavia tekijöitä, jotta kausaaliset suhteet ruutuajan ja muiden tekijöiden välillä selkenevät. Varhaisten kielellisten taitojen yhteyttä myöhempään ruutu aikaan ei ole vielä tiettävästi tutkittu, mutta Chonchaiyan ja Pruksananondan (2008) tutkimuksessa havaittiin, että lapset, joilla oli puheen kehityksen viivettä, aloittivat television katsomisen aiemmin kuin tyypillisesti kehittyvät lapset. On tärkeää tutkia, onko kielellisellä kehityksellä vaikutusta ruutu aikaan myös määrällisesti, jotta esimerkiksi kliinisessä työssä osataan huomioida ennaltaehkäisevät toimet liialliselle ruutuajalle. Tämän tutkielman kiinnostuksen kohteena on tarkastella lapsen kehityksen ja ruutuajan välistä yhteyttä juuri tästä näkökulmasta – onko varhaisilla kielitaidoilla vaikutusta lapsen myöhempään ruutu aikaan?

2 Tutkimuskysymykset

Tämän pro gradu –tutkielman tavoitteena oli selvittää lapsen varhaisten kielellisten taitojen vaikutusta myöhempään ruutu-aikaan median parissa. Lisäksi tutkimuksessa tarkasteltiin taustatekijöitä, jotka saattavat yhdessä kielellisten taitojen kanssa vaikuttaa yhteyteen. Aiemmat tutkimukset aiheesta ovat keskittyneet vastakkaiseen yhteyteen median käytön ja lapsen kielellisen kehityksen välillä. Aiemmissä tutkimuksissa tulokset ovat olleet ristiriitaisia – ruutuajalla on havaittu sekä positiivisia että negatiivisia yhteyksiä kielelliseen kehitykseen.

Median käytön ja kielellisten taitojen yhteyksiä on tutkittu siis jo kohtalaisen paljon, mutta ruutuajan määrään vaikuttavia tekijöitä on tutkittu vähemmän, ja erityisesti kielellisten taitojen vaikutusta ruutuajan määrään ei ole vielä tutkittu. Erilaisia suosituksia lasten käyttämän median määrästä on julkaistu, joten tämän tutkimuksen aihe on tärkeä, jotta saadaan lisätietoa lapsista, jotka käyttävät paljon mediaa. On tärkeää tutkia kielellisen kehityksen vaikutusta ruutuajan määrään, jotta voidaan selvittää mahdollisia median käytön määrään vaikuttavia taustatekijöitä, ja jotta kliinisessä työssä voidaan ottaa huomioon ennaltaehkäiseviä toimia liialliselle ruutuajalle.

Tutkielman avulla vastattiin seuraavaan tutkimuskysymykseen:

- Ennustavatko lapsen 14 kuukauden ja 30 kuukauden iässä MCDI-kyselylomakkeella mitatut kielelliset taidot 4 vuoden iässä kyselylomakkeella mitattua ruutu-aikaa?

Tutkimuksen hypoteesina oli, että kielellisiltä taidoiltaan heikommat lapset viettävät enemmän aikaa median parissa eli heidän ruutuajansa on määrältään suurempaa. Hypoteesin perusteluna oli, että kielellisiltä taidoiltaan heikommille lapsille aktiviteetit ruudun ääressä saattavat olla kiinnostavampia kuin muut aktiviteetit, kuten kirjojen lukeminen. Näin ruudun ääressä vietettävä aika saattaa syrjäyttää muita aktiviteetteja.

3 Menetelmät

3.1 Tutkittavat

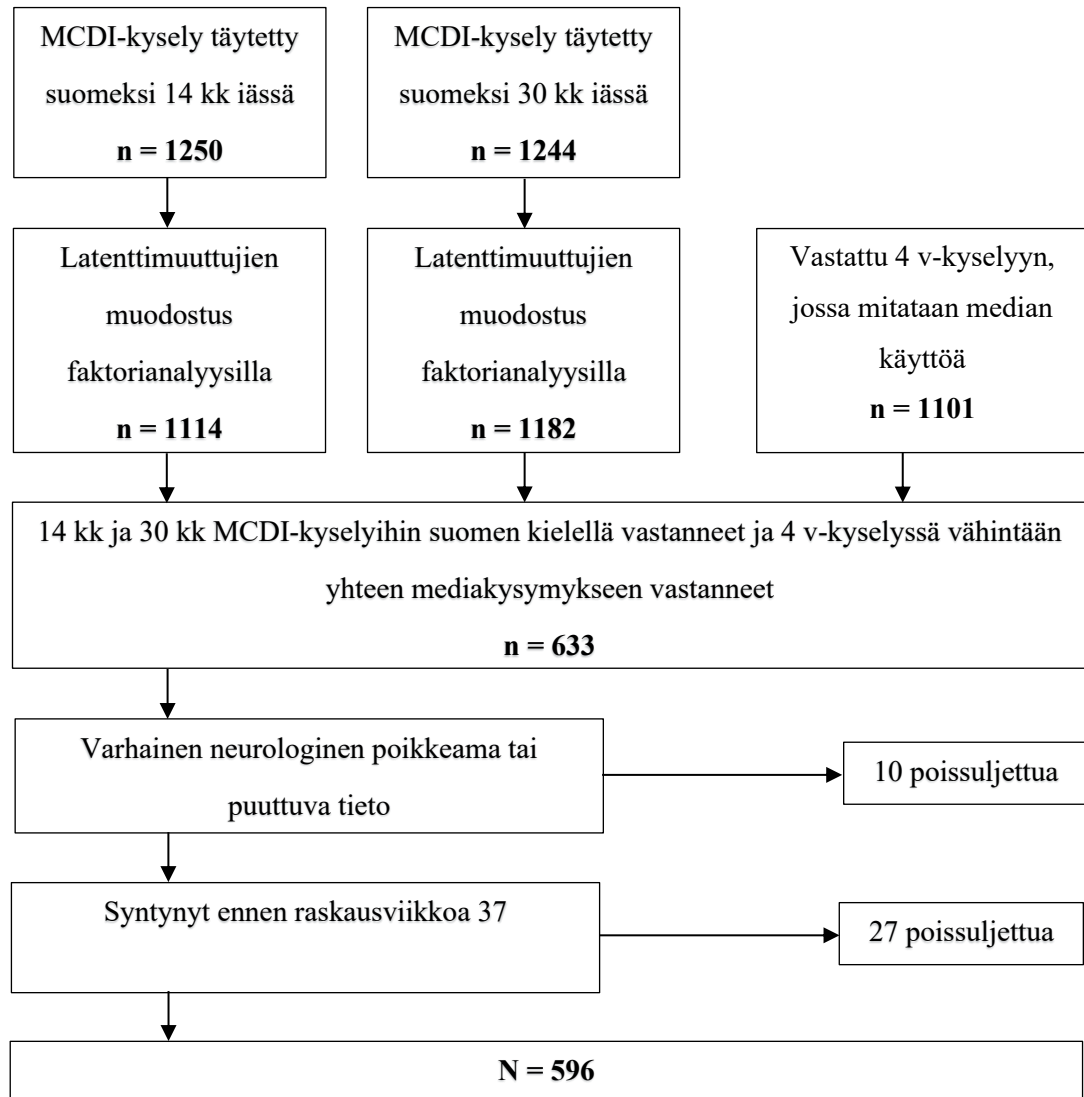
Tutkimuksessa käytetty aineisto on osa FinnBrain-kohorttitutkimuksessa kerättyä laajempaa aineistoa. FinnBrain-tutkimus on vuonna 2010 Turun yliopistossa aloitettu suomalainen pitkittäistutkimus, jossa tutkitaan ympäristön ja perimän vaikutusta lapsen kehitykseen ja terveyteen (Karlsson ym., 2018). Tutkimuksen alkuperäisenä tarkoituksena on selvittää lapsen kokeman varhaisen stressin vaikutusta aivojen kehitykseen ja terveyteen. Tutkittavat rekrytoitiin Turun sairaanhoitopiirissä ja Ahvenanmaalla asuvien äitien 12. raskausviikon ultraäänitutkimuksen yhteydessä vuosina 2011–2015. Tutkimukseen osallistui kokonaisuudessaan 3808 äitiä, 2623 isää ja heidän 3837 lastaan. Tutkimukset aloitettiin jo äidin raskausaikana ja perheitä on tarkoituksena seurata aikuisuuteen asti erilaisissa osatutkimuksissa. FinnBrain-tutkimuksen otos edustaa pääosin kohdepopulaatiota, mutta nuoremmat, uudelleensynnyttävät ja tupakoivat äidit sekä ennenaikaiset syntymät olivat kohortissa aliedustettuina.

Tässä tutkimuksessa hyödynnettiin FinnBrain-tutkimuksen eri osatutkimuksissa vanhemmilta kerättyä kyselylomakedataa. Vanhemmat vastasivat lapsen kielellisiä taitoja mittaaviin The MacArthur-Bates Communicative Development Inventories (MCDI) -kyselylomakkeisiin lapsen ollessa 14 kuukauden ja 30 kuukauden ikäinen sekä median käyttöä mittaavaan kyselylomakkeeseen lapsen ollessa 4-vuotias.

Tutkimuksen MCIDI-kyselyiden aineisto on rajautunut kyselyihin vastanneista tutkittavista dataa analysoitaessa. FinnBrain-tutkimuksen työntekijä on muodostanut MCIDI-kyselyiden pohjalta latenttimuuttajat, joita muodostaessa poissuljettiin kaksoiskappaleet ja tutkittavat, joilta puuttui liian monta arvoa sekä lisäksi huomioitiin monikielisten lasten kotikieli ja dominoiva kieli. Lisäksi tässä tutkimuksessa aineistoa rajattiin sisäänotto- ja poissulkukriteerien perusteella.

Tämän tutkimuksen sisäänottokriteerit olivat: 1) tutkittavasta oli saatavilla MCIDI-kyselyn latenttimuuttajat 14 kuukauden ja 30 kuukauden iässä, 2) MCIDI-kysely oli täytetty suomen kielellä ja vanhempi raportoi käyttävänsä suomen kieltä lapsen kanssa yli 50 % ajasta ja 3) tutkittavan vanhempi oli täyttänyt median käyttöä mittaavan kyselylomakkeen lapsen ollessa 4-vuotias. Tutkimuksen poissulkukriteereitä olivat: 1)

lapsella oli vastasyntyneenä todettu ICD-10 tautiluokituksen kategoriaan Q00-Q99 kuuluvia synnynnäisiä epämuodostumia, epämuotoisuuksia tai kromosomipoikkeamia ja 2) lapsi oli syntynyt ennen raskausviikkoa 37. Kuvaajassa 1 on esitelty aineiston rajaaminen poissulku- ja sisäänottokriteerien perusteella.



Kuvaaja 1. Aineiston rajaaminen sisäänotto- ja poissulkukriteerein

Näiden sisäänotto- ja poissulkukriteerien jälkeen muodostui tutkimusaineiston lopullinen koko (N = 596). Taulukossa 1 on kuvattu tutkittavien taustatietoja.

Taulukko 1.*Tutkittavien taustatietoja, N = 596*

		ka	kh	vaihteluväli
Raskausviikot		40.00	1.26	[37.00–42.43]
MCDI-latenttipisteet 14kk		0.02	2.50	[-6.95–6.05]
MCDI-latenttipisteet 30kk		0.05	0.86	[-1.76–1.57]
			n	%
Sukupuoli	tyttö		274	46.0
	poika		322	54.0
Äidin koulutustaso	perus- tai keskiaste		160	26.8
	alempi korkeakoulu		162	27.2
	ylempi korkeakoulu		248	41.6
	tieto puuttuu		26	4.4

3.2 Tutkimusmenetelmät**3.2.1 Kielellisten taitojen mittaaminen**

The MacArthur Communicative Development Inventories (MCDI) -lomake on Yhdysvalloissa kehitelty alle 3-vuotiaiden lasten kielen kehityksen arviointimenetelmä, josta tässä tutkimuksessa käytettiin Suomeen normitettua versiota (Lyytinen, 1999). Sillä kartoitetaan 8–30 kuukauden ikäisten lasten varhaisen kommunikaation ja sanaston kehitystä sekä taivutusmuotojen hallintaa ja ilmaisujen pituutta. Lomakkeissa on valmiita sanalistoja, joista vanhempia pyydetään merkitsemään ne sanat, jotka lapsi ymmärtää ja tuottaa.

MCDI-lomakkeita on kaksi eri versiota, 8–16 kuukauden ja 16–30 kuukauden ikäisille lapsille. Nuorempien lasten versiossa (The Infant MCDI) arvioidaan 8–16 kuukauden ikäisten lasten varhaisia sanoja sekä toimintoja ja eleitä. Sen ensimmäisessä osassa arvioidaan puheen ymmärtämistä, puhumisen alkeita ja sanavarastoa. Toisessa osassa arvioidaan kommunikatiivisia eleitä, leikkejä, toimintaa esineillä ja jäljittelyä.

Vanhempien lasten versiossa (The Toddler MCDI) arvioidaan 16–30 kuukauden ikäisten lasten sanojen tuottamista, taivutusten hallintaa ja ilmaisujen pituutta. Lomakkeen ensimmäisessä osassa kartoitetaan sanoja, joita lapsi osaa tuottaa ja joiden merkityksen hän ymmärtää ja lisäksi kartoitetaan yleisemmällä tasolla sanojen käyttöä. Toisessa osassa arvioidaan monikon tunnusten, sijapäätteiden, verbimuotojen ja sanayhdistelmien käyttöä. Lisäksi ilmaisujen keskipituuden kartoittamiseksi vanhempia pyydetään merkitsemään kolme pisintä ilmaisua, joita he ovat lapsensa kuulleet käyttävän.

Tässä tutkimuksessa lapsen varhaisia kielellisiä taitoja mitattiin kahdessa eri ikäpisteessä. 8–16 kuukauden ikäisille suunnattu MCDI-lomake täytettiin lapsen ollessa 14 kuukauden ikäinen. 16–30 kuukauden ikäisille suunnattu MCDI-lomake täytettiin lapsen ollessa 30 kuukauden ikäinen. Näistä lomakkeista saadusta datasta FinnBrain-tutkimuksen parissa työskennelleet muodostivat faktorianalyysit, joiden avulla muuttujista luotiin MCDI-latenttipistemuuttujat. Näiden latenttimuuttujien tarkoituksena oli kuvata kielellistä suoriutumista kokonaisuudessaan kyseisissä ikäpisteissä. 14 kuukauden ikäpisteessä faktorianalyysi tuki seuraavien osa-alueiden käyttämistä kielellisen taidon mittaamiseen: ymmärtämisen esimerkit, puhumisen alkeet, ohjeiden ja kysymysten ymmärtäminen, ymmärtävä sanavarasto sekä toiminnot ja eleet. 30 kuukauden ikäpisteessä faktorianalyysi tuki seuraavien osa-alueiden käyttämistä kielellisen taidon mittaamiseen: pronominit, ilmauksen keskipituus, kahden sanan ilmaisut, määrän ilmaisut, kysymyssanat ja aikaa koskevat sanat.

3.2.2 Median käytön mittaaminen

Median käyttöä arvioitiin äidille lähetetyllä kyselylomakkeella, joka täytettiin lapsen ollessa neljän vuoden ikäinen. Kyselylomake oli pitkä, lapsen kehitystä laajasti eri osa-alueittain tutkiva lomake, jonka yhtenä osa-alueena oli median käyttö. Median käyttöön liittyviä kysymyksiä lomakkeessa oli kahdeksan, ja tässä tutkimuksessa kiinnostuksen kohteena olleet kysymykset on esitelty liitteessä 1. Tässä tutkimuksessa oltiin kiinnostuneita lomakkeen kahdesta kysymyksestä, joissa kartoitettiin lapsen ruutu-aikaa kuvataallenteiden parissa ja pelejä pelaten. Lomakkeessa kysyttiin, montako tuntia päivässä lapsi katsoo televisiota, elokuvia tai kuvataallenteita arkisin ja viikonloppuisin. Lisäksi lomakkeessa kysyttiin, montako tuntia päivässä lapsi pelaa digitaalisia pelejä arkisin ja viikonloppuisin.

3.3 Aineiston analysointi

Aineiston analysointiin käytettiin IBM SPSS Statistics 27 -ohjelmistoa. Kaikissa tutkimuksen analyyseissa tilastollisen merkitsevyyden rajana pidettiin $p = .05$. Analyysimenetelminä käytettiin multinomiaalista logistista regressiota.

Ensimmäisenä valittiin tutkimukseen parhaiten sopivat ruutuajan muuttujat ja tehtiin niihin tarvittavia muutoksia. Kysymystä, jossa kysyttiin, katsooko lapsi kuvatallenteita (kyllä/ei), ei otettu tutkimukseen mukaan, sillä hajontaa oli niin vähän – lähes kaikki kyselyyn vastanneet olivat vastanneet ”kyllä”. Ruutuaikaa kuvatallenteiden parissa parhaiten mittasi kysymys, jossa kysyttiin, montako tuntia päivässä lapsi katsoo kuvatallenteita arkisin ja viikonloppuisin. Näistä muodostui kaksi muuttujaa: kuvatallenteet arkisin ja kuvatallenteet viikonloppuisin. Nämä muuttujat olivat alun perin kahdeksanluokkaisia, mutta suurin osa arvoista sijoittui ensimmäisiin kategorioihin, ja osassa kategorioista ei ollut arvoja lainkaan. Sen vuoksi nämä kuvatallenteiden ruutuaikaa mittaavat muuttujat muutettiin kolmiluokkaisiksi kahdeksanluokkaisten sijaan.

Digitaalisen pelaamisen ruutuajan mittaamiseen valittiin kysymys, jossa kysyttiin, montako tuntia päivässä lapsi pelaa arkisin ja viikonloppuisin. Näistä muodostui kaksi muuttujaa: pelaaminen arkisin ja pelaaminen viikonloppuisin. Myös nämä muuttujat muutettiin kolmiluokkaisiksi kahdeksanluokkaisten sijaan. Molemmissa pelien pelaamista mittaavissa muuttujissa hajontaa oli vähän, ja suurin osa arvoista sijoittui ensimmäiseen kategoriaan. Luokat myös eroavat hieman kuvatallenteiden ruutuajan luokista, sillä ruutuaikaa pelien parissa oli vähemmän ja hajonta oli pienempää kuin kuvatallenteiden parissa. Nämä muuttujat päätettiin kuitenkin ottaa analyyseihin niiden vertailukelpoisuuden vuoksi. Analyyseja kokeiltiin tehdä myös niin, että pelaamisen ruutuajan mittariksi valittiin muuttuja, joka mittasi dikotomisesti digitaalisten pelien pelaamista (pelaa vs. ei pelaa). Tällä muuttujalla malli oli huono, joten muuttujaa ei otettu lopullisiin analyyseihin mukaan. Käytetyt ruutuajan muuttujien luokat sekä niiden frekvenssit ovat nähtävillä taulukossa 2.

Analyysit aloitettiin tarkastelemalla muuttujia deskriptiivisesti sekä tarkastelemalla riippuvien muuttujien eli median käytön muuttujien normaalisuutta. Normaalisuutta tarkasteltiin histogrammeista ja normaalisuustestauksilla. Kaikki median käytön muuttujat olivat vinoja eivätkä noudattaneet normaalijakaumaa Shapiro-Wilkin

normaalisuustestin mukaan ($p < .05$). Aineiston otoskoko on kuitenkin suuri, joten keskeisen raja-arvolauseen perusteella voitiin olettaa, että normaalijakaumaoletus toteutuu.

Taulukko 2.

Ruutuajan muuttujien frekvenssit ja suhteelliset osuudet, $N = 596$

Ruutuajan muuttuja		Tutkittavat	
		n	%
Kuvataallenteet arkisin (h)	alle 1 h	335	56.2
	1–1.5 h	189	31.7
	2 h tai enemmän	69	11.6
	tieto puuttuu	3	0.5
Kuvataallenteet viikonloppuisin (h)	alle 1 h	136	22.8
	1–1.5 h	224	37.6
	2 h tai enemmän	225	37.8
	tieto puuttuu	11	1.8
Digitaaliset pelit arkisin (h)	alle 0.5 h	365	61.2
	0.5–1 h	58	9.7
	1 h tai enemmän	8	1.3
	tieto puuttuu	165	27.7
Digitaaliset pelit viikonloppuisin (h)	alle 0.5 h	305	51.2
	0.5–1 h	92	15.4
	1 h tai enemmän	40	6.7
	tieto puuttuu	159	26.7

3.3.1 Taustamuuttujien yhteydet selittäviin muuttujiin

Normaalisuustarkastelujen jälkeen tutkittiin taustamuuttujien yhteyksiä riippuviin muuttujiin eli ruutuaikamuuttujiin. Kaikkien taustamuuttujien yhteydet ruutuaikamuuttujiin on esitetty taulukossa 3.

Ensin tarkasteltiin sukupuolen yhteyttä ruutuaikamuuttujiin riippumattomien otosten T-testillä. Tulosten perusteella sukupuoli oli yhteydessä pelien pelaamiseen viikonloppuisin, $t(433.19) = 2.43, p = .02$. Pojat pelasivat viikonloppuisin enemmän, $m = 1.50, SD = .81$, kuin tytöt, $m = 1.33, SD = .62$. Sukupuoli ei ollut yhteydessä kuvatalenteiden katsomiseen arkisin tai viikonloppuisin eikä pelien pelaamiseen arkisin.

Seuraavaksi tarkasteltiin äidin koulutustason yhteyttä ruutuaikamuuttujiin yksisuuntaisen varianssianalyysin ja Kruskal-Wallis testin avulla. Varianssianalyysia käytettiin kuvatalenteiden katsomista viikonloppuisin mittaavan muuttujan kanssa. Kruskal-Wallis testiä käytettiin kuvatalenteiden katsomista arkisin mittaavan muuttujan sekä pelien pelaamista mittaavien muuttujien kanssa, sillä varianssien yhtäsuuruusoletus ei ollut voimassa.

Äidin koulutustaso oli yhteydessä kuvatalenteiden katsomiseen arkisin, $H(2) = 11.93, p = .003$. Ylemmän korkeakoulututkinnon käyneiden äitien lapset katsoivat vähemmän kuvatalenteita arkisin verrattuna matalasti koulutettujen äitien lapsiin, $p = .004$, ja alemman korkeakoulututkinnon käyneiden äitien lapsiin, $p = .004$. Vastaavasti äidin koulutustaso oli yhteydessä myös kuvatalenteiden katsomiseen viikonloppuisin, $F(2,556) = 7.20, p = .001, np2 = .03$. Jatkovertailu tehtiin Bonferronin testillä, josta vastaavasti selvisi, että ylemmän korkeakoulututkinnon käyneiden äitien lapset katsoivat vähemmän kuvatalenteita myös viikonloppuisin verrattuna matalasti koulutettujen äitien lapsiin, $p = .004$, ja alemman korkeakoulun käyneiden äitien lapsiin, $p = .006$.

Äidin koulutustaso oli yhteydessä myös pelien pelaamiseen arkisin $H(2) = 9.04, p = .011$ ja viikonloppuisin $H(2) = 15.94, p = .00$. Ylemmän korkeakoulututkinnon käyneiden äitien lapset pelasivat vähemmän arkisin verrattuna matalasti koulutettujen äitien lapsiin, $p = .003$. Ylemmän korkeakoulututkinnon käyneiden äitien lapset pelasivat vähemmän myös viikonloppuisin verrattuna matalasti koulutettujen äitien lapsiin, $p = .00$ ja alemman korkeakoulututkinnon käyneiden äitien lapsiin, $p = .011$.

Viimeisenä tarkasteltiin raskausviikkojen yhteyttä ruutuaikamuuttujiin Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla. Tulosten perusteella raskausviikot eivät ole yhteydessä kuvataallenteiden katsomiseen arkisin tai viikonloppuisin eivätkä pelien pelaamiseen arkisin tai viikonloppuisin.

Taulukko 3. *Taustamuuttujien yhteydet selittäviin muuttujiin*

Muuttuja	Sukupuoli		Raskausviikot		Äidin koulutus	
	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>H</i>	<i>p</i>
Kuvataallenteet arkisin	0.18	.86	.00	.97	11.93	.003**
Pelit arkisin	1.67	.10	.01	.81	9.04	.011*
Pelit viikonloppuisin	2.36	.02*	-.03	.49	15.82	.00**

Muuttuja	Sukupuoli		Raskausviikot		Äidin koulutus	
	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Kuvataallenteet viikonloppuisin	1.07	.29	.01	.85	7.20	.001*

* = $p < .05$

** = $p < .01$

Näiden tarkastelujen perusteella taustamuuttujista valittiin lapsen sukupuoli ja äidin koulutustaso varsinaisten analyysien taustamuuttujiksi.

3.3.2 Selittävien muuttujien väliset korrelaatiot

Seuraavaksi tarkasteltiin riippumattomien muuttujien välistä korrelaatiota, sillä selittävien muuttujien välillä on hyvä olla mahdollisimman vähän multikollineaarisuutta. Korrelaatioita tarkasteltiin Pearsonin korrelaatiokertoimilla. Selittävien muuttujien väliset korrelaatiot on esitetty taulukossa 4.

Oletetusti MCDI-latenttipisteet 14 kuukauden ikäpisteessä korreloivat kohtalaisesti 30 kuukauden ikäpisteessä mitattujen MCDI-latenttipisteiden kanssa. Lisäksi lapsen sukupuoli korreloi lievästi molempien ikäpisteiden MCDI-latenttipisteiden kanssa. Äidin koulutustaso ja MCDI-latenttipisteet 30 kuukauden ikäpisteessä korreloivat lievästi keskenään. Äidin koulutustaso korreloi heikosti myös lapsen sukupuolen kanssa.

Taulukko 4.

Selittävien muuttujien väliset korrelaatiot Pearsonin korrelaatiokertoimella.

	MCDI- latenttipisteet 14kk	MCDI- latenttipisteet 30kk	Sukupuoli	Äidin koulutustaso
MCDI- latenttipisteet 14kk	1.00			
MCDI- latenttipisteet 30kk	.47**	1.00		
Sukupuoli	.19**	0.21**	1.00	
Äidin koulutustaso	0.05	0.21**	0.10*	1.00

* = $p < .05$

** = $p < .01$

Korrelaatiokertoimien tarkastelun perusteella logistisiin regressiomalleihin sisällytettiin MCDI-latenttipisteet molemmista ikäpisteistä, äidin koulutustaso sekä lapsen sukupuoli, sillä korrelaatiot olivat riittävän pieniä.

3.4 Tutkimuksen eettisyys

Tässä tutkimuksessa käytetty aineisto saatiin vuonna 2010 alkaneesta FinnBrain Birth Cohort Study -tutkimuksesta. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin eettinen toimikunta on hyväksynyt FinnBrain-tutkimuksen tutkimusprotokollan (Karlsson ym., 2018). FinnBrain-tutkimukseen osallistuneet vanhemmat allekirjoittivat tutkimuksen alussa

kirjallisen suostumuksen omasta ja lapsensa puolesta. Tämä annettu suostumus kattaa kaiken FinnBrain-hankkeen puitteissa kerätyn tiedon henkilötietojen käsittelemiseen liittyen (FinnBrain, ei pvm.). Osallistuminen eri osatutkimuksiin on aina vapaaehtoista.

EU:n yleistä tietosuojaa-asetusta alettiin soveltaa FinnBrain-tutkimuksessa 25.5.2018 alkaen (FinnBrain, ei pvm.). Tutkimuksen aineisto säilytetään hyvää tutkimustapaa noudattaen Turun yliopiston tiloissa, asianmukaisten lukkojen ja kulkulupien takana (Turun yliopisto, 2018). Tutkittavista kerätyt suorat tunnistetiedot poistetaan aineistosta analysointivaiheessa. Aineistoa käsitellään ja tallennetaan Turun yliopiston palvelimella tutkimuskoodeilla ilman tutkittavien tunnistetietoja. Henkilökohtaiset tiedot ja yhteystiedot tallennetaan erikseen. Järjestelmään pääsy edellyttää asianmukaisia käyttöluovia. Tutkimuksen päätyttyä tutkimusrekisteri hävitetään asianmukaisesti sen aikaisen lainsäädännön mukaan. Kaikkia FinnBrain-tutkimuksen osapuolia sitoo salassapitovelvollisuus.

4 Tulokset

MCDI-latenttipisteiden ja taustamuuttujien kykyä selittää ruutuaikaa tutkittiin multinomiaalisella logistisella regressioanalyysillä. Muodostettiin neljä regressiomallia, joiden selitettävät muuttujat olivat ruutuaika kuvatallenteiden parissa arkisin, ruutuaika kuvatallenteiden parissa viikonloppuisin, pelaamisen ruutuaika arkisin ja pelaamisen ruutuaika viikonloppuisin. Mallien selittävinä muuttujina olivat MCDI-latenttipisteet 14 kuukauden ja 30 kuukauden iässä. Kaikissa regressiomalleissa olivat mukana lisäksi taustamuuttujat eli lapsen sukupuoli ja äidin koulutustaso.

4.1 Ruutuaikaa kuvatallenteiden parissa arkisin selittävä regressiomalli

Ensimmäiseksi muodostettiin multinomiaalinen logistinen regressiomalli, jossa selitettävänä muuttujana oli ruutuaika kuvatallenteiden parissa arkisin ja selittäjänä MCDI-latenttipisteet ja malli vakioitiin lapsen sukupuolella ja äidin koulutustasolla. Malli sopi aineistoon paremmin kuin tyhjä malli, $\chi^2(10) = 23.34, p = .01$. Malli luokitteli oikein 56.4 % tapauksista. Sen selitysaste oli 5 %, mikä tarkoittaa, että malli selittää noin viisi prosenttia ruutuaajan määrän vaihtelusta, Nagelkerke $R^2 = 0.05$.

Uskottavuusosamäärätestin mukaan MCDI-latenttipisteet 30 kuukauden iässä olivat tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä ruutuaikaan kuvatallenteiden parissa arkisin, $\chi^2(2) = 6.76, p = .03$. MCDI-latenttipisteet 14 kk iässä eivät olleet tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä ruutuaikaan kuvatallenteiden parissa arkisin, $\chi^2(2) = 1.55, p = .46$. Äidin koulutustaso oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä ruutuaikaan kuvatallenteiden parissa arkisin, $\chi^2(4) = 10.14, p = .04$. Lapsen sukupuoli ei ollut tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä ruutuaikaan kuvatallenteiden parissa arkisin, $\chi^2(2) = 0.87, p = .65$.

Regressiokerroin (B) osoittaa, onko selittävällä ja selitettävällä muuttujalla yhteyttä toisiinsa (Kaakinen & Ellonen, ei pvm.). Jos yhteyttä ei ole, regressiokerroin saa itseisarvoltaan hyvin pienen arvon. Taulukosta 5 nähdään, että MCDI-latenttipisteet 30 kuukauden iässä olivat tilastollisesti merkitseviä selittämään lapsen ruutuaajan määrää kuvatallenteiden parissa arkisin. Mitä paremmat MCDI-latenttipisteet lapsella oli, sitä todennäköisemmin hänen ruutuaikansa oli alle tunnin tai 1–1,5 tuntia päivässä.

Vetosuhde (eng. OR eli odds ratio), joka on suurempi kuin yksi, osoittaa, että selittävä tekijä lisää vastetapahtuman riskiä (Uhari & Nieminen, 2012). Veto siis kasvaa, kun selittävä muuttuja kasvaa yhdellä yksiköllä (Kaakinen & Ellonen, ei pvm.). Vetosuhde, joka on pienempi kuin yksi, osoittaa selittävän tekijän vähentävän vastetapahtuman riskiä (Uhari & Nieminen, 2012). Lähellä lukua yksi oleva vetosuhde osoittaa, että selittävä tekijä ei vaikuta vastetapahtuman riskiin. Taulukosta 5 nähdään, että vetosuhde osoitti, että korkeat MCDI-latenttipisteet 30 kuukauden iässä lisäsivät vetoa kuulua alle tunnin tai 1–1,5 tunnin ruutuajan ryhmään suhteessa yli kahden tunnin ruutuajan ryhmään. MCDI-latenttipisteiden kasvaessa yhdellä yksiköllä, lapsella oli 1.59-kertainen vetosuhde kuulua alle tunnin ruutuajan ryhmään kuin yli kahden tunnin ruutuajan ryhmään. Samaten heillä oli 1.52-kertainen vetosuhde kuulua 1–1,5 tunnin ruutuajan ryhmään kuin yli kahden tunnin ruutuajan ryhmään.

Taulukosta 5 nähdään, että lisäksi äidin koulutustasoista alempi korkeakoulu oli tilastollisesti merkitsevä selittämään lapsen ruutuajan määrää arkisin verrattaessa alle tunnin ruutuajan ryhmää yli kahden tunnin ruutuajan ryhmään. Äidin koulutustasoista alempi korkeakoulu vähensi vetoa kuulua alle tunnin ruutuajan ryhmään suhteessa yli kahden tunnin ruutuajan ryhmään. Lapsilla, joiden äidin koulutustaso oli alempi korkeakoulu, oli 0.44-kertaa pienempi vetosuhde kuulua alle tunnin ruutuajan ryhmään kuin yli kahden tunnin ruutuajan ryhmään.

Taulukko 5.

Logistinen regressiomalli 1: MCDI-muuttujien ja taustamuuttujien yhteys ruutuaikaan kuvataallenteiden parissa arkisin.

Ruutuaika alle 1 h	<i>B</i>	<i>SE</i>	χ^2	<i>p</i>	<i>OR</i>	<i>95 % CI</i>
MCDI 14kk	0.02	0.06	0.11	.74	1.02	[0.90, 1.15]
MCDI 30kk	0.46	0.18	6.66	.01**	1.59	[1.12, 2.26]
Sukupuoli: poika (ref. tyttö)	0.26	0.29	0.80	.37	1.29	[0.74, 2.26]
Koulutus: perusaste/keskiaste (ref. ylempi korkeakoulu)	-0.62	0.35	3.22	.07	0.54	[0.27, 1.06]
Koulutus: alempi korkeakoulu (ref. ylempi korkeakoulu)	-0.82	0.34	5.96	.02*	0.44	[0.23, 0.85]
Ruutuaika 1–1,5 h	<i>B</i>	<i>SE</i>	χ^2	<i>p</i>	<i>OR</i>	<i>95 % CI</i>
MCDI 14kk	-0.03	0.07	0.26	.61	0.97	[0.85, 1.10]
MCDI 30kk	0.42	0.19	4.80	.03*	1.52	[1.05, 2.20]
Sukupuoli: poika (ref. tyttö)	0.16	0.30	0.28	.60	1.17	[0.65, 2.12]
Koulutus: perusaste/keskiaste (ref. ylempi korkeakoulu)	-0.14	0.37	0.14	.71	0.87	[0.44, 1.79]
Koulutus: alempi korkeakoulu (ref. ylempi korkeakoulu)	-0.38	0.36	1.14	.29	0.69	[0.34, 1.38]

Referenssiluokkana käytetty muuttujaa ruutuaika 2 h tai enemmän.

χ^2 = Waldin χ^2 ; * = $p < .05$; ** = $p < .01$

4.2 Ruutuaikaa kuvatallenteiden parissa viikonloppuisin selittävä regressiomalli

Seuraavaksi muodostettiin multinomiaalinen logistinen regressiomalli, jossa selitettävänä muuttujana oli ruutuaika kuvatallenteiden parissa viikonloppuisin ja selittäjänä MCDI-latenttipisteet ja malli vakioitiin lapsen sukupuolella ja äidin koulutustasolla. Malli sopi aineistoon paremmin kuin tyhjä malli, $\chi^2(10) = 21.56, p = .02$. Malli luokitteli oikein 41.5 % tapauksista. Sen selitysaste oli 4 %, mikä tarkoittaa, että malli selittää noin neljä prosenttia ruutuajan määrän vaihtelusta, Nagelkerke $R^2 = 0.04$.

Uskottavuusosamäärätestin mukaan MCDI-latenttipisteet 14 kuukauden iässä, $\chi^2(2) = 2.02, p = .37$, tai MCDI-latenttipisteet 30 kuukauden iässä, $\chi^2(2) = 1.32, p = .52$, eivät olleet tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä ruutuaikaan kuvatallenteiden parissa viikonloppuisin. Sen sijaan äidin koulutustaso oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä ruutuaikaan kuvatallenteiden parissa viikonloppuisin, $\chi^2(4) = 12.29, p = .02$. Lapsen sukupuoli ei ollut tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä ruutuaikaan kuvatallenteiden parissa viikonloppuisin, $\chi^2(2) = 0.26, p = .88$.

Taulukosta 6 nähdään, että äidin koulutustaso oli tilastollisesti merkitsevä selittämään lapsen ruutuajan määrää viikonloppuisin verrattaessa alle tunnin ruutuajan ryhmää yli kahden tunnin ruutuajan ryhmään. Äidin koulutustasoista perus-/keskiaste ja alempi korkeakoulu vähensivät vetoa kuulua alle tunnin ruutuajan ryhmään suhteessa yli kahden tunnin ruutuajan ryhmään. Lapsilla, joiden äidin koulutustaso oli perus-/keskiaste, oli 0.45-kertaa pienempi vetosuhde kuulua alle tunnin ruutuajan ryhmään kuin yli kahden tunnin ruutuajan ryhmään. Lapsilla, joiden äidin koulutustaso oli alempi korkeakoulu, oli 0.44-kertaa pienempi vetosuhde kuulua alle tunnin ruutuajan ryhmään kuin yli kahden tunnin ruutuajan ryhmään.

Taulukko 6.

Logistinen regressiomalli 2: MCDI-muuttujien ja taustamuuttujien yhteys ruutuaikaan kuvataallenteiden parissa viikonloppuisin.

Ruutuaika alle 1 h	<i>B</i>	<i>SE</i>	χ^2	<i>p</i>	<i>OR</i>	<i>95 % CI</i>
MCDI 14kk	0.06	0.05	1.38	.24	1.06	[0.96, 1.18]
MCDI 30kk	0.13	0.16	0.73	.39	1.14	[0.84, 1.55]
Sukupuoli: poika (ref. tyttö)	-0.11	0.23	0.24	.63	0.89	[0.57, 1.41]
Koulutus: perusaste/keskiaste (ref. ylempi korkeakoulu)	-0.79	0.29	7.73	.01**	0.45	[0.26, 0.79]
Koulutus: alempi korkeakoulu (ref. ylempi korkeakoulu)	-0.82	0.28	8.64	.00**	0.44	[0.26, 0.76]
Ruutuaika 1–1,5 h	<i>B</i>	<i>SE</i>	χ^2	<i>p</i>	<i>OR</i>	<i>95 % CI</i>
MCDI 14kk	0.06	0.05	1.50	.22	1.06	[0.97, 1.15]
MCDI 30kk	0.14	0.13	1.11	.29	1.15	[0.89, 1.49]
Sukupuoli: poika (ref. tyttö)	-0.02	0.20	0.01	.93	0.98	[0.66, 1.46]
Koulutus: perusaste/keskiaste (ref. ylempi korkeakoulu)	-0.24	0.24	1.00	.32	0.79	[0.49, 1.26]
Koulutus: alempi korkeakoulu (ref. ylempi korkeakoulu)	-0.30	0.24	1.56	.21	0.74	[0.47, 1.18]

Referenssiluokkana käytetty muuttujaa ruutuaika 2 h tai enemmän.

χ^2 = Waldin χ^2 ; * = $p < .05$; ** = $p < .01$

4.3 Digitaalisten pelien pelaamista arkisin selittävä regressiomalli

Seuraavaksi muodostettiin multinomiaalinen logistinen regressiomalli, jossa selitettävänä muuttujana oli digitaalisten pelien pelaaminen arkisin ja selittäjänä MCDI-latenttipisteet ja malli vakioitiin lapsen sukupuolella ja äidin koulutustasolla. Malli sopi aineistoon paremmin kuin tyhjä malli, $\chi^2(10) = 23.51$, $p = .01$. Malli luokitteli oikein 84.8 % tapauksista. Sen selitysaste oli 9 %, mikä tarkoittaa, että malli selittää noin yhdeksän prosenttia ruutuajan määrän vaihtelusta, Nagelkerke $R^2 = 0.09$.

Uskottavuusosamäärätestin mukaan MCDI-latenttipisteet 14 kuukauden iässä, $\chi^2(2) = 2.70$, $p = .26$, ja MCDI-latenttipisteet 30 kuukauden iässä, $\chi^2(2) = 4.06$, $p = .13$, eivät olleet tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä pelaamiseen arkisin. Sen sijaan äidin koulutustaso oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä pelaamiseen arkisin, $\chi^2(4) = 12.36$, $p = .02$. Lapsen sukupuoli ei ollut tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä pelaamiseen arkisin, $\chi^2(2) = 1.55$, $p = .46$.

Taulukosta 7 nähdään, että äidin koulutustasoista perus-/keskiaste oli tilastollisesti merkitsevä selittämään lapsen pelaamista arkisin verrattaessa 0,5–1 tunnin ruutuajan ryhmää yli tunnin ruutuajan ryhmään. Perus-/keskiaste lisäsi vetoa kuulua 0,5–1 tunnin ruutuajan ryhmään suhteessa yli tunnin ruutuajan ryhmään. Lapsilla, joiden äidin koulutustaso oli perus-/keskiaste, oli 12.03-kertaa isompi vetosuhde kuulua 0,5–1 tunnin ruutuajan ryhmään verrattuna yli tunnin ruutuajan ryhmään.

Taulukko 7.

Logistinen regressiomalli 3: MCDI-muuttujien ja taustamuuttujien yhteys digitaalisten pelien pelaamiseen arkisin.

Ruutuaika alle 0,5 h	<i>B</i>	<i>SE</i>	χ^2	<i>p</i>	<i>OR</i>	<i>95 % CI</i>
MCDI 14kk	-0.24	0.17	1.99	.16	0.79	[0.56, 1.10]
MCDI 30kk	0.73	0.48	2.35	.13	2.07	[0.82, 5.26]
Sukupuoli: poika (ref. tyttö)	-0.99	0.84	1.37	.24	0.37	[0.07, 1.95]
Koulutus: perusaste/keskiaste (ref. ylempi korkeakoulu)	1.33	1.15	1.34	.25	3.79	[0.40, 36.24]
Koulutus: alempi korkeakoulu (ref. ylempi korkeakoulu)	0.64	0.87	0.55	.46	1.90	[0.35, 10.44]
Ruutuaika 0,5–1 h	<i>B</i>	<i>SE</i>	χ^2	<i>p</i>	<i>OR</i>	<i>95 % CI</i>
MCDI 14kk	-0.29	0.18	2.60	.11	0.75	[0.52, 1.07]
MCDI 30kk	0.44	0.51	0.76	.39	1.55	[0.58, 4.19]
Sukupuoli: poika (ref. tyttö)	-1.00	0.89	1.26	.26	0.37	[0.06, 2.11]
Koulutus: perusaste/keskiaste (ref. ylempi korkeakoulu)	2.49	1.20	4.33	.04*	12.03	[1.16, 125.22]
Koulutus: alempi korkeakoulu (ref. ylempi korkeakoulu)	1.33	0.94	2.02	.16	3.78	[0.60, 23.67]

Referenssiluokkana käytetty muuttujaa ruutuaika 2 h tai enemmän.

χ^2 = Waldin χ^2 ; * = $p < .05$; ** = $p < .01$

4.4 Digitaalisten pelien pelaamista viikonloppuisin selittävä regressiomalli

Viimeisenä muodostettiin multinomiaalinen logistinen regressiomalli, jossa selitettävänä muuttujana oli digitaalisten pelien pelaaminen viikonloppuisin ja selittäjänä MCDI-latenttipisteet ja malli vakioitiin lapsen sukupuolella ja äidin koulutustasolla. Malli sopi aineistoon paremmin kuin tyhjä malli, $\chi^2(10) = 32.27, p = .00$. Malli luokitteli oikein 69.7 % tapauksista. Sen selityssaste oli 9 %, mikä tarkoittaa, että malli selittää noin yhdeksän prosenttia ruutuajan määrän vaihtelusta, Nagelkerke $R^2 = 0.09$.

Uskottavuusosamäärätestin mukaan MCDI-latenttipisteet 14 kuukauden iässä, $\chi^2(2) = 2.96, p = .23$ tai MCDI-latenttipisteet 30 kuukauden iässä, $\chi^2(2) = 1.42, p = .49$, eivät olleet tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä pelien pelaamiseen viikonloppuisin. Sen sijaan äidin koulutustaso oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä pelaamiseen viikonloppuisin, $\chi^2(4) = 17.67, p = .00$. Lapsen sukupuoli ei ollut tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä pelien pelaamiseen viikonloppuisin, $\chi^2(2) = 2.16, p = .34$.

Taulukosta 8 nähdään, että äidin koulutustasoista alempi korkeakoulu oli tilastollisesti merkitsevä selittämään lapsen pelaamista viikonloppuisin verrattaessa alle 0,5 tunnin ruutuajan ryhmää yli tunnin ruutuajan ryhmään. Alempi korkeakoulu vähensi vetoa kuulua alle 0,5 tunnin ruutuajan ryhmään suhteessa yli tunnin ruutuajan ryhmään. Lapsilla, joiden äidin koulutustaso oli alempi korkeakoulu, oli 0.30-kertaa pienempi vetosuhde kuulua alle 0,5 tunnin ruutuajan ryhmään kuin yli tunnin ruutuajan ryhmään.

Taulukko 8.

Logistinen regressiomalli 4: MCDI-muuttujien ja taustamuuttujien yhteys digitaalisten pelien pelaamiseen viikonloppuisin.

Ruutuaika alle 0,5 h	<i>B</i>	<i>SE</i>	χ^2	<i>p</i>	<i>OR</i>	<i>95 % CI</i>
MCDI 14kk	0.14	0.08	2.75	.10	1.15	[0.98, 1.35]
MCDI 30kk	0.19	0.24	0.58	.45	1.20	[0.75, 1.94]
Sukupuoli: poika (ref. tyttö)	-0.53	0.41	1.68	.20	0.59	[0.26, 1.31]
Koulutus: perusaste/keskiaste (ref. ylempi korkeakoulu)	-0.85	0.49	3.00	.08	0.43	[0.17, 1.12]
Koulutus: alempi korkeakoulu (ref. ylempi korkeakoulu)	-1.21	0.45	7.37	.01**	0.30	[0.13, 0.72]
Ruutuaika 0,5–1 h	<i>B</i>	<i>SE</i>	χ^2	<i>p</i>	<i>OR</i>	<i>95 % CI</i>
MCDI 14kk	0.14	0.09	2.32	.13	1.15	[0.96, 1.38]
MCDI 30kk	0.01	0.27	0.00	.97	1.01	[0.60, 1.72]
Sukupuoli: poika (ref. tyttö)	-0.64	0.45	2.02	.16	0.53	[0.22, 1.28]
Koulutus: perusaste/keskiaste (ref. ylempi korkeakoulu)	0.09	0.53	0.03	.87	1.09	[0.39, 3.07]
Koulutus: alempi korkeakoulu (ref. ylempi korkeakoulu)	-0.95	0.51	3.52	.06	0.39	[0.14, 1.04]

Referenssiluokkana käytetty muuttujaa ruutuaika 2 h tai enemmän.

χ^2 = Waldin χ^2 ; * = $p < .05$; ** = $p < .01$

5 Pohdinta

Tutkielman tarkoituksena oli selvittää kielellisten taitojen yhteyttä lapsen ruutuaikaan kuvataallenteiden ja digitaalisten pelien parissa. Tutkimuksen hypoteesina oli, että kielellisiltä taidoiltaan heikommät lapset ajautuvat ruudun ääreen enemmän. Lisäksi tarkasteltiin tutkittavien taustatekijöiden yhteyttä ruutuaikaan.

Multinomiaalisen logistisen regressioanalyysin tulokset osoittivat, että kielellisiä taitoja mittaavat MCDI-latenttipisteet olivat 30 kuukauden iässä tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä 4-vuotiaana mitattuun ruutuaikaan kuvataallenteiden parissa arkisin. Kielelliset taidot 30 kuukauden iässä eivät olleet yhteydessä ruutuaikaan kuvataallenteiden parissa viikonloppuisin tai digitaalisten pelien pelaamiseen arkisin tai viikonloppuisin. Kielelliset taidot 14 kuukauden iässä eivät olleet yhteydessä ruutuaikaan kuvataallenteiden tai pelien parissa arkisin tai viikonloppuisin. Lisäksi tulokset osoittivat, että äidin koulutustaso oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä lapsen ruutuaikaan. Äidin koulutustason yhteys vaihteli riippuen ruutuajan muuttujasta. Äidin alempi koulutustaso oli yhteydessä lapsen suurempaan ruutuaikaan kuvataallenteiden parissa erityisesti viikonloppuisin. Lisäksi äidin korkeampi koulutustaso oli yhteydessä suurempaan ruutuaikaan digitaalisia pelejä pelaten.

5.1 Keskeiset tutkimustulokset

5.1.1 Lapsen kielelliset taidot ja ruutuaika

Lapsen kielelliset taidot 30 kuukauden iässä olivat tilastollisesti merkitsevässä yhteydessä ruutuaikaan kuvataallenteiden parissa arkisin. Mitä paremmat MCDI-latenttipisteet lapsella oli 30 kuukauden iässä, sitä todennäköisemmin hänen ruutuaikansa kuvataallenteiden parissa oli alhaisempi, kun verrataan alle tunnin tai 1–1,5 tunnin ruutuaikaa yli kahden tunnin ruutuaikaan. Tämä tulos tuki tutkimuksen hypoteesia siitä, että kielellisiltä taidoiltaan heikommät lapset ajautuisivat ruudun ääreen kielellisiltä taidoiltaan lahjakkaampia lapsia enemmän.

Kielellisiltä taidoiltaan heikommät lapset vaikuttivat siis suosivan kuvataallenteiden katsomista ruudulta kielellisiltä taidoiltaan lahjakkaampia lapsia enemmän. Tämä tulos tuo uutta tietoa ruutuaikaa käsitteleviin tutkimuksiin, sillä tietävästi tällaista yhteyttä ei ole aiemmissä tutkimuksissa havaittu. Aiemmissä tutkimuksissa on saatu viitteitä muun

muassa siitä, että heikot kielelliset taidot ovat yhteydessä lapsen osallistumiseen leikkeihin ja vuorovaikutukseen muiden lasten kanssa (Jurkic ym., 2023; Rice, 1993; Stangeland, 2017). Tämä tutkielma tuo uutta tietoa kielellisesti heikompien lasten ruutuaikatottumuksista.

Lapsen kielelliset taidot 30 kuukauden iässä eivät olleet yhteydessä ruutuaikaan kuvataallenteiden parissa viikonloppuisin, digitaalisten pelien pelaamiseen arkisin tai digitaalisten pelien pelaamiseen viikonloppuisin. Se, että yhteyttä ei löytynyt viikonloppuisin tai digitaalisten pelien osalta, on kiinnostava tulos. Tätä voidaan pohtia useammasta näkökulmasta. Tutkittavat viettivät aikaa kuvataallenteiden parissa viikonloppuisin enemmän kuin arkisin. Tämä on linjassa aikaisempien tutkimusten kanssa, joissa on mitattu lasten ruutuajan määrää arkipäivisin ja viikonloppuisin (Goncalves ym., 2019; Sigmundová ym., 2016; Sigmundová & Sigmund, 2021). Syynä tälle saattaa olla esimerkiksi se, että arkisin lapset viettävät paljon aikaa varhaiskasvatuksessa, ja vapaa-aikaa on vähemmän kuin viikonloppuisin (Sigmundová ym., 2016). Viikonloppuisin saattaa siis olla enemmän aikaa erilaisille aktiviteeteille kuten ruutuajalle. Vanhemmat myös luultavasti sallivat lapsilleen enemmän ruutuaikaa viikonloppuisin kuin arkena. Myös kielellisiltä taidoiltaan lahjakkaammista lapsista suurempi osa mahdollisesti viettää viikonloppuisin ruudun parissa enemmän aikaa kuin arkisin. Tämä saattaa vaikuttaa siihen, että yhteyttä ei viikonloppuisin löytynyt.

Suurin osa tutkimuksen lapsista pelasi digitaalisia pelejä alle puoli tuntia päivässä niin arkisin kuin viikonloppuisin, ja hajonta ei ollut niin suurta kuin kuvataallenteiden parissa. Tämä saattaa vaikuttaa siihen, ettei yhteyksiä havaittu digitaalisten pelien osalta. Toisaalta aiemmissa tutkimuksissa aktiivisen ja passiivisen ruutuajan on havaittu olevan erilaisissa yhteyksissä kielellisiin taitoihin, aktiivisen ruutuajan ollessa kielelliselle kehitykselle positiivisemmassa yhteydessä kuin passiivisen ruutuajan (Hu ym., 2020; Nobre ym., 2020). Digitaalisten pelien pelaaminen on yleisesti ottaen aktiivisempaa kuin kuvataallenteiden katsominen, joka voi myös vaikuttaa siihen, ettei yhteyttä löytynyt. On mahdollista, että pelien pelaaminen kiinnostaa kielellisesti lahjakkaampia lapsia enemmän kuin passiivinen videoiden katsominen.

Lapsen kielelliset taidot 14 kuukauden iässä eivät olleet tilastollisesti merkitsevässä yhteydessä yhteenkään ruutuajan muuttujista. On mielenkiintoista, että yhteyksiä ei löytynyt 14 kuukauden ikäpisteessä, vaikka 30 kuukauden ikäpisteessä yhteys löytyi

kuvataallenteiden parissa vietetyn ruutuajan osalta. Tulokseen saattaa vaikuttaa ruutuajan mittauksen ajankohta, sillä lapsen ruutuajan määrää kysyttiin vasta lapsen ollessa 4-vuotias, joka on kaukana 14 kuukauden ikäpisteestä. Sen sijaan lasten kielellisten taitojen 30 kuukauden mittauspisteessä yhteys havaittiin. 30 kuukauden ikäpiste on ajallisesti lähempänä ruutuajan mittausajankohtaa, mikä voi vaikuttaa tulokseen. 14 kuukauden ikäisenä lapset ovat vielä huomattavan nuoria, ja 14 ja 30 kuukauden ikäpisteen välillä lapsella on ollut runsaasti aikaa kielellisten taitojen kehittymiseen. Varhaisten kielellisten taitojen yhteyttä haluttiin tutkimuksessa tarkastella, sillä varhaisilla kielellisillä taidoilla voi olla kauaskantoisiakin yhteyksiä ja ne voivat ennustaa myöhempiä kielellisiä taitoja.

5.1.2 Äidin koulutustaso

Äidin koulutustaso oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä lapsen ruutu-aikaan sekä kuvataallenteiden parissa että digitaalisia pelejä pelaten, mutta tulokset hieman vaihtelivat eri analyyseissa. Äidin koulutustasoista alempi korkeakoulu vähensi vetoa kuulua alle tunnin kuvataallenteiden ruutuajan ryhmään suhteessa yli kahden tunnin ruutuajan ryhmään. Sama tulos havaittiin niin arkisin kuin viikonloppuisin. Lisäksi äidin koulutustasoista perus-/keskiaste vähensi vetoa kuulua alle tunnin kuvataallenteiden ruutuajan ryhmään suhteessa yli kahden tunnin ruutuajan ryhmään. Tämä tulos havaittiin kuitenkin vain viikonloppuisin mitatussa ruutuajassa, sillä arkisin mitatussa ruutuajassa tulos ei ollut aivan tilastollisesti merkitsevä.

Tuloksista voidaan siis todeta, että äidin alempi koulutustaso oli yhteydessä lapsen suurempaan ruutu-aikaan kuvataallenteiden parissa erityisesti viikonloppuisin. Tulos on linjassa aiempien tutkimusten kanssa, joissa on tutkittu vanhempien koulutustason yhteyttä ruutuajan määrään (Aishworiya ym., 2019; Hofferth, 2010; Määttä ym., 2017; Trinh ym., 2020). Tämä saattaa johtua esimerkiksi siitä, että äidit, joilla on korkeampi koulutustaso, suosivat lapsillaan muita vapaa-ajan aktiviteetteja ja ovat tietoisempia ruutuajan negatiivisista vaikutuksista, kuin vanhemmat, joilla on alempi koulutustaso. Aiemmissä tutkimuksissa onkin havaittu, että korkeammin koulutetut vanhemmat hakevat matalammin koulutettuja vanhempia enemmän tietoa suositelluista ruutuajan määristä (Auxier ym., 2020).

Tulokset olivat erilaisia tarkastellessa digitaalisten pelien parissa vietettyä ruutu-aikaa. Äidin koulutustasoista perus-/keskiaste lisäsi vetoa kuulua 0,5–1 tunnin ruutuajan ryhmään suhteessa yli tunnin ruutuajan ryhmään. Alin koulutustaso oli siis yhteydessä

kohtuulliseen pelaamisen ruutu-aikaan. Viikonloppuisin koulutustasoista alempi korkeakoulu vähensi vetoa kuulua alle 0,5 tunnin ruutuajan ryhmään suhteessa yli tunnin ruutuajan ryhmään. Näin ollen voidaan todeta, että alin koulutustaso oli yhteydessä kohtuulliseen ruutu-aikaan digitaalisten pelien parissa arkisin ja alempi korkeakoulu oli yhteydessä pienempään ruutu-aikaan viikonloppuisin. Tämä tulos kieli sitä, että niiden äitien lapset, joilla on korkein koulutustaso, pelaavat enemmän digitaalisia pelejä. Myös yhteyttä aiemmin tutkineet Mollborn kumppaneineen (2022) tutkimuksessaan ovat havainneet, että korkeammin koulutettujen vanhempien 9–13-vuotiailla lapsilla oli aktiivista ruutu-aikaa enemmän kuin passiivista.

5.2 Tutkimuksen vahvuudet ja heikkoudet

Tämä tutkimus tuo arvokasta lisätietoa ruutu-aikaa käsitteleviin tutkimuksiin, sillä aikaisemmissa tutkimuksissa ei ole tiettävästi tutkittu varhaisten kielellisten taitojen yhteyttä myöhempään ruutuajan määrään. Tutkimuksen vahvuutena on se, että aineisto saatiin FinnBrain-syntymäkohorttitutkimuksesta, jonka otos on edustava, sillä se edustaa pääosin kohdepopulaatiota (Karlsson ym., 2018). Ainoastaan nuoremmat, uudelleensynnyttävät ja tupakoivat äidit sekä ennenaikaiset syntymät olivat kohortissa aliedustettuina. Tähän tutkimukseen valikoituivat FinnBrain-tutkimuksesta ne tutkittavat, joilta oli saatavilla tarvittavat kielellisen kehityksen ja ruutuajan mittarit ja jotka täyttivät muut sisäänotto- ja poissulkukriteerit, joten edustavuus ei kuitenkaan täysin vastaa FinnBrain-tutkimuksen kokonaisuudesta. Tutkimuksen vahvuudeksi voidaan lukea myös sen suuri otoskoko.

Tutkimuksessa kielellisten taitojen mittaamiseen käytetty MCDI-lomake on luotettava, suomenkielisille normitettu arviointimenetelmä, joka perustuu vanhempien antamaan arvioon lapsen kielellisistä taidoista. Menetelmän eduiksi voidaan lukea se, että vanhemmilla on yleensä paras kokonaiskäsitys taaperoikäisen lapsensa taidoista. Menetelmässä arvioidaan lapsen kielellisiä taitoja lomakkeen täyttöhetkellä, joten se ei vaadi vanhemmilta aiemman kehityksen muistamista. MCDI-lomakkeen onkin havaittu toimivan hyvin kielellisten taitojen mittaamisessa ja se on antanut samansuuntaista tietoa lapsen kielellisestä kehityksestä kuin mitä toisilla arviointimenetelmillä on mitattu (Lyytinen, 1999; Stolt, 2023). Vanhempien tulkintaerot ja lapsen taitojen ali- tai yliarviointi voivat kuitenkin vaikuttaa vanhempien arvioon perustuvien lomakkeiden luotettavuuteen (Kunnari & Savinainen-Makkonen, 2012).

Arviointimenetelmistä ruutuaikaa mittaava kyselylomake oli FinnBrain-tutkimusta varten luotu lomake, ja se oli monella tapaa ongelmallinen. Lomake oli pitkä, lapsen kokonaiskehitystä mittaava lomake, jonka yhtenä osa-alueena oli ruutuaika. Lomake kokonaisuudessaan oli yhteensä 15 sivua pitkä. Lomake pyydettiin täyttämään mahdollisimman huolellisesti ja rehellisesti, mutta pitkän lomakkeen täyttäminen on työlästä ja voi viedä aikaa, mikä voi vaikuttaa negatiivisesti lomakkeen tietojen paikkansapitävyyteen.

Lomakkeen ruutuaikaa arkisin ja viikonloppuisin mittaavat muuttujat oli luokiteltu heikosti, sillä niistä puuttui luokka ”1,5–2 tuntia” kokonaan. Luokkia oli alun perin myös liian suuri määrä, joten niitä täytyi muokata ja yhdistellä tämän tutkimuksen analyysivaiheessa. Kategorista muuttujaa toimivampi olisikin voinut olla jatkuva muuttuja, eli luokkien sijaan tutkittavat olisivat voineet itse määrittellä ruutuajan tarkan määrän.

Ruutuaikaa mittaavassa kyselylomakkeessa oli myös kysymys, jossa kysyttiin, montako tuntia päivässä televisio on auki lapsen hereilläoloaikana. Muuttujan käytöstä luovuttiin heti alussa sen ongelmallisuuden vuoksi. Tutkittavat olivat käsittäneet kysymyksen hyvin eri tavoin, ja osa oli vastannut kysymykseen ”24 tuntia”, vaikka kysymys oli lapsen hereilläoloajasta. Tämä kysymys olisi täytynyt muotoilla eri tavalla, jotta se olisi ollut reliabeli mittari ja käyttökelpoinen tutkimuksessa.

Ruutuaikaa olisi voitu mitata tutkimuksessa toisilla tavoin kuin kyselylomakkeella, sillä keskimääräisen ruutuajan mittaaminen kyselylomakkeella on ongelmallista. Vanhempien voi olla haastavaa arvioida lapsen todellista ruutuaikaa ja lisäksi pohtia sen keskimääräistä suuruutta arkisin ja viikonloppuisin. Aiemmissa tutkimuksissa onkin todettu, että vanhempien raportoimat kyselymuotoiset ruutuajan mittarit ovat validiteetiltaan heikkoja mittaamaan todellista lapsen ruutuaikaa (Barr ym., 2020; Radesky ym., 2020). Tämän vuoksi ruutuaikaa olisi voitu mitata perheissä toisenlaisilla mittareilla. Ruutuaikaa olisi voitu mitata esimerkiksi päiväkirjamaisella tavalla, jossa ruutuaikaa seurataan pidemmän aikaa päivittäinen ruutuajan määrä päiväkirjaan merkiten. Toinen vaihtoehto olisi voinut olla objektiivinen mittaus laitteisiin asennettavilla sovelluksilla, jotka mittaavat todellista ruutuajan määrää. Tutkijat ovat kehitelleet erilaisia ruutuajan mittareita, ja esimerkiksi Barrin ja kumppanien (2020) kehittämässä menetelmässä yhdistyvät kyselylomake, ruutuajan päiväkirjamainen

seuranta sekä laitteisiin asennettavat sovellukset. Tällaiset mittausmenetelmät saattaisivat luotettavammin mitata todellisen ruutuajan määrää kuin pelkkä vanhempien arvio. Toisaalta tällaiset mittausmenetelmät ovat myös työläämpiä toteuttaa verrattuna yksittäiseen kyselylomakkeeseen.

Tutkimuksessa saatiin viitteitä lapsen kielellisten taitojen ja kuvatallenteiden parissa vietetyn ruutuajan välisestä yhteydestä, mutta on huomioitava, että tutkimuksen tulokset kertovat vain niiden välisestä assosiaatiosta, eikä kausaliitteettisiä suhteita tämän tutkimuksen perusteella voida muodostaa. Tutkimuksen tuloksiin voivat vaikuttaa monet analyysien ulkopuoliset muuttujat. Tutkimuksen perusteella ei voida luotettavasti arvioida, onko kielellisten taitojen ja ruutuajan välinen yhteys minkä suuntainen. Tutkimus on kuitenkin tietävästi ensimmäisiä, jossa tarkastellaan kielellisten taitojen ja ruutuajan välistä yhteyttä pitkittäistutkimuksena niin, että kielellisten taitojen mittaukset edeltävät ruutuajan mittauspistettä ja näin ollen käsitellään kielellisten taitojen yhteyttä myöhempään ruutu aikaan. Tämä mahdollistaa tutkimuksen lähemmäs kausaalisen suunnan testaamista. Tutkimuksen perusteella on siis mahdollista, että varhaiset kielelliset taidot ennustavat myöhempää runsasta ruutu aikaan kuvatallenteiden parissa. Tutkimusta aiheesta tarvitaan lisää.

5.3 Tutkimuksen merkitys ja jatkotutkimusehdotukset

Tämä pro gradu -tutkielma tuotti uutta tietoa ruutuajan ja kielellisen kehityksen yhteydestä. Tutkimuksen perusteella varhaisilta kielellisiltä taidoiltaan heikommilla lapsilla saattaa myöhemmin olla enemmän ruutu aikaan kuin kielellisiltä taidoiltaan lahjakkaammilla lapsilla. Analyysien tulokset osoittivat, että kielelliset taidot 30 kuukauden iässä olivat tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä 4-vuotiaana mitattuun ruutu aikaan kuvatallenteiden parissa arkisin. Yhteys oli tilastollisesti merkitsevä kuitenkin vain yhdessä kielellisten taitojen ikäpisteessä ja vain sillä ruutuajan muuttujalla, joka käsitteli kuvatallenteiden parissa arkisin vietettyä aikaa. Kummankaan ikäpisteen kielelliset taidot eivät olleet yhteydessä muihin ruutu aikamuuttujiin.

Tutkielman tulokset osoittivat lisäksi, että äidin koulutustaso oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä lapsen ruutu aikaan. Äidin alempi koulutustaso oli yhteydessä lapsen suurempaan ruutu aikaan kuvatallenteiden parissa erityisesti viikonloppuisin. Digitaalisten pelien parissa yhteys oli vastakkainen - äidin alempi koulutustaso oli yhteydessä lapsen vähäisempään ruutu aikaan digitaalisten pelien parissa.

Monissa ruutuajan ja kielellisten taitojen yhteyttä käsittelevissä tutkimuksissa on havaittu negatiivinen yhteys ruutuajan ja kielellisten taitojen välillä. Tämän tutkimuksen perusteella on kuitenkin perusteltua pohtia, ajautuvatko kielellisiltä taidoiltaan heikommat lapset jo ennestään ruudun pariin enemmän verrattuna kielellisiltä taidoiltaan lahjakkaampiin lapsiin. Jos kielellisiltä taidoiltaan heikommat lapset ajautuvat ruudun ääreen enemmän kuin lahjakkaammat lapset, tämä osaltaan voi vaikuttaa siihen, että ruutuajan ja kielellisten taitojen yhteys on tutkimuksissa ollut negatiivinen.

On kuitenkin huomioitava, että tuloksiin saattoivat vaikuttaa analyysien ulkopuolelle jääneet tekijät, joten tämän tutkimuksen perusteella ei voida luotettavasti arvioida yhteyksien kausaliteettia. Tämän tutkimuksen perusteella ei voida varmuudella tietää, liittyykö ruutuajan määrän syyt vanhempiin vai lapsiin itseensä. Tutkimus toi tärkeää lisätietoa ja aihetta on syytä tutkia lisää luotettavampien johtopäätöksien tekemiseen. Tulos on kliinisesti merkittävä, sillä sen perusteella voisi olla hyvä pohtia ennaltaehkäiseviä toimia lasten ruutuajalle. Puheterapeuttien on kliinisessä työssään hyvä tiedostaa kielellisten taitojen ja ruutuajan välinen yhteys, jotta liialliseen ruutuajan määrään voidaan puuttua jo varhaisessa vaiheessa.

Jatkotutkimuksissa ruutuajan mittariin on hyvä kiinnittää huomiota ja valita mittari, joka mittaa ruutu-aikaa mahdollisimman luotettavasti. Tässä tutkimuksessa tulokset erosivat arkisin ja viikonloppuisin vietetyn ruutuajan osalta, joten myös jatkotutkimuksissa on hyvä ottaa huomioon ruutuajan jako arjen ja viikonlopun välillä. Lisäksi tässä tutkimuksessa tulokset erosivat kuvataallenteiden ja digitaalisten pelien parissa vietetyn ruutuajan osalta, joten tulevaisuudessa tulee kiinnittää huomiota aktiivisen ja passiivisen ruutuajan jaotteluun. Vaikka ruutuajan ja kielellisen kehityksen yhteyttä on tutkittu jo kohtalaisen paljon, tästä näkökulmasta tehtyjä tutkimuksia ei vielä tiettävästi ole tehty. Aihetta on syytä tutkia lisää, jotta saadaan lisäinformaatiota siitä, millaiset lapset ajautuvat ruudun ääreen enemmän.

Lähteet

AAP Council on Communications and Media. (2016). Media and Young Minds.

Pediatrics, 138(5), e20162591. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2591>

Aishworiya, R., Cai, S., Chen, H. Y., Phua, D. Y., Broekman, B. F. P., Daniel, L. M.,

Chong, Y. S., Shek, L. P., Yap, F., Chan, S.-Y., Meaney, M. J., & Law, E. C.

(2019). Television viewing and child cognition in a longitudinal birth cohort in

Singapore: The role of maternal factors. *BMC Pediatrics*, 19(1), 286.

<https://doi.org/10.1186/s12887-019-1651-z>

Auxier, B., Anderson, M., Perrin, A., & Turner, E. (2020). *Parenting Children in the*

Age of Screens. Pew Research Center.

<https://www.pewresearch.org/internet/2020/07/28/parenting-children-in-the-age-of-screens/>

Barr, R., Kirkorian, H., Radesky, J., Coyne, S., Nichols, D., Blanchfield, O., Rusnak, S.,

Stockdale, L., Ribner, A., Durnez, J., Epstein, M., Heimann, M., Koch, F.-S.,

Sundqvist, A., Birberg-Thornberg, U., Konrad, C., Slussareff, M., Bus, A.,

Bellagamba, F., & Fitzpatrick, C. (2020). Beyond Screen Time: A Synergistic

Approach to a More Comprehensive Assessment of Family Media Exposure

During Early Childhood. *Frontiers in Psychology*, 11, 1283.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01283>

Byeon, H., & Hong, S. (2015). Relationship between television viewing and language

delay in toddlers: Evidence from a Korea national cross-sectional survey. *PLOS*

ONE, 10(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0120663>

Carson, V., Ezeugwu, V. E., Tamana, S. K., Chikuma, J., Lefebvre, D. L., Azad, M. B.,

Moraes, T. J., Subbarao, P., Becker, A. B., Turvey, S. E., Sears, M. R., &

Mandhane, P. J. (2019). Associations between meeting the Canadian 24-Hour

- Movement Guidelines for the Early Years and behavioral and emotional problems among 3-year-olds. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 22(7), 797–802. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.01.003>
- Chonchaiya, W., & Pruksananonda, C. (2008). Television viewing associates with delayed language development. *Acta Paediatrica*, 97(7), 977–982. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2008.00831.x>
- Christakis, D. A., Gilkerson, J., Richards, J. A., Zimmerman, F. J., Garrison, M. M., Xu, D., Gray, S., & Ypanel, U. (2009). Audible Television and Decreased Adult Words, Infant Vocalizations, and Conversational Turns: A Population-Based Study. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 163(6), 554. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2009.61>
- Danet, M., Miller, A. L., Weeks, H. M., Kaciroti, N., & Radesky, J. S. (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(7), 1383–1389. <https://doi.org/10.1111/apa.16314>
- Farrant, B. M., & Zubrick, S. R. (2012). Early vocabulary development: The importance of joint attention and parent-child book reading. *First Language*, 32(3), 343–364. <https://doi.org/10.1177/0142723711422626>
- Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., Bates, E., Thal, D. J., & Pethick, S. J. (1994). Variability in early communicative development. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(5), 1–185. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5834.1994.tb00169.x>
- Fenson, L., Marchman, V., Thal, D., Dale, P., Reznick, J., & Bates, E. (Toim.). (2007). *MacArthur-Bates Communicative Development Inventories. User's guide and technical manual* (2nd ed). Paul H. Brookes Pub. Co.

- FinnBrain. (ei pvm.). *Tiedote yleisen edun toteuttamisesta tieteellisessä tutkimuksessa* | *FinnBrain*. Haettu 19. joulukuuta 2022 osoitteesta <https://sites.utu.fi/finnbrain/tutkimusperheille/tiedote-yleisen-edun-toteuttamisesta-tieteellisessa-tutkimuksessa/>.
- Goncalves, W. S. F., Byrne, R., Viana, M. T., & Trost, S. G. (2019). Parental influences on screen time and weight status among preschool children from Brazil: A cross-sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *16*(1), 27. <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0788-3>
- Gunnell, K. E., Flament, M. F., Buchholz, A., Henderson, K. A., Obeid, N., Schubert, N., & Goldfield, G. S. (2016). Examining the bidirectional relationship between physical activity, screen time, and symptoms of anxiety and depression over time during adolescence. *Preventive Medicine*, *88*, 147–152. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.04.002>
- Hofferth, S. L. (2010). Home Media and Children's Achievement and Behavior: Home Media and Children's Achievement and Behavior. *Child Development*, *81*(5), 1598–1619. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01494.x>
- Hu, B. Y., Johnson, G. K., Teo, T., & Wu, Z. (2020). Relationship between screen time and chinese children's cognitive and social development. *Journal of Research in Childhood Education*. <https://doi.org/10.1080/02568543.2019.1702600>
- Hutton, J. S., Dudley, J., Horowitz-Kraus, T., DeWitt, T., & Holland, S. K. (2020). Associations between screen-based media use and brain white matter integrity in preschool-aged children. *JAMA Pediatrics*, *174*(1). <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.3869>
- Jain, S., Shrivastava, S., Mathur, A., Pathak, D., & Pathak, A. (2023). Prevalence and Determinants of Excessive Screen Viewing Time in Children Aged 3–15 Years

and Its Effects on Physical Activity, Sleep, Eye Symptoms and Headache. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), 3449. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043449>

Jing, M., Ye, T., Kirkorian, H. L., & Mares, M. (2023). Screen media exposure and young children's vocabulary learning and development: A meta-analysis. *Child Development*, cdev.13927. <https://doi.org/10.1111/cdev.13927>

Jurkic, A., Halliday, S. E., & Hascher, T. (2023). The relationship of language and social competence of preschool- and kindergarten-age single and dual language learners in Switzerland and Germany. *Early Childhood Research Quarterly*, 64, 72–83. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2023.02.003>

Kaakinen, M., & Ellonen, N. (ei pvm.). *Logistinen regressio* [Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto.]. Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Noudettu 29. tammikuuta 2022, osoitteesta <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/regressio/logistinen/>

Karlsson, L., Tolvanen, M., Scheinin, N. M., Uusitupa, H.-M., Korja, R., Ekholm, E., Tuulari, J. J., Pajulo, M., Huotilainen, M., Paunio, T., Karlsson, H., & FinnBrain Birth Cohort Study Group. (2018). Cohort Profile: The FinnBrain Birth Cohort Study (FinnBrain). *International Journal of Epidemiology*, 47(1), 15–16. <https://doi.org/10.1093/ije/dyx173>

Khan, K. S., Purtell, K. M., Logan, J., Ansari, A., & Justice, L. M. (2017). Association Between Television Viewing and Parent-Child Reading in the Early Home Environment. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 38(7), 521–527. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000465>

Kirkorian, H. L., Pempek, T. A., Murphy, L. A., Schmidt, M. E., & Anderson, D. R. (2009). The Impact of Background Television on Parent-Child Interaction. *Child*

Development, 80(5), 1350–1359. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01337.x>

Kuhl, P. K. (2004). Early language acquisition: Cracking the speech code. *Nature Reviews Neuroscience*, 5(11), 831–843. <https://doi.org/10.1038/nrn1533>

Kunnari, S., & Paavola, L. (2012). Vuorovaikutus äänteellisen kehityksen perustana. Teoksessa S. Kunnari & T. Savinainen-Makkonen (Toim.), *Pienten sanat: Lasten äänteellinen kehitys* (s. 57–62). PS-kustannus.

Kunnari, S., & Savinainen-Makkonen, T. (2012). Ensisanojen kausi. Teoksessa S. Kunnari & T. Savinainen-Makkonen (Toim.), *Pienten sanat—Lasten äänteellinen kehitys* (s. 83–120). PS-kustannus.

Lavigne, H. J., Hanson, K. G., & Anderson, D. R. (2015). The influence of television coviewing on parent language directed at toddlers. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 36, 1–10. APA PsycInfo. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2014.11.004>

Leppänen, M. H., Ray, C., Wennman, H., Alexandrou, C., Sääksjärvi, K., Koivusilta, L., Erkkola, M., & Roos, E. (2019). Compliance with the 24-h movement guidelines and the relationship with anthropometry in Finnish preschoolers: The DAGIS study. *BMC public health*, 19(1), 1618–1618. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7967-7>

Lin, J., Magiati, I., Chiong, S. H. R., Singhal, S., Riard, N., Ng, I. H.-X., Muller-Riemenschneider, F., & Wong, C. M. (2019). The Relationship Among Screen Use, Sleep, and Emotional/Behavioral Difficulties in Preschool Children with Neurodevelopmental Disorders. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics : JDBP*, 40(7), 519–529. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000683>

- Linebarger, D. L., & Piotrowski, J. T. (2009). TV as storyteller: How exposure to television narratives impacts at-risk preschoolers' story knowledge and narrative skills. *British Journal of Developmental Psychology*, 27(1), 47–69.
<https://doi.org/10.1348/026151008X400445>
- Linebarger, D. L., & Vaala, S. E. (2010). Screen media and language development in infants and toddlers: An ecological perspective. *Developmental Review*, 30(2), 176–202. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2010.03.006>
- Linebarger, D. L., & Walker, D. (2005). Infants' and toddlers' television viewing and language outcomes. *American Behavioral Scientist*, 48(5), 624–645.
<https://doi.org/10.1177/0002764204271505>
- Liu, W., Wu, X., Huang, K., Yan, S., Ma, L., Cao, H., Gan, H., & Tao, F. (2021). Early childhood screen time as a predictor of emotional and behavioral problems in children at 4 years: A birth cohort study in China. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 26(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s12199-020-00926-w>
- Lucena, J. M. S. D., Cheng, L. A., Cavalcante, T. L. M., Silva, V. A. D., & Farias Júnior, J. C. D. (2015). Prevalence of excessive screen time and associated factors in adolescents. *Revista Paulista de Pediatria*, 33(4), 407–414.
<https://doi.org/10.1016/j.rpped.2015.04.001>
- Lyytinen, P. (1999). *Varhaisen kommunikaation ja kielen kehityksen arviointimenetelmä*. Jyväskylän yliopiston lapsitutkimuskeskus : Niilo Mäki -instituutti.
- Madigan, S., Browne, D., Racine, N., Mori, C., & Tough, S. (2019). Association Between Screen Time and Children's Performance on a Developmental Screening Test. *JAMA Pediatrics*, 173(3), 244.
<https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.5056>

- Madigan, S., McArthur, B. A., Anhorn, C., Eirich, R., & Christakis, D. A. (2020). Associations between screen use and child language skills: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, *174*(7), 665–675. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.0327>
- McArthur, B. A., Browne, D., McDonald, S., Tough, S., & Madigan, S. (2021). Longitudinal Associations Between Screen Use and Reading in Preschool-Aged Children. *Pediatrics*, *147*(6), e2020011429. <https://doi.org/10.1542/peds.2020-011429>
- McArthur, B. A., Tough, S., & Madigan, S. (2022). Screen time and developmental and behavioral outcomes for preschool children. *Pediatric Research*, *91*(6), 1616–1621. <https://doi.org/10.1038/s41390-021-01572-w>
- 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. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.6386>
- McDonald, S. W., Kehler, H. L., & Tough, S. C. (2018). Risk factors for delayed social-emotional development and behavior problems at age two: Results from the All Our Babies/Families (AOB/F) cohort. *Health Science Reports*, *1*(10), e82. <https://doi.org/10.1002/hsr2.82>
- Mollborn, S., Limburg, A., Pace, J., & Fomby, P. (2022). Family socioeconomic status and children's screen time. *Journal of Marriage and Family*, *84*(4), 1129–1151. <https://doi.org/10.1111/jomf.12834>
- Moon, J., Cho, S. Y., Lim, S. M., Roh, J. H., Koh, M. S., Kim, Y. J., & Nam, E. (2019). Smart device usage in early childhood is differentially associated with fine

motor and language development. *Acta Paediatrica*, 108(5), 903–910.

<https://doi.org/10.1111/apa.14623>

Morgan, L., Delehanty, A., Cleary Dillon, J., Schatschneider, C., & Wetherby, A. M. (2020). Measures of early social communication and vocabulary production to predict language outcomes at two and three years in late-talking toddlers. *Early Childhood Research Quarterly*, 51, 366–378.

<https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2019.12.005>

Mustonen, R., Torppa, R., & Stolt, S. (2022). Screen Time of Preschool-Aged Children and Their Mothers, and Children's Language Development. *Children*, 9(10), 1577. <https://doi.org/10.3390/children9101577>

Männikkö, N., Ruotsalainen, H., Miettunen, J., Marttila-Tornio, K., & Kääriäinen, M. (2020). Parental socioeconomic status, adolescents' screen time and sports participation through externalizing and internalizing characteristics. *Heliyon*, 6(2), e03415. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03415>

Määttä, S., Kaukonen, R., Vepsäläinen, H., Lehto, E., Ylönen, A., Ray, C., Erkkola, M., & Roos, E. (2017). The mediating role of the home environment in relation to parental educational level and preschool children's screen time: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 17(1), 688. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4694-9>

Nathanson, A. I., & Rasmussen, E. E. (2011). TV Viewing Compared to Book Reading and Toy Playing Reduces Responsive Maternal Communication with Toddlers and Preschoolers. *Human Communication Research*, 37(4), 465–487. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2958.2011.01413.x>

Niiranen, J., Kiviruusu, O., Vornanen, R., Saarenpää-Heikkilä, O., & Paavonen, E. J. (2021). High-dose electronic media use in five-year-olds and its association with

their psychosocial symptoms: A cohort study. *BMJ Open*, *11*(3), e040848.

<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-040848>

Nobre, J. N. P., Vinolas Prat, B., Santos, J. N., Santos, L. R., Pereira, L., Guedes, S. da C., Ribeiro, R. F., & Morais, R. L. de S. (2020). Quality of interactive media use in early childhood and child development: A multicriteria analysis. *Jornal de Pediatria*, *96*(3), 310–317. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2018.11.015>

Operto, F. F., Pastorino, G. M. G., Marciano, J., de Simone, V., Volini, A. P., Olivieri, M., Buonaiuto, R., Vetri, L., Viggiano, A., & Coppola, G. (2020). Digital devices use and language skills in children between 8 and 36 month. *Brain Sciences*, *10*(9). <https://doi.org/10.3390/brainsci10090656>

Putnick, D. L., Trinh, M.-H., Sundaram, R., Bell, E. M., Ghassabian, A., Robinson, S. L., & Yeung, E. (2023). Displacement of peer play by screen time: Associations with toddler development. *Pediatric Research*, *93*(5), 1425–1431. <https://doi.org/10.1038/s41390-022-02261-y>

Radesky, J. S., Silverstein, M., Zuckerman, B., & Christakis, D. A. (2014). Infant Self-Regulation and Early Childhood Media Exposure. *Pediatrics*, *133*(5), e1172–e1178. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-2367>

Radesky, J. S., Weeks, H. M., Ball, R., Schaller, A., Yeo, S., Durnez, J., Tamayo-Rios, M., Epstein, M., Kirkorian, H., Coyne, S., & Barr, R. (2020). Young Children's Use of Smartphones and Tablets. *Pediatrics*, *146*(1), e20193518. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-3518>

Rice, M. L. (1993). *Social consequences of specific language impairment* (H. Grimm & H. Skowronek; Vsk. 14). De Gruyter, Inc.

Rideout, V., & Robb, M. B. (2020). *The Common Sense census: Media use by kids age zero to eight, 2020*. Common Sense Media.

- Sansavini, A., Favilla, M. E., Guasti, M. T., Marini, A., Millepiedi, S., Di Martino, M. V., Vecchi, S., Battajon, N., Bertolo, L., Capirci, O., Carretti, B., Colatei, M. P., Frioni, C., Marotta, L., Massa, S., Michelazzo, L., Pecini, C., Piazzalunga, S., Pieretti, M., ... Lorusso, M. L. (2021). Developmental Language Disorder: Early Predictors, Age for the Diagnosis, and Diagnostic Tools. A Scoping Review. *Brain Sciences, 11*(5), 654. <https://doi.org/10.3390/brainsci11050654>
- Savinainen-Makkonen, T., & Kunnari, S. (2016). Puheen, kielen ja kommunikoinnin kehitys lapsuudessa. Teoksessa O. Aaltonen, R. Aulanko, A. Iivonen, A. Klippi, M. Vainio, L. Alivuotila, P. Eskelinen-Rönkä, M. Lehtinen, & H. Ylönen, *Puhuva ihminen—Puhetieteiden perusteet* (1.-4. painos, s. 114–121). Otavan Kirjapaino Oy.
- Schmidt, M. E., Pempek, T. A., Kirkorian, H. L., Lund, A. F., & Anderson, D. R. (2008). The Effects of Background Television on the Toy Play Behavior of Very Young Children. *Child Development, 79*(4), 1137–1151. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2008.01180.x>
- Senechal, M., & LeFevre, J.-A. (2002). Parental Involvement in the Development of Children's Reading Skill: A Five-Year Longitudinal Study. *Child Development, 73*(2), 445–460. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00417>
- Sigmundová, D., & Sigmund, E. (2021). Weekday-Weekend Sedentary Behavior and Recreational Screen Time Patterns in Families with Preschoolers, Schoolchildren, and Adolescents: Cross-Sectional Three Cohort Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(9), 4532. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094532>
- Sigmundová, D., Sigmund, E., Badura, P., Vokáčová, J., Trhlíková, L., & Bucksch, J. (2016). Weekday-weekend patterns of physical activity and screen time in

parents and their pre-schoolers. *BMC Public Health*, 16(1), 898.

<https://doi.org/10.1186/s12889-016-3586-8>

Snowling, M. J., Duff, F. J., Nash, H. M., & Hulme, C. (2016). Language profiles and literacy outcomes of children with resolving, emerging, or persisting language impairments. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 57(12), 1360–1369. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12497>

So, K. K. H., & To, C. K. S. (2022). Systematic Review and Meta-Analysis of Screening Tools for Language Disorder. *Frontiers in Pediatrics*, 10, 801220. <https://doi.org/10.3389/fped.2022.801220>

Stangeland, E. B. (2017). The impact of language skills and social competence on play behaviour in toddlers. *European Early Childhood Education Research Journal*, 25(1), 106–121. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2016.1266224>

Stolt, S. (2023). Internal consistency and concurrent validity of the parental report instrument on language in pre-school-aged children – The Finnish Communicative Development Inventory III. *First Language*, 014272372311673. <https://doi.org/10.1177/01427237231167301>

Sweetser, P., Johnson, D., Ozdowska, A., & Wyeth, P. (2012). Active versus passive screen time for young children. *Australasian Journal of Early Childhood*, 37(4), 94–98. <https://doi.org/10.1177/183693911203700413>

Tamana, S. K., Ezeugwu, V., Chikuma, J., Lefebvre, D. L., Azad, M. B., Moraes, T. J., Subbarao, P., Becker, A. B., Turvey, S. E., Sears, M. R., Dick, B. D., Carson, V., Rasmussen, C., CHILD study Investigators, Pei, J., & Mandhane, P. J. (2019). Screen-time is associated with inattention problems in preschoolers: Results from the CHILD birth cohort study. *PLOS ONE*, 14(4), e0213995. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213995>

- Tang, L., Darlington, G., Ma, D. W. L., Haines, J., & on behalf of the Guelph Family Health Study. (2018). Mothers' and fathers' media parenting practices associated with young children's screen-time: A cross-sectional study. *BMC Obesity*, 5(1), 37. <https://doi.org/10.1186/s40608-018-0214-4>
- Tanimura, M., Okuma, K., & Kyoshima, K. (2007). Television Viewing, Reduced Parental Utterance, and Delayed Speech Development in Infants and Young Children. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 161(6), 618. <https://doi.org/10.1001/archpedi.161.6.618-b>
- Taylor, G., Monaghan, P., & Westermann, G. (2018). Investigating the association between children's screen media exposure and vocabulary size in the UK. *Journal of Children and Media*, 12(1), 51–65. <https://doi.org/10.1080/17482798.2017.1365737>
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (2019). *Pienet lapset ja ruutu-aika*. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2019091628346>
- Thompson, D. A., Johnson, S. L., Vandewater, E. A., Schmiede, S. J., Boles, R. E., Lev, J., & Tschann, J. M. (2016). Parenting and Preschooler TV Viewing in Low-Income Mexican Americans: Development of the Parenting Practices Regarding TV Viewing (PPRTV) Scale. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 37(6), 465–474. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000309>
- Trinh, M.-H., Sundaram, R., Robinson, S. L., Lin, T.-C., Bell, E. M., Ghassabian, A., & Yeung, E. H. (2020). Association of Trajectory and Covariates of Children's Screen Media Time. *JAMA Pediatrics*, 174(1), 71. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.4488>
- Turun yliopisto. (2018). *Tietosuojailmoitus—EU:n yleinen tietosuojasetus (2016/679)*. Haettu 19.12.2022 osoitteesta <https://sites.utu.fi/finnbrain/>.

- Törölä, H. (2016). Ääntelyn kehitys ensimmäisen ikävuoden aikana. Teoksessa O. Aaltonen, R. Aulanko, A. Iivonen, A. Klippi, M. Vainio, L. Alivuotila, P. Eskelinen-Rönkä, M. Lehtinen, & H. Ylönen, *Puhuva ihminen—Puhetieteiden perusteet* (1.-4. painos, s. 107–113). Otavan Kirjapaino Oy.
- Uhari, M., & Nieminen, P. (2012). *Epidemiologia ja biostatistiikka*. Kustannus Oy Duodecim.
- Vaala, S. E., Linebarger, D. L., Fenstermacher, S. K., Tedone, A., Brey, E., Barr, R., Moses, A., Shwery, C. E., & Calvert, S. L. (2010). Content analysis of language-promoting teaching strategies used in infant-directed media. *Infant and Child Development, 19*(6), 628–648. <https://doi.org/10.1002/icd.715>
- van den Heuvel, M., Ma, J., Borkhoff, C. M., Koroshegyi, C., Dai, D. W. H., Parkin, P. C., Maguire, J. L., & Birken, C. S. (2019). Mobile media device use is associated with expressive language delay in 18-month-old children. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics, 40*(2), 99–104. APA PsycInfo. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000630>
- Vanderloo, L. M., Janus, M., Omand, J. A., Keown-Stoneman, C. D. G., Borkhoff, C. M., Duku, E., Mamdani, M., Lebovic, G., Parkin, P. C., Simpson, J. R., Tremblay, M. S., Maguire, J. L., & Birken, C. S. (2022). Children's screen use and school readiness at 4-6 years: Prospective cohort study. *BMC Public Health, 22*(1), 382. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12629-8>
- Vandewater, E. A., Bickham, D. S., & Lee, J. H. (2006). Time Well Spent? Relating Television Use to Children's Free-Time Activities. *Pediatrics, 117*(2), e181–e191. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-0812>
- Wong, R. S., Tung, K. T. S., Rao, N., Leung, C., Hui, A. N. N., Tso, W. W. Y., Fu, K.-W., Jiang, F., Zhao, J., & Ip, P. (2020). Parent Technology Use, Parent–Child

Interaction, Child Screen Time, and Child Psychosocial Problems among Disadvantaged Families. *The Journal of Pediatrics*, 226, 258–265.

<https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.07.006>

World Health Organization. (2019). *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour, and sleep for children under 5 years of age*. World Health Organization. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541170/>. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

Wu, X., Tao, S., Rutayisire, E., Chen, Y., Huang, K., & Tao, F. (2017). The relationship between screen time, nighttime sleep duration, and behavioural problems in preschool children in China. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 26(5), 541–548. <https://doi.org/10.1007/s00787-016-0912-8>

Zambrana, I. M., Pons, F., Eadie, P., & Ystrom, E. (2014). Trajectories of language delay from age 3 to 5: Persistence, recovery and late onset: Trajectories of language delay from age 3 to 5. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 49(3), 304–316. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12073>

Zhou, Y., Jiang, X., Wang, R., Guo, B., Cai, J., Gu, Y., & Pei, J. (2023). The relationship between screen time and attention deficit/hyperactivity disorder in Chinese preschool children under the multichild policy: A cross-sectional survey. *BMC Pediatrics*, 23(1), 361. <https://doi.org/10.1186/s12887-023-04130-x>

Zimmerman, F. J., & Christakis, D. A. (2007). Associations Between Content Types of Early Media Exposure and Subsequent Attentional Problems. *Pediatrics*, 120(5), 986–992. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-3322>

Liitteet

Liite 1. Kysymykset median käyttöön liittyen

Median läsnäolo lapsen arjessa

1. Kuinka monta tuntia päivässä lapsesi katsoo televisiota, elokuvia tai muita kuvataallenteita?

- arkisin:

alle 0,5 h 0,5–1 h 1–1,5 h 2 h 3 h 4 h 5 h 6 h+

- viikonloppuisin:

alle 0,5 h 0,5–1 h 1–1,5 h 2 h 3 h 4 h 5 h 6 h+

2. Kuinka monta tuntia päivässä lapsesi pelaa digitaalisia pelejä?

- arkisin:

alle 0,5 h 0,5–1 h 1–1,5 h 2 h 3 h 4 h 5 h 6 h+

- viikonloppuisin:

alle 0,5 h 0,5–1 h 1–1,5 h 2 h 3 h 4 h 5 h 6 h+
